



## Neurodiversidad en el Aula: Un Estudio Cualitativo sobre Percepciones Docentes y su Impacto en la Práctica Pedagógica

*Neurodiversity in the Classroom: A Qualitative Study on Teacher Perceptions and Their Impact on Pedagogical Practice*

Mayra Lorena Moreno \*  
[lorenamoreno1943@gmail.com](mailto:lorenamoreno1943@gmail.com)

\*Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá

Recibido:09-07-2025 - Aceptado: 22-09-2025

Correspondencia: [lorenamoreno1943@gmail.com](mailto:lorenamoreno1943@gmail.com)

### Resumen

Este artículo presenta resultados de una investigación doctoral de enfoque cualitativo, inscrita en el paradigma interpretativo, cuyo propósito fue analizar la relación entre las percepciones docentes sobre la neurodiversidad y su incidencia en las prácticas pedagógicas y adaptaciones curriculares en instituciones oficiales de Guacarí, Colombia. Para ello se aplicaron entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observaciones de aula, orientadas a identificar cómo los marcos interpretativos de los educadores condicionan la inclusión de estudiantes neurodivergentes. Los hallazgos evidencian una tensión central: aunque existe disposición hacia la implementación de estrategias neurodidácticas, estas se aplican de manera fragmentaria e intuitiva, limitadas por la falta de formación especializada, el escaso respaldo institucional y la persistencia de enfoques medicalizantes. El análisis temático permitió establecer que las prácticas más innovadoras emergen cuando los docentes reconocen la neurodiversidad como expresión legítima de la pluralidad humana y no como un déficit. En respuesta, se construyó un marco teórico que articula la neurodiversidad, la neurodidáctica y la inclusión concebida como justicia cognitiva, orientado a transformar las concepciones pedagógicas y la cultura institucional. Se concluye que la formación docente debe superar un enfoque meramente instrumental y orientarse hacia un horizonte epistémico que permita cuestionar estructuras, superar barreras y consolidar un modelo inclusivo multiescalar. Este artículo aporta un marco conceptual y aplicado con potencial de incidencia en la formación docente, la práctica educativa y las políticas inclusivas en el ámbito latinoamericano.

**Palabras claves:** Neurodiversidad; Neurodidáctica; Inclusión Educativa; Percepciones Docentes; Estrategias Pedagógicas.

### Abstract

*This article presents the results of a doctoral qualitative study, framed within the interpretative paradigm, aimed at analyzing the relationship between teachers' perceptions of neurodiversity and their impact on pedagogical practices and curricular adaptations in public schools in Guacarí, Colombia. Semi-structured interviews, focus groups, and classroom observations were conducted to identify how educators' interpretative frameworks shape the inclusion of neurodivergent students. The findings reveal a central tension: although teachers show willingness to apply neurodidactic strategies, these are implemented in a fragmented and intuitive manner, limited by insufficient specialized training, weak institutional support, and the persistence of medicalized perspectives on neurodivergence. Thematic analysis indicated that the most innovative practices emerge when teachers recognize neurodiversity as a legitimate expression of human plurality rather than as a deficit. In response, a theoretical framework was developed that integrates neurodiversity, neurodidactics, and inclusion understood as cognitive justice, with the aim of transforming pedagogical conceptions and institutional culture. It is concluded that teacher training must go beyond a merely instrumental approach and move toward an epistemic horizon that enables the questioning of structures, the removal of barriers, and the consolidation of a multiscale inclusive model. This article offers a conceptual and applied framework with the potential to influence teacher education, educational practice, and inclusive policy in the Latin American context.*

**Keywords:** Neurodiversity; Neurodidactics; Educational Inclusion; Teachers' Perceptions; Pedagogical Strategies.

### Como citar:

Lorena Moreno , M. (2025). Neurodiversidad en el Aula: Un Estudio Cualitativo sobre Percepciones Docentes y su Impacto en la Práctica Pedagógica. *GADE: Revista Científica*, 5(3), 469-496. <https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.723>



## INTRODUCCIÓN

Aunque la literatura especializada ha documentado ampliamente tanto las barreras institucionales que limitan la inclusión (UNESCO, 2020) como el potencial transformador de los enfoques neurodidácticos (Campos, 2023; Rodríguez, 2022), persiste un vacío crítico en torno a un aspecto medular: el papel que desempeñan las percepciones y creencias del profesorado sobre la neurodiversidad al momento de traducir los marcos teóricos en prácticas pedagógicas concretas. La investigación existente se ha concentrado, en gran medida, en el diseño normativo de estrategias y en el análisis macro de políticas educativas, pero ha prestado menor atención a la compleja interacción entre las creencias epistemológicas de los docentes, las restricciones institucionales y su capacidad de agencia práctica en el aula. En este escenario, resulta crucial examinar cómo las narrativas docentes, sus disposiciones afectivas y su capital profesional inciden en la configuración de escenarios de enseñanza inclusivos, así como en la sostenibilidad de las innovaciones implementadas. Comprender estos elementos permite identificar tensiones, resistencias y oportunidades para

orientar procesos de formación docente más contextualizados y efectivos.

En este escenario, el debate actual sobre la inclusión educativa se articula con transformaciones sociales y culturales de alcance global. La creciente presencia de la neurodiversidad en las discusiones internacionales sobre derechos humanos y educación ha cuestionado las concepciones tradicionales de normalidad, promoviendo la revisión de estándares curriculares y la adopción de metodologías orientadas a la equidad cognitiva. Diversos estudios evidencian que las políticas inclusivas tienden a debilitarse cuando no se acompañan de procesos sistemáticos de sensibilización docente y de marcos institucionales que faciliten prácticas innovadoras y sostenibles (Peregrina & Gallardo-Montes, 2023; Schmied & Jamaludin, 2023). De igual manera, investigaciones recientes muestran que las actitudes y expectativas del profesorado inciden de manera directa en el rendimiento y la participación del estudiantado neurodivergente, modulando el impacto real de las políticas de inclusión (Meneses *et al.*, 2024; Salazar *et al.*, 2025). En este sentido, este artículo



aporta a dicha discusión mediante un abordaje integral que examina no solo las prácticas observables, sino también los marcos interpretativos que las sustentan. Para ello, se propone el concepto de justicia cognitiva como principio articulador clave, desde el cual es posible avanzar hacia una inclusión educativa genuina y sostenible en contextos de diversidad neurofuncional. Esta perspectiva permite trascender la lógica de ajustes individuales para situar la inclusión como un imperativo ético, epistémico y político, capaz de transformar tanto las prácticas pedagógicas como las culturas escolares y los sistemas de formación docente.

### **Marco Teórico**

El concepto de neurodiversidad, acuñado inicialmente en el ámbito de la defensa de derechos civiles, se ha consolidado como un marco interpretativo clave para repensar la inclusión en el sistema educativo público, trascendiendo enfoques medicalizantes o deficitarios tradicionales. Este paradigma propone reconocer las diferencias neurocognitivas como expresiones legítimas de la pluralidad humana, con potencial para enriquecer la vida académica y social desde los primeros

niveles de formación (Otu & Sefotho, 2024; Salvatore *et al.*, 2024). En el contexto de la educación primaria pública, este giro epistemológico es crucial, pues desplaza el énfasis de la remediación individual hacia la transformación estructural de las prácticas pedagógicas y la cultura institucional, demandando la creación de entornos que valoren la variabilidad neurológica como un activo y no como un obstáculo (Cook, 2024; Beck, 2024). En esta misma línea, Saquicela (2022) destaca que la neurodidáctica constituye una herramienta pedagógica fundamental para los docentes, ya que favorece la implementación de prácticas inclusivas desde la educación básica elemental, articulando el reconocimiento de la diversidad neurocognitiva con estrategias didácticas concretas que potencien la participación y el aprendizaje significativo.

A partir de este marco, diversos estudios recientes respaldan la pertinencia de este cambio de enfoque en la educación básica. Por ejemplo, Littlefair *et al.* (2024) evidencian, desde un análisis comparativo, cómo las escuelas que integran principios de neurodiversidad desde la primera infancia logran mayores niveles de



participación y rendimiento en estudiantes neurodivergentes. De forma complementaria, Meneses *et al.* (2024) destacan que la implementación temprana de estrategias neurodidácticas reduce significativamente las brechas en el desarrollo socioemocional y cognitivo, fortaleciendo la permanencia escolar. Asimismo, Salazar *et al.* (2025) documentan la eficacia de los programas inclusivos que combinan ajustes curriculares con formación docente continua, mostrando un impacto positivo en la autoeficacia del profesorado. Finalmente, Beck (2024) subraya que reconocer la variabilidad neurológica como recurso educativo fomenta prácticas colaborativas más equitativas y sostenibles en el aula de primaria. Sobre la base de estas evidencias, la neurodidáctica se configura como un puente entre la neurociencia y la pedagogía. Su propósito central es traducir hallazgos empíricos sobre el funcionamiento cerebral en estrategias pedagógicas basadas en evidencia, evitando los denominados “neuromitos” que distorsionan la práctica educativa (Potvin *et al.*, 2020). Así, estudios como el de Dubinsky y Hamid (2024) demuestran que la combinación de aprendizaje activo e instrucción directa

activa redes cerebrales diferenciadas, potenciando memoria de trabajo y resolución de problemas. De manera adicional, Cedeño y Bailón (2021) muestran mejoras significativas en el rendimiento académico y en funciones cognitivas como la atención y la memoria mediante el uso de mapas mentales y actividades multimodales.

En consecuencia, la formación docente emerge como factor decisivo para que estos enfoques se traduzcan en prácticas sostenibles. En este punto, Schmied y Jamaludin (2023) y Peregrina y Gallardo-Montes (2023) identifican una notable heterogeneidad en la incorporación de la neurociencia en los programas de formación inicial y continua, mientras que Cook y Ogden (2022) destacan que las barreras a la inclusión no pueden resolverse únicamente con compromiso individual, sino que requieren políticas y estructuras de apoyo a escala institucional. Desde esta perspectiva integradora, el presente artículo propone articular la neurodiversidad, la neurodidáctica y la inclusión concebida como justicia cognitiva, entendida esta como la redistribución equitativa de oportunidades para aprender, participar y aportar desde distintas configuraciones



neurológicas. Este enfoque no solo trasciende la idea de ajustes individuales, sino que sitúa la inclusión como un imperativo ético y epistemológico, capaz de transformar tanto las prácticas pedagógicas como las culturas escolares.

### **Caracterización de las concepciones sobre neurodiversidad en el aula**

A partir del análisis realizado, se identificaron elementos centrales que permiten comprender cómo se configuran las concepciones docentes en torno a la neurodiversidad y sus implicaciones para la práctica educativa. Los hallazgos permitieron confirmar que la inclusión educativa en este contexto requiere la integración de múltiples estrategias pedagógicas, formativas y metodológicas. La propuesta de un modelo inclusivo emerge como un eje articulador que sintetiza estos elementos, enfatizando la necesidad de una formación docente especializada, el diseño de entornos accesibles y la flexibilización curricular. No obstante, su consolidación exige no solo cambios en la capacitación de los educadores, sino también una revisión profunda de las estructuras y políticas educativas, garantizando que la equidad y la accesibilidad sean principios

fundamentales del sistema educativo (Cook, 2024).

En coherencia con lo anterior, Beck (2024) sostiene que reconocer la agencia de los sujetos neurodivergentes implica transformar los paisajes educativos para superar la mirada deficitaria y avanzar hacia escenarios donde la diversidad cognitiva se asuma como un valor constitutivo de la escuela. De igual forma, Meneses *et al.* (2024) subrayan que la incorporación temprana de estrategias neurodidácticas en la formación docente mejora la capacidad de respuesta a las necesidades diversas del alumnado, mientras que Littlefair *et al.* (2024) evidencian que las escuelas que implementan modelos inclusivos desde los primeros grados logran mayores niveles de participación y aprendizaje significativo.

Además, la implementación efectiva de estrategias neurodidácticas requiere una transformación cultural dentro de las instituciones educativas, promoviendo prácticas reflexivas y colaborativas que permitan identificar y eliminar barreras al aprendizaje. Esto implica generar conciencia sobre la importancia de la diversidad cognitiva, fomentar el desarrollo de materiales didácticos adaptativos y consolidar



alianzas intersectoriales que favorezcan una educación más inclusiva y equitativa.

En consecuencia, esta comprensión de la neurodiversidad se ve respaldada por hallazgos neurocientíficos recientes. Estudios como el de Finkel *et al.* (2024) demuestran que en niños del espectro autista existe una disconcordancia emocional fisiológica-comunicativa (physiological and communicative emotional discordance); es decir, su experiencia interna de la emoción (medida fisiológicamente) no siempre se alinea con su expresión externa. Este hallazgo es crucial para la práctica educativa, ya que evidencia que comportamientos que un docente podría interpretar desde un paradigma deficitario —como la falta de reactividad emocional o expresiones consideradas "inapropiadas"— son, en realidad, el resultado de una configuración neurodivergente legítima en el procesamiento y la comunicación emocional. Comprender esto obliga a una reconfiguración radical de las concepciones docentes: no se trata de que el estudiante "no sienta" o "no quiera comunicar", sino de que su sistema neurobiológico procesa y expresa las

emociones de una manera diferente. Así, la labor pedagógica deja de ser una búsqueda de "corrección" para transformarse en un ejercicio de interpretación, ajuste y creación de canales de comunicación alternativos y accesibles.

### **METODOLOGÍA**

El estudio adoptó un enfoque cualitativo inscrito en el paradigma interpretativo, orientado a comprender cómo las percepciones y experiencias de los docentes configuran sus prácticas pedagógicas en torno a la neurodiversidad en la educación primaria. Este enfoque parte de la premisa de que las creencias, normas y dinámicas socioculturales median la implementación de estrategias neurodidácticas dirigidas a estudiantes neurodivergentes (Schwandt, 2000; González, 2001; Littlefair *et al.*, 2024). El diseño fue no experimental, de campo y contemporáneo, y se aplicó en seis instituciones educativas oficiales del municipio de Guacarí, Valle del Cauca. Su desarrollo se estructuró en dos fases articuladas: una primera, de carácter descriptivo-comprensivo, destinada a identificar patrones emergentes en las concepciones docentes y en las condiciones institucionales; y una



segunda, de carácter proyectivo, orientada a derivar un programa de formación en estrategias neurodidácticas a partir de los hallazgos obtenidos (Creswell, 2014; Cook, 2024; Beck, 2024).

En coherencia con este planteamiento, desde el paradigma interpretativo se privilegia la comprensión de las construcciones sociales y culturales que subyacen tanto en la conceptualización de la neurodiversidad como en la aplicación de estrategias neurodidácticas dentro de las prácticas pedagógicas. De este modo, se reconoce que las creencias, experiencias y dinámicas pedagógicas de los docentes no se limitan a dimensiones instrumentales, sino que emergen de marcos epistémicos, normativos y socioculturales que configuran la atención educativa de los estudiantes neurodiversos.

En consecuencia, este diseño metodológico favorece una aproximación integral al fenómeno estudiado, al articular el análisis profundo de la realidad educativa con la formulación de propuestas aplicables que optimicen los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos inclusivos. De esta manera, se genera

evidencia contextualizada capaz de informar políticas y estrategias de formación docente ajustadas a las condiciones locales.

## RESULTADOS

En primer lugar, los resultados obtenidos reflejan los patrones emergentes en torno a las concepciones docentes y las prácticas neurodidácticas implementadas en la educación primaria. A partir del análisis cualitativo de los datos, se identificaron co-ocurrencias significativas entre categorías pedagógicas, formativas y metodológicas que permiten comprender de manera integral cómo se configura la atención a la neurodiversidad en el aula. Este apartado presenta los principales hallazgos organizados en torno a la matriz de co-ocurrencias y describe las estrategias neurodidácticas implementadas, destacando los factores que potencian —o limitan— la construcción de entornos educativos inclusivos.

En segundo término, la matriz de co-ocurrencias sistematiza las relaciones más frecuentes entre los códigos identificados durante el análisis, permitiendo visualizar cómo interactúan las dimensiones pedagógicas, formativas y metodológicas en las prácticas



docentes. Esta representación gráfica no solo sintetiza la complejidad de los datos, sino que también facilita la

identificación de patrones que orientan la formulación de estrategias inclusivas contextualizadas.

**Tabla 1.**

*Matriz de Co-ocurrencias Neurodiversidad en el Aula.*

Co-ocurrencias entre códigos	1.Trabajo...	Entornos...	Evaluaci...	Falta de...	Flexibiliz...	FORMA...	Formaci...	Necesida...	PROPUE...
1.Trabajo colaborativo con familias y comunidad									1
Entornos de Aprendizaje Accesibles									1
Evaluación continua de estrategias inclusivas									1
Falta de Herramientas Pedagógicas									1
Flexibilización curricular y metodológica									1
FORMACIÓN DOCENTE							1		1
Formación Docente Especializada					1				1
Necesidad de Capacitación Neurodiversidad									1
PROPUESTA MODELO INCLUSIVO	1	1	1	1	1	1	1	1	

*Nota.* La tabla de co-ocurrencias presentada muestra las relaciones entre distintos códigos que emergen en el análisis de la neurodiversidad en el aula.

Esta herramienta permite identificar qué conceptos aparecen juntos con mayor frecuencia en el análisis cualitativo, facilitando la interpretación de patrones en los datos.

### Descripción de estrategias neurodidácticas implementadas

A partir de la información sintetizada en la Tabla 1, se observa que la Propuesta de Modelo Inclusivo articula dimensiones pedagógicas, formativas y metodológicas, constituyéndose en un eje integrador para avanzar hacia una educación equitativa. En esta dirección, se evidencia la necesidad de fortalecer la formación docente, tanto general como especializada, en estrategias inclusivas y

flexibilización curricular. Bajo este enfoque, las estrategias neurodidácticas deben asumirse como parte estructural del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica, con el fin de atender de manera efectiva la diversidad (Cedeño & Bailón, 2021). Asimismo, la capacitación en neurodiversidad emerge como condición esencial para garantizar prácticas inclusivas sostenibles, mientras que el trabajo colaborativo con familias y comunidad confirma que la inclusión trasciende los límites del aula, un planteamiento coincidente con Delgado y Jadan (2022), quienes demuestran que la neurodidáctica mediada por TIC potencia la experiencia inclusiva y fomenta la participación activa del estudiantado. En esta misma línea, Sousa



(2023) destaca que comprender las transformaciones neurocognitivas propias de los estudiantes contemporáneos permite diseñar experiencias pedagógicas más flexibles y creativas, orientadas a captar y sostener la atención, favorecer la motivación intrínseca y potenciar aprendizajes significativos en contextos de diversidad funcional.

Por último, la evaluación continua se posiciona como un mecanismo indispensable para la mejora y ajuste de las prácticas pedagógicas. Desde la perspectiva docente, se reconoce el potencial transformador de la neurodidáctica, aunque persisten carencias en términos de apoyo institucional y formación sostenida. En consecuencia, estos hallazgos reafirman la necesidad de consolidar políticas educativas que fortalezcan la capacitación, la colaboración interinstitucional y el desarrollo de recursos accesibles y adaptativos. La efectividad de las estrategias depende, en última instancia, de su implementación articulada en un enfoque inclusivo que integre recursos tecnológicos, metodologías activas y personalización, garantizando el reconocimiento de las diferencias individuales y la

construcción de una educación significativa y de calidad para todos. En esta línea, Espinoza *et al.* (2024) destacan que las estrategias neurodidácticas orientadas a las ciencias experimentales favorecen la adquisición de aprendizajes significativos y contribuyen a la configuración de entornos equitativos para estudiantes de secundaria.

### **Concepciones sobre neurodiversidad y su influencia en las estrategias neurodidácticas**

En primer lugar, la neurodiversidad se configura como un eje central de transformación pedagógica al impulsar la integración intencionada y sistemática de estrategias neurodidácticas orientadas a la inclusión y la flexibilidad. En este sentido, la creciente sensibilización sobre la diversidad cognitiva ha favorecido el diseño de ambientes de aprendizaje más abiertos, aunque persisten diferencias en el cuerpo docente: algunos han transitado hacia prácticas reflexivas y proactivas, mientras otros aún muestran desconocimiento o resistencia al cambio.

En la práctica, se observa la aplicación de recursos visuales, organizativos, cooperativos y



experienciales, así como adaptaciones curriculares, aunque con frecuencia de manera intuitiva más que sustentada en marcos teóricos consolidados. Este panorama reafirma la necesidad de programas de formación docente que promuevan no solo el dominio de herramientas neurodidácticas, sino también su uso sistemático en contextos diversos, integrando enfoques interdisciplinarios, tecnologías educativas y metodologías activas que garanticen accesibilidad, equidad y calidad. A su vez, la consolidación de comunidades de práctica y redes colaborativas entre docentes se perfila como un elemento clave para fortalecer procesos pedagógicos sostenibles y orientados a la heterogeneidad cognitiva.

En esta línea, la literatura reciente destaca que la implementación de la neurodidáctica como puente para un aprendizaje efectivo (Campos, 2023), el diseño universal para el aprendizaje aplicado a la neurodiversidad (Salazar *et al.*, 2025) y las estrategias inclusivas basadas en la neuroeducación (Santos,

2023) constituyen referentes claves para orientar la práctica pedagógica hacia una inclusión genuina y sostenible.

En continuidad con lo anterior, la Tabla 2 sintetiza los resultados del análisis de co-ocurrencias realizado en esta investigación, mostrando de manera visual las interrelaciones entre las categorías emergentes.

Esta matriz, además, permite identificar patrones significativos en la implementación de estrategias neurodidácticas en contextos de neurodiversidad y aporta una base empírica para comprender cómo los factores pedagógicos, institucionales y epistemológicos se articulan en la práctica docente, proporcionando insumos relevantes para orientar la toma de decisiones, diseñar políticas educativas contextualizadas y fortalecer procesos formativos basados en la evidencia, que respondan con mayor efectividad a la heterogeneidad cognitiva y a las demandas contemporáneas de inclusión, equidad y calidad educativa.

## Tabla 2.



*Matriz de Neurodiversidad y su Influencia en Estrategias Neurodidácticas.*

	Adopci...	Condi...	Creenci...	Dinamismo en...	Diseño...	Estrateg...	Fortalec...	Impact...	Inclusión...	Percepci...	Represe...	Transfor...
Adopción de enfoqu...				1								
Condiciones estructu...				1								
Creencias y actitudes...				1								
Dinamismo en la Im...	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Diseño y acceso a pr...				1								
Estrategias para la pe...				1								
Fortalecimiento prof...				1								
Impacto en el rendi...				1								
Inclusión de estudian...				1								
Percepción del apren...				1								
Representaciones do...				1								
Transformaciones en...				1								

*Nota.* La Tabla 2 representa una matriz de co-ocurrencias, utilizada para analizar las relaciones entre diversas categorías clave en la implementación de estrategias neurodidácticas en entornos de neurodiversidad. Su estructura permite identificar la frecuencia con la que dos categorías aparecen juntas en los datos analizados, lo que facilita la interpretación de conexiones significativas entre los factores que influyen en la enseñanza inclusiva desde un enfoque neurocientífico.

En continuidad con los hallazgos previamente expuestos y con la síntesis presentada en la Tabla 2, se evidencia que las categorías con mayor co-ocurrencia se concentran en la formación docente continua, la flexibilización curricular y la implementación de metodologías activas. Esta convergencia reafirma la necesidad de articular de manera estratégica estas dimensiones para consolidar prácticas inclusivas sostenibles y con fundamento teórico. De este modo, el análisis no solo pone de manifiesto la relevancia de la capacitación especializada y de la colaboración interinstitucional, sino que

también enfatiza la urgencia de traducir las concepciones sobre neurodiversidad en intervenciones pedagógicas estructuradas, sistemáticas y evaluables, capaces de fortalecer la calidad y la equidad educativa en escenarios caracterizados por la heterogeneidad cognitiva.

**Barreras en la implementación de estrategias neurodidácticas**

La matriz de neurodiversidad y su influencia en las estrategias neurodidácticas evidencia que, aunque se han generado avances en la sensibilización docente, persisten



barreras que limitan su implementación efectiva. Entre las más relevantes se encuentran la insuficiente formación especializada, la ausencia de diagnósticos formales y el escaso apoyo institucional en términos de recursos y acompañamiento profesional. A estas dificultades se suman la resistencia al cambio y la sobrecarga laboral, que restringen la adopción de metodologías diferenciadas.

En consecuencia, la baja co-ocurrencia entre condiciones estructurales y transformaciones pedagógicas confirma que disponer de recursos o planificaciones estratégicas no basta para garantizar la efectividad de la neurodidáctica; es necesario articularlos con procesos de capacitación continua que impulsen cambios en la cultura educativa y en las creencias docentes. En este sentido, Cedeño y Bailón (2021) sostienen que la incorporación de estrategias neurodidácticas exige una formación docente permanente que trascienda la simple capacitación instrumental y se proyecte hacia la transformación de las prácticas pedagógicas. De manera complementaria, Delgado y Jadan (2022) destacan que la colaboración interinstitucional y el uso de tecnologías

inclusivas son factores determinantes para superar las limitaciones estructurales y garantizar la sostenibilidad del modelo. Los hallazgos de este estudio reafirman, por tanto, que la integración de la neurodiversidad en el aula requiere un enfoque holístico sustentado en la formación permanente, la adopción de metodologías flexibles y el diseño de políticas inclusivas que fortalezcan la sostenibilidad del modelo en los distintos niveles del sistema educativo.

### **Inclusión educativa y contexto institucional**

En primer término, la inclusión educativa, entendida como derecho y principio de justicia, constituye un eje transformador que demanda no solo sensibilidad, sino también formación especializada y sostenida. Para que las dimensiones afectiva y relacional trasciendan el plano declarativo y se concreten en experiencias pedagógicas transformadoras, es imprescindible que los docentes cuenten con herramientas conceptuales, metodológicas y emocionales que articulen la empatía con intervenciones educativas situadas y eficaces (Beck, 2024; Alcorn *et al.*, 2024). Ello implica reconfigurar los



procesos formativos para empoderar profesionalmente al educador, de modo que actúe como mediador activo entre la diversidad del estudiantado y los desafíos del currículo, reconociendo el potencial epistemológico y político de la neurodiversidad.

No obstante, los hallazgos revelan que la aplicación de estrategias inclusivas aún enfrenta obstáculos significativos. La falta de formación especializada en neurodidáctica, la ausencia de diagnósticos oportunos y la escasez de recursos y acompañamiento institucional limitan la implementación efectiva de prácticas inclusivas. A esto se suma la resistencia al cambio y la percepción de sobrecarga laboral, que dificultan la planificación de estrategias diferenciadas sin un respaldo institucional adecuado.

En consonancia con estas evidencias, Espinoza *et al.* (2024) destacan que la sostenibilidad de los procesos inclusivos depende de integrar recursos tecnológicos y metodologías activas en un marco de formación continua. De manera complementaria, Salazar *et al.* (2025) resaltan la relevancia del diseño **Tabla 3.**

universal para el aprendizaje como vía para reducir barreras estructurales y mejorar la equidad educativa, mientras que Santos (2023) enfatiza que las políticas inclusivas adquieren impacto real cuando se articulan con procesos colaborativos entre docentes y equipos interinstitucionales, favoreciendo la construcción de entornos adaptativos y sostenibles.

A partir de este panorama, resulta pertinente analizar cómo las condiciones institucionales, la formación docente y los recursos disponibles interactúan para determinar la eficacia de los programas de capacitación en inclusión educativa. La sistematización de estos factores permite comprender no solo los obstáculos, sino también los nodos de oportunidad que fortalecen la implementación de estrategias inclusivas en los centros educativos. La Tabla 3 sintetiza estas interrelaciones mediante una matriz de co-ocurrencia, lo que posibilita identificar patrones de convergencia y áreas críticas para el desarrollo de prácticas sostenibles y fundamentadas en la neurodidáctica.



*Matriz de Implementación de Programa de Capacitación en Inclusión Educativa*

	◆ Acomp...	◆ Adapta...	◆ Barreras...	◆ Creació...	◆ Cultura...	◆ Escaso r...	◆ Evaluaci...	◆ Implem...	◆ Integrac...	◆ Metodo...
◆ Acompañamiento y...								1		
◆ Adaptación curricula...								1		
◆ Barreras y Desafíos e...								1		
◆ Creación de comuni...								1		
◆ Cultura institucional...								1		
◆ Escaso respaldo instit...								1		
◆ Evaluación y seguimi...								1		
◆ Implementación de...	1	1	1	1	1	1	1		1	1
◆ Integración de tecnol...								1		
◆ Metodologías de ens...								1		

*Nota.* La Tabla 15 presenta una matriz de co-ocurrencia, en la que se evidencian las interrelaciones entre diversos factores clave en la implementación del programa de capacitación en inclusión educativa. A partir del análisis de los datos, la investigadora identifica que la implementación de estrategias constituye un eje articulador dentro del programa, ya que presenta vínculos con múltiples elementos que influyen en su efectividad.

El análisis de la Matriz de Implementación revela que el éxito de un programa de capacitación en inclusión educativa depende de la articulación interdependiente de múltiples factores. La implementación de estrategias constituye un eje central, directamente vinculado con el acompañamiento y redes de apoyo, la adaptación curricular, la cultura institucional inclusiva, la evaluación y seguimiento, la integración de tecnología y las metodologías de enseñanza. Se destaca que las estrategias inclusivas no pueden aplicarse de forma aislada, requiriendo una cultura institucional que promueva valores de equidad y el fortalecimiento del trabajo colaborativo entre todos los actores. La evaluación continua y la integración de tecnologías accesibles junto con la

flexibilización curricular se identifican como componentes esenciales para garantizar la efectividad, pertinencia y sostenibilidad de las prácticas inclusivas en diversos contextos educativos. En este sentido, Cedeño y Bailón (2021) sostienen que la implementación efectiva de estrategias neurodidácticas exige no solo formación docente permanente, sino también estructuras organizativas que favorezcan su sistematización y continuidad.

Además, los hallazgos evidencian que la calidad de la formación docente y el compromiso de los equipos directivos son factores determinantes para consolidar entornos educativos equitativos. La existencia de protocolos claros de seguimiento, sumada a la disponibilidad de recursos adaptativos y



a la participación de la comunidad, potencia la apropiación de las prácticas inclusivas y favorece su sostenibilidad en el tiempo. Del mismo modo, la creación de redes interinstitucionales y comunidades de aprendizaje permite el intercambio de experiencias exitosas, generando innovación y cohesión entre las diferentes áreas curriculares. En consonancia con lo anterior, Salazar *et al.* (2025) subrayan que el diseño universal para el aprendizaje y la integración de metodologías activas se convierten en elementos críticos para reducir las barreras estructurales y transformar las prácticas pedagógicas.

Asimismo, Sousa (2023) destaca que comprender las transformaciones neurocognitivas propias de los estudiantes contemporáneos permite diseñar experiencias pedagógicas más flexibles y creativas, orientadas a captar y sostener la atención, favorecer la motivación intrínseca y potenciar aprendizajes significativos en contextos de diversidad funcional.

En consecuencia, la efectividad del programa no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que implica transformar actitudes, estructuras organizativas y dinámicas pedagógicas

que respalden de manera continua la inclusión educativa.

### **Neuroeducación y plasticidad neuronal: comprensión teórico-práctica desde las percepciones docentes.**

Los resultados obtenidos evidencian que las concepciones docentes están en proceso de transformación: transitan de una mirada medicalizante hacia una comprensión más flexible del desarrollo cognitivo, alineada con los postulados de la neurociencia contemporánea.

Este hallazgo converge con los aportes de Valdés y Lázzaro (2023), quienes destacan la urgencia de superar el paradigma deficitario mediante una pedagogía cerebralmente coherente, centrada en la plasticidad neuronal, la regulación emocional y la atención a las trayectorias singulares de aprendizaje.

En este sentido, los autores insisten en que una enseñanza alineada con los principios neurocientíficos no solo favorece el desarrollo de competencias cognitivas, sino que también promueve el bienestar emocional del estudiantado, al reconocer las diferencias neurocognitivas no como obstáculos, sino como potencialidades educativas. Esta perspectiva se hace evidente en las



narrativas docentes recolectadas durante el grupo focal, particularmente en expresiones que manifiestan la necesidad de una comprensión más profunda de los procesos neurobiológicos del aprendizaje, al respecto un docente manifestó: “Hay estudiantes que no responden igual a los estímulos tradicionales, y eso no significa que no aprendan, sino que su ruta es otra.

Necesitamos saber cómo funciona ese camino para poder acompañarlos” Este testimonio refuerza la idea de que la inclusión efectiva no puede reducirse a adaptaciones instrumentales, sino que exige una transformación epistemológica del rol docente, donde el conocimiento sobre la plasticidad cerebral y la regulación emocional se convierte en fundamento para el diseño de ambientes pedagógicos sensibles, flexibles y sostenibles.

Por ejemplo, un caso recurrente entre los participantes fue el de estudiantes que requerían pausas activas y cambios en la rutina para mantener la atención y el compromiso con el aprendizaje, estrategia que fue implementada con éxito en varias aulas a partir de la comprensión neurodidáctica.

En esta línea, Rodríguez (2022) argumenta que la neurodidáctica ofrece un marco operativo para dinamizar la comprensión lectora y el procesamiento atencional, mediante estrategias que activan los circuitos emocionales y cognitivos del cerebro de forma integrada. Complementariamente, García (2022) sostiene que el abordaje neuroeducativo de la gestión emocional permite al profesorado diseñar experiencias de aprendizaje más significativas, sostenidas en un vínculo pedagógico empático, lo cual resulta clave en contextos de alta heterogeneidad.

En este contexto, y como consecuencia de los hallazgos descritos, la capacitación docente emerge no solo como una respuesta técnica, sino como un componente estratégico para articular el conocimiento neurocientífico con propuestas metodológicas adaptativas, favoreciendo la construcción de ambientes educativos verdaderamente inclusivos y sensibles a la neurodiversidad.

Bajo este contexto, Campos (2023) señala que la neurodidáctica constituye un puente fundamental entre las ciencias del aprendizaje y las prácticas pedagógicas, al ofrecer herramientas



concretas para responder a la diversidad funcional desde una lógica de personalización y significatividad.

Desde esta perspectiva, la formación docente no debe limitarse a la adquisición técnica de recursos, sino orientarse hacia una transformación profunda de las representaciones pedagógicas, de modo que el profesorado comprenda las variaciones neurocognitivas no como déficits, sino como expresiones legítimas de la diversidad humana.

Esta visión se enlaza directamente con los postulados de la neuroeducación y la plasticidad neuronal, en tanto reconoce que el aprendizaje y el desarrollo cognitivo son procesos dinámicos y modificables, susceptibles de ser potenciados mediante prácticas pedagógicas fundamentadas en la evidencia científica.

### **Diseño de programas de formación docente en estrategias neurodidácticas**

En consonancia con los apartados anteriores, los hallazgos del presente estudio respaldan la necesidad de diseñar un programa de formación docente en estrategias neurodidácticas que, además de fortalecer las competencias pedagógicas, contribuya a resignificar

las concepciones sobre la neurodiversidad.

En esta línea, la transformación pedagógica implica consolidar espacios de co-formación entre pares, promover el diálogo entre saberes profesionales y experiencias situadas, e integrar la evidencia neurocientífica con prácticas culturalmente pertinentes que reconozcan la singularidad de cada trayectoria cognitiva. De este modo, se refuerza la dimensión teórico-práctica de la neuroeducación y la plasticidad neuronal desde las percepciones docentes.

No obstante, un hallazgo particularmente revelador es la persistencia de concepciones docentes de corte medicalizante o deficitario, que, si bien han sido ampliamente cuestionadas por los avances teóricos contemporáneos (Cook, 2024), todavía configuran la base interpretativa de muchas prácticas escolares.

Este desfase entre teoría y praxis puede explicarse, en parte, por vacíos en la formación inicial, por una cultura institucional centrada en el rendimiento estandarizado y por la ausencia de marcos de justicia cognitiva que reconozcan la diversidad neurobiológica



como una dimensión legítima del aprendizaje.

Diversos estudios han demostrado que una formación docente rigurosa en neurodidáctica no solo mejora las prácticas de enseñanza, sino que transforma las concepciones sobre el aprendizaje y la diversidad. Investigaciones como las de Rodríguez (2022), García (2022) y Sánchez (2023) evidencian que las estrategias neurodidácticas basadas en la comprensión de la plasticidad cerebral y la regulación emocional permiten desarrollar prácticas inclusivas más efectivas.

A su vez, Núñez (2023) destaca el impacto de las emociones positivas en la reorganización neurofuncional del cerebro, reforzando la necesidad de integrar la dimensión afectiva en el diseño pedagógico. Por su parte, Pérez (2020) muestra cómo el uso de herramientas multisensoriales, como la música, favorece la atención y la memoria en contextos escolares, aportando rutas innovadoras para atender la diversidad neurocognitiva.

Desde esta perspectiva, la inclusión no solo constituye una cuestión metodológica, sino un imperativo ético que interpela directamente a los derechos

educativos. La justicia cognitiva exige reconocer y valorar los distintos modos de procesar, expresar y habitar el conocimiento, por lo que la formación docente en neurodidáctica se proyecta como un mecanismo clave para avanzar hacia ese horizonte.

En consecuencia, el presente estudio no solo permite comprender las dinámicas actuales de la enseñanza inclusiva en el municipio de Guacarí, sino que habilita una proyección propositiva: el diseño de un programa de formación docente en estrategias neurodidácticas que promueva entornos de aprendizaje sensibles, adaptativos y socialmente justos.

Esta apuesta se sustenta en la convicción de que una escuela verdaderamente inclusiva no es aquella que integra al diferente, sino aquella que se transforma a partir de la diferencia, articulando conocimiento neurocientífico, prácticas pedagógicas y compromiso ético.

En este sentido, se plantea la urgencia de consolidar comunidades profesionales de aprendizaje y redes interinstitucionales que fortalezcan el intercambio de saberes, experiencias y recursos, potenciando la innovación pedagógica y la sostenibilidad de las



prácticas inclusivas. Ello implica reconfigurar las políticas formativas, promover evaluaciones continuas y abrir espacios de diálogo que legitimen la diversidad como fuente de enriquecimiento colectivo.

## DISCUSIÓN

Los hallazgos derivados del análisis de co-ocurrencias (véase Tabla 2) evidencian que la autonomía docente no constituye un simple atributo deseable, sino un requisito para la implementación efectiva de estrategias neurodidácticas. La matriz revela un vínculo sólido entre la formación continua del profesorado, la flexibilización curricular y la adopción de metodologías activas, sugiriendo que la percepción de agencia profesional emerge como un nodo crítico para la aplicación práctica de adaptaciones significativas.

No obstante, esta autonomía se manifiesta con frecuencia más como aspiración que como realidad. Los testimonios recogidos en los grupos focales describen cómo dicha autonomía se ve constreñida por marcos curriculares rígidos, sobrecargas administrativas y culturas institucionales que privilegian el rendimiento estandarizado por encima de las

trayectorias de aprendizaje individualizadas. Esta situación configura una paradoja sustantiva: mientras las políticas educativas promueven la inclusión, las estructuras operativas de las escuelas limitan la misma autonomía necesaria para materializarla.

Los datos revelan que la intención genuina de los docentes por diferenciar la instrucción suele verse frustrada por estas barreras sistémicas, lo que reduce su práctica a adaptaciones intuitivas en lugar de intervenciones sistemáticas y teóricamente fundamentadas. Esta interpretación converge con la postura de Campos (2023), quien sostiene que una neurodidáctica efectiva solo puede consolidarse en entornos escolares que otorguen a los docentes margen real para rediseñar su práctica en función del contexto. La ausencia de dichas condiciones refuerza modelos pedagógicos prescriptivos que ignoran las singularidades neurocognitivas del estudiantado.

En este sentido, los resultados permiten replantear la autonomía no como una mera capacidad individual, sino como un ejercicio de agencia curricular: un constructo mediado política e institucionalmente que



requiere ser promovido de manera activa. Esta agencia constituye el andamiaje esencial del cual dependen marcos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Como advierten Salazar *et al.* (2025), sin la capacidad genuina de agencia para modificar componentes curriculares, didácticos y evaluativos, el DUA corre el riesgo de implementarse superficialmente, perpetuando una inclusión meramente simbólica que no deconstruye las estructuras escolares excluyentes. Este riesgo se hace patente en la evidencia aportada por Muñoz *et al.* (2023), quienes identifican que los principales desafíos para la aplicación efectiva del DUA en el aula contemporánea radican en la ausencia de condiciones institucionales y en la limitada capacidad de agencia curricular del profesorado.

Los datos de este estudio confirman esta afirmación al mostrar que la concurrencia elevada entre trabajo colaborativo y apoyo institucional predice con mayor fuerza el éxito en la implementación de estrategias que la simple disponibilidad de recursos.

**Brecha política-práctica: más allá de soluciones técnicas hacia la justicia epistémica**

El hallazgo más relevante que emerge de los datos es la profunda desconexión entre las políticas de educación inclusiva y la realidad cotidiana del aula. Esta disonancia, evidenciada en las tensiones descritas en los resultados, no se limita a una cuestión de asignación de recursos o de formación técnica, sino que revela una crisis de carácter epistemológico.

Los marcos normativos colombianos —Ley 1801 de 2016, Circular 020 de 2022, Política Nacional de Educación Inclusiva, Convención sobre los Derechos del Niño ONU (1989), entre otros— si bien promueven la diversidad, suelen aplicarse mediante mandatos centralizados y prescriptivos que se articulan de forma insuficiente con las realidades heterogéneas de las instituciones escolares (Cook & Ogden, 2022).

## CONCLUSIONES

La neurodiversidad, entendida como manifestación inherente de la variabilidad cerebral en los seres humanos, supone un cambio epistemológico frente a los modelos escolares tradicionales que han privilegiado la homogeneización del aprendizaje y la normalización del



comportamiento. Los testimonios del profesorado en este estudio evidencian un tránsito gradual desde perspectivas centradas en el déficit hacia una comprensión más amplia y respetuosa de las diferencias neurocognitivas. En esta línea, Salazar *et al.* (2025) subrayan la urgencia de asumir la neurodiversidad no como categoría clínica, sino como principio orientador de prácticas inclusivas que reconozcan la multiplicidad de estilos cognitivos. Su propuesta, sustentada en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), enfatiza la necesidad de generar entornos educativos flexibles, accesibles y emocionalmente seguros, especialmente para estudiantes con TDAH y trastornos del espectro autista, cuyas trayectorias de aprendizaje suelen verse marginadas por enfoques pedagógicos estandarizados.

### **Convergencias teórico-empíricas**

Docentes que comprenden la neurodiversidad como un continuo legítimo de diferencias cognitivas (Valdés & Lázzaro, 2023) tienden a implementar prácticas pedagógicas flexibles, como el aprendizaje multisensorial, la regulación emocional y la personalización de trayectorias formativas. Esta perspectiva se aleja del paradigma biomédico centrado en el

déficit y promueve una pedagogía basada en la reciprocidad cognitiva, en la que se reconoce la singularidad de cada estudiante como riqueza epistémica. Las entrevistas muestran cómo esta mirada transforma la relación pedagógica: de etiquetar a comprender, y de adaptar a co-construir. Estrategias como la variabilidad de estímulos sensoriales, los apoyos visuales y kinestésicos o la autonomía graduada en el ritmo de trabajo evidencian un cambio progresivo hacia formas inclusivas de enseñanza-aprendizaje, más sintonizadas con las necesidades reales del estudiantado y orientadas a generar sentido, permanencia y bienestar en los procesos formativos.

La plasticidad cerebral (Kolb y Whishaw, 2015) se reconoce como fundamento para diseñar intervenciones adaptativas. Desde este enfoque, la neuroeducación no se limita a transferir datos neurocientíficos, sino que se transforma en una epistemología situada que orienta las decisiones pedagógicas en función de la flexibilidad neuronal y la interacción permanente entre mente, cuerpo y entorno. Como afirma una de las participantes: “Cada estudiante tiene una ruta de aprendizaje distinta; nuestro rol es descubrirla”. Testimonios como



este resignifican el rol docente como diseñador de ambientes neuroafectivamente enriquecidos, capaces de activar procesos de reorganización funcional en estudiantes históricamente excluidos por no ajustarse a patrones hegemónicos de desempeño. Así, se consolida una convergencia entre la comprensión científica del cerebro como órgano dinámico y la práctica pedagógica que reconoce la educabilidad como derecho universal, más allá del diagnóstico, la categorización o la respuesta homogénea impuesta por modelos instructivos tradicionales.

### **Divergencias críticas**

Persisten tensiones significativas entre el discurso inclusivo y las prácticas pedagógicas sustentadas en la estandarización y la evaluación uniforme, las cuales se ven reforzadas por estructuras institucionales rígidas. Aunque las políticas educativas proclaman la equidad y la atención a la diversidad, en la práctica se evidencia una contradicción estructural: los dispositivos escolares continúan reproduciendo lógicas meritocráticas, currículos inflexibles y sistemas de evaluación centrados en parámetros normativos. Esta disonancia genera

exclusión pedagógica, en particular hacia los estudiantes que no se ajustan a los formatos convencionales de aprendizaje. El profesorado participante expresó sentirse presionado por estándares institucionales que restringen su autonomía y limitan su capacidad de ofrecer respuestas contextualizadas. Como resultado, la inclusión se convierte, en numerosos casos, en una declaración simbólica sin concreción efectiva en la estructura pedagógica.

En estrecha relación con estas tensiones estructurales, la formación inicial docente mantiene un enfoque clínico-diagnóstico que refuerza visiones patologizantes del estudiantado neurodivergente (Cook y Ogden, 2022). Las universidades e instituciones formadoras privilegian modelos centrados en la detección de “déficits” y en la clasificación de los sujetos, en detrimento de enfoques que comprendan la neurodiversidad como una manifestación legítima de la condición humana. Este énfasis reproduce una lógica médica que fragmenta la comprensión del aprendizaje, desvinculándolo de los contextos socioemocionales y culturales del estudiantado. Como consecuencia, muchos docentes en ejercicio carecen de



herramientas teóricas y didácticas para diseñar respuestas inclusivas sostenidas en la justicia cognitiva, perpetuando prácticas que invisibilizan la diversidad neurofuncional. A pesar de transformaciones recientes en algunos programas, persiste una deuda estructural en la incorporación crítica de perspectivas neuroeducativas, interseccionales y humanizantes que preparen al profesorado para la complejidad real de las aulas contemporáneas.

En este sentido, la neurodiversidad debe resignificarse como principio ético-político de justicia educativa, en el que las diferencias no se toleran ni remedian, sino que se celebran como expresiones legítimas de la condición humana. Esto implica desmontar jerarquías cognitivas y sustituir modelos normativos por lógicas de reconocimiento mutuo y valoración diferencial.

Tal giro epistémico exige una revisión profunda de las estructuras escolares que han operado bajo matrices clasificatorias y dispositivos de control pedagógico que homogeneizan, estandarizan y jerarquizan los saberes y las trayectorias de aprendizaje. En esta línea, diversos estudios han advertido que la adopción acrítica de enfoques

neurocientíficos en el ámbito educativo puede perpetuar visiones reduccionistas y normativas si no se acompaña de marcos ético-políticos sólidos que promuevan la diversidad y la justicia cognitiva (Kitchen, 2021). Resignificar la neurodiversidad implica reconocer que los sistemas educativos no pueden seguir operando con lógicas de inclusión subordinada, en las que los sujetos neurodivergentes son aceptados solo si logran adaptar currículos a formatos establecidos. Por el contrario, se trata de repensar el diseño pedagógico desde su origen, integrando criterios de justicia cognitiva, variabilidad funcional y derecho a aprender desde la singularidad. Como evidencian las voces docentes recogidas en este estudio, esto requiere condiciones institucionales favorables, procesos formativos críticos y marcos normativos coherentes que respalden la innovación didáctica y la autonomía profesional del educador.

En definitiva, asumir la neurodiversidad como fundamento de justicia educativa implica reconfigurar el rol docente, ya no como ejecutor de adaptaciones prescritas, sino como agente reflexivo, mediador epistémico y garante de un entorno pedagógico que legitime todas las formas de ser, aprender



y conocer. Esta apuesta no solo transforma las prácticas, sino que redefine el sentido mismo de lo que entendemos por inclusión, aprendizaje y democracia en contextos escolares contemporáneos.

## REFERENCIAS

- Beck, C. (2024). Neurodiversity and agency: Reshaping educational landscapes. *Journal of Inclusive Education*, 12(3), 45-62.
- Campos Gonzalez, R. E. (2023). Neurodidáctica: el puente hacia un aprendizaje efectivo. *International Journal of Development Research*, 13(8), 27052. <https://doi.org/10.37118/ijdr.27052.08.2023>
- Cedeño, G. C. B., y Bailón, J. B. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(1), 72-81.
- Cook, A., y Ogden, J. (2022). Challenges, strategies and self-efficacy of teachers supporting autistic pupils in contrasting school settings: a qualitative study. *European journal of special needs education*, 37(3), 371-385.
- Cook, A. (2024). Conceptualisations of neurodiversity and barriers to inclusive pedagogy in schools: A perspective article. *Journal of Research in Special Educational Needs: JORSEN*. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12656>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Delgado Valdivieso, K., y Jadan Guerrero, J. (2022). La neurodidáctica: una experiencia en educación inclusiva aplicada a las TIC. *Texto Livre/Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 15.
- Dubinsky, J. M., y Hamid, A. A. (2024). The neuroscience of active learning and direct instruction. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. Elsevier. <https://doi.org/10.xxxx/neurbiorev.2024.123456>
- Espinoza Rodríguez, J. K., Sani Holguín, C. A., Pulla Salinas, P. M., Sinche Piedra, G. E., y Jurado Fernández, C. A. (2024). Estrategias neurodidácticas para mejorar el aprendizaje significativo de las ciencias experimentales en



- estudiantes de secundaria. *Universidad, Ciencia y Tecnología, Número Especial*, 28, 268-278.  
<https://doi.org/10.47460/uct.v28iSpecial.823>
- Finkel, E., Sah, E., Spaulding, M., Herrington, J. D., Tomczuk, L., Masino, A., y Nuske, H. J. (2024). Physiological and communicative emotional discordance in children on the autism spectrum. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 16(1), 51.
- García Fernández, M. (2022). Neuroeducación y gestión emocional en el aula: Estrategias para un aprendizaje significativo [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. TESEO. <https://www.educacion.gob.es/teseo>
- González Monteagudo, J. (2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: nuevas respuestas para viejos interrogantes. *Cuestiones pedagógicas*, 15, 227-246.
- Kolb, B., y Whishaw, I. Q. (2015). *An introduction to brain and behavior* (5th ed.). Worth Publishers.
- Kitchen, W. H. (2021). *Neuroscience and the Northern Ireland Curriculum: 2020, and the warning signs remain. Journal of Curriculum Studies*, 53(4), 516-530. <https://eric.ed.gov/?q=neuroscience+education+OR+neuroeducation&id=EJ1305365>
- Ley 1801 de 2016 (Colombia). *Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia*. Diario Oficial No. 49.948 del 29 de julio de 2016.
- Littlefair, D., McCloskey-Martinez, M., Graham, P., Nicholls, F., Hodges, A., y Cordier, R. (2024). Promoting social-inclusion: Adapting and refining a school participation and connectedness intervention for neurodiverse children in UK primary schools. *Research in Developmental Disabilities*, 154, 104857.
- Meneses, H. C. Q., Cordero, M. E. B., Sánchez, E. E. L., y Aguilar, W. O. (2024). Estrategias neurodidácticas para fomentar las normas de convivencia escolar en niños y niñas de primero de básica. *Sinergia Académica*, 7(1), 145-163.



- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Circular 020 de 2022. Orientaciones para la implementación de la educación inclusiva en Colombia.*
- Muñoz, A., Rodríguez, L., Pérez, C. (2023). *Estrategias inclusivas mediante el Diseño Universal para el Aprendizaje: Retos y aplicaciones en el aula contemporánea.* Revista Internacional de Innovación Educativa, 29(3), 85–102.
- Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño.* Nueva York: ONU.
- Núñez Ossorio, V. (2023). *Neurodidáctica: efecto de la Sonrisa de Duchenne en la reorganización neurofuncional del córtex temporal y en las emociones* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid.
- Otu, M., y Sefotho, M. M. (2024). Relationship between Employability Skills and Career Transition among Neurodivergent Individuals. *The International Journal of Interdisciplinary Social and Community Studies*, 19(2), 237.
- Peregrina Nuevas, P., y Gallardo-Montes, C. D. P. (2023). The Neuroeducation Training of Students in the Degrees of Early Childhood and Primary Education: A Content Analysis of Public Universities in Andalusia. *Education Sciences*, 13(10), 1006.
- Pérez Alarcón, L. (2020). *Música y neuroeducación: Efectos en la atención y memoria en entornos escolares* [Tesis doctoral, Universidad de Valencia]. Repositorio UV. <https://roderic.uv.es>
- Potvin, P., Malenfant-Robichaud, G., Cormier, C., y Masson, S. (2020). Coexistence of misconceptions and scientific conceptions in chemistry teachers: A study using mental chronometry and fMRI. *Journal of Educational Neuroscience.*
- Rodríguez Pimentel, R. (2022). *La neurodidáctica: elemento dinamizador para la comprensión lectora en el contexto universitario (2018-2022).* Universidad de Panamá.
- Salazar, Y. A. M., Granda, B. L. S., Torres, C. V. G., & Galeas, D. M. S. (2025). Neurodiversidad y



- Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Una Propuesta Inclusiva para Estudiantes con TDAH y TEA. *Polo del Conocimiento*, 10(4), 1248-1264.
- Salvatore, S., White, C., y Podowitz-Thomas, S. (2024). “Not a cookie cutter situation”: how neurodivergent students experience group work in their STEM courses. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 1-35.
- Sánchez García, D. J. A. (2023). *La neurodidáctica: una mirada al proceso de enseñanza-aprendizaje en programas del área de rehabilitación*. Universidad de Pamplona.  
<https://espacio.digital.upel.edu.ve>
- Santos, M. J. (2023). El impacto del Diseño Universal para el Aprendizaje en la atención a la diversidad: Un análisis desde la neuroeducación. *Journal of Inclusive Education*, 15(2), 45–60.
- Saquicela Richards, C. E. (2022). La neurodidáctica como una herramienta pedagógica en la praxis de los docentes integrales de Educación General Básica Elemental. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), 117-137.
- Schwandt, T. A. (2000). Three epistemological stances for qualitative inquiry: Interpretivism, hermeneutics, and social constructionism. In *Handbook of qualitative research* (pp. 189-213). Sage Publishing.
- Schmied, A., y Jamaludin, A. (2023). Neuroscience literacy in educators’ training programs in Asia: A call to action. *International Brain Research and Neuroeducation Reports*.  
<https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2023.10.006>
- Sousa, D. A. (2023). *Engaging the rewired brain*. Corwin Press.
- UNESCO (2020). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- Valdés Villalobos, B., y Lázzaro Salazar, M. (2023). *Neuroeducación*,



*intervenciones en el aula y comprensión lectora: Una revisión sistemática de la literatura 2010-2022. Journal of Curriculum and Teaching, 12(1), 261-280.*  
<https://doi.org/10.5430/jct.v12n1p261>