



La Neuroeducación y su relación con las estrategias de atención a la diversidad en la Licenciatura en Educación Preescolar de la IBYCENECH en el ciclo escolar 2025-2026

[en] Neuroeducation and Its Relationship with Diversity Support Strategies in the Bachelor's Degree in Preschool Education at IBYCENECH, During the 2025–2026 Academic Year



Laura Leticia Ruiz Cuesta



Eunice Sarahí Moreno Pérez



Ilse Aracely Almeida Hernández



Ruth Noemi Oros Macías

Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua (México)

Recibido: 2025/08/14

Aceptado para su publicación: 2025/12/02

Publicado: 2026/01/26

RESUMEN

Resumen: Este estudio aborda la necesidad de integrar la neuroeducación en la formación inicial docente, específicamente en la Licenciatura en Educación Preescolar de la IBYCENECH, para fortalecer las competencias inclusivas requeridas en la atención a la diversidad. Se identifica una brecha crítica entre el conocimiento teórico de los principios neurocientíficos y su aplicación práctica en estrategias pedagógicas efectivas. El objetivo principal es determinar la relación existente entre la aplicación de estrategias neuroeducativas y la efectividad de las habilidades de las futuras docentes para atender la diversidad en el aula preescolar. La investigación se enmarca en un paradigma cualitativo-interpretativo con un diseño de estudio de caso, utilizando el análisis de escritos reflexivos y entrevistas semiestructuradas a un grupo intencional de ocho maestras en formación. Los resultados permiten generar evidencia para la mejora curricular, asegurando que los principios de la neurociencia se traduzcan en prácticas pedagógicas más flexibles, equitativas y sensibles a la neurodiversidad del alumnado, contribuyendo así a la formación de docentes alineados con los retos de la educación inclusiva contemporánea.

ABSTRACT

Abstract: This study addresses the need to integrate neuroeducation into initial teacher education, specifically within the Bachelor's Degree in Preschool Education at IBYCENECH, in order to strengthen the inclusive competencies required to address classroom diversity. A critical gap is identified between theoretical knowledge of neuroscientific principles and their practical application in effective pedagogical strategies. The main objective is to determine the relationship between the implementation of neuroeducational strategies and the effectiveness of future teachers' skills in addressing diversity in the preschool classroom. The research is framed within a qualitative-interpretative paradigm using a case study design, employing the analysis of reflective writings and semi-structured interviews with an intentional sample of eight teachers in training. The results aim to generate evidence for curricular improvement, ensuring that neuroscientific principles are translated into more flexible, equitable, and neurodiversity-sensitive pedagogical practices, thereby contributing to the preparation of teachers aligned with the challenges of contemporary inclusive education.

PALABRAS CLAVE

Atención a la Diversidad, Competencias, Formación Docente, Educación Preescolar e Inclusión.

KEYWORDS

Attention to Diversity, Competencies, Teacher Education, Preschool Education and Inclusion.



Como citar (APA 7ª Edición):

Ruiz, L. L., Moreno, E. S. y Almeida, I. A., Oros, R. N. (2026). La Neuroeducación y su relación con las estrategias de atención a la diversidad en la Licenciatura en Educación Preescolar de la IBYCENECH en el ciclo escolar 2025-2026. *Quadrata, estudios sobre educación, artes y humanidades*, 8(15), 109-119. <https://doi.org/10.54167/quadrata.v8i15.2212>

Introducción

La educación preescolar constituye la etapa fundacional del desarrollo humano, caracterizada por una extraordinaria plasticidad cerebral donde se configuran las estructuras neuronales que sustentarán el aprendizaje futuro. En este periodo crítico, las experiencias educativas inciden de manera decisiva en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños, de ahí la importancia de que los docentes actúen como mediadores sensibles y conocedores de los procesos cerebrales que subyacen al aprendizaje.

En el contexto educativo contemporáneo del siglo XXI, la práctica docente se enfrenta al imperativo de evolucionar hacia modelos más flexibles, personalizados e inclusivos que respondan a la complejidad y diversidad inherente en las aulas. Ante este panorama, la Neuroeducación emerge como una disciplina clave que articula los descubrimientos de la neurociencia con los procesos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo un marco sólido para comprender cómo operan la atención, la memoria, la emoción y la motivación, pilares fundamentales de cualquier proceso de aprendizaje significativo.

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de fortalecer la formación inicial docente en un momento en que la inclusión y la atención a la diversidad son pilares de la educación contemporánea, se reconoce que dotar a los docentes de este conocimiento les permite trascender las metodologías genéricas y construir entornos que respeten y optimicen el funcionamiento cerebral.

Planteamiento del Problema y Justificación

A pesar del creciente interés por incorporar estos enfoques, en el contexto de la formación docente se observa una brecha significativa y preocupante que impacta directamente la práctica pedagógica. El conocimiento de la neuroeducación no siempre logra una transferencia efectiva hacia las prácticas docentes, generando un vacío entre la teoría científica y la acción educativa.

La problemática central se centra en la ausencia de un conocimiento profundo y más importante, la falta de dominio práctico para aplicar estrategias neuroeducativas clave para la inclusión. Esta desconexión impide a las futuras educadoras personalizar el aprendizaje y abordar de manera efectiva la diversidad neurocognitiva de sus estudiantes, si esta relación es débil, los futuros docentes corren el riesgo de recurrir a metodologías genéricas, insuficientes para responder a la complejidad del desarrollo infantil y por tanto, pueden acentuar las brechas de inequidad y exclusión.

Instituciones formadoras de docentes como la Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua (IBYCENECH) juegan un papel crucial en esta formación. Por ello, es de suma importancia analizar cómo los programas de esta institución abordan la neuroeducación y si sus estudiantes logran traducir el conocimiento teórico en estrategias pedagógicas efectivas para la atención a la diversidad. Se plantea con base al objeto de estudio la

siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación existente entre la aplicación de estrategias neuroeducativas por parte de las futuras docentes de la IByCENECH y la efectividad de sus habilidades para la atención a la diversidad en el aula.

Objetivo de la Investigación

Determinar la relación existente entre la aplicación de estrategias neuroeducativas y la efectividad de las competencias de las futuras docentes de la IByCENECH para la atención a la diversidad en el aula. Para lograrlo, se plantearán los siguientes objetivos específicos: evaluar el nivel de dominio y aplicación de estrategias neuroeducativas; describir la efectividad de las competencias para abordar la atención a la diversidad; analizar los factores curriculares, pedagógicos o contextuales que influyen en esta aplicación; y proponer líneas de acción para fortalecer dichas competencias.

El valor final del estudio radica en su potencial para generar conocimiento aplicable directamente a la mejora curricular, aportando evidencias útiles no solo para la IByCENECH, sino para otras instituciones formadoras interesadas en asegurar que la neuroeducación se traduzca en competencias prácticas y observables en el aula.

Marco Teórico

La neuroeducación se configura en el siglo XXI como un campo transdisciplinar que integra los aportes de la neurociencia, la psicología cognitiva y la pedagogía con el propósito de comprender cómo aprende el cerebro y traducir este conocimiento en prácticas educativas fundamentadas en evidencia científica. Más que una metodología específica, la neuroeducación representa un marco teórico-práctico que orienta el diseño de experiencias de aprendizaje respetuosas de los procesos biológicos, cognitivos y emocionales del estudiantado ([Sousa, 2014](#)). Su enfoque desplaza las prácticas intuitivas hacia propuestas pedagógicas informadas, centradas en el estudiante y orientadas a la equidad educativa.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje se concibe como un proceso complejo mediado por la interacción entre emoción, atención y memoria, pilares fundamentales para la construcción de aprendizajes significativos. La evidencia neurocientífica destaca el papel central de la emoción como detonante de la motivación y la consolidación de la memoria, así como la relevancia de la plasticidad cerebral y del entorno social en el desarrollo cognitivo ([Mora, 2018](#)). No obstante, la literatura advierte sobre la necesidad de aplicar estos principios con rigor metodológico para evitar la reproducción de neuromitos que distorsionan su potencial educativo.

Las estrategias neuroeducativas constituyen la operacionalización de estos fundamentos en la práctica docente. Se definen como acciones pedagógicas intencionadas, diseñadas para activar los procesos cognitivos y emocionales que favorecen el aprendizaje, tales como la motivación, la atención sostenida y la memoria de trabajo ([Forés, 2025](#)). Su relevancia radica en su capacidad para responder a la diversidad neurocognitiva del aula, permitiendo adaptar la enseñanza a distintos ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje. En este sentido, la aplicación sistemática y reflexiva de estrategias neuroeducativas se vincula directamente con la reducción de Barreras para el Aprendizaje y la Participación y con la construcción de prácticas inclusivas.

La atención a la diversidad se reconoce como un principio rector de la educación contemporánea y un derecho fundamental del alumnado. Desde el enfoque inclusivo, la diversidad no se concibe como una limitación, sino como un valor que enriquece el proceso educativo. Las estrategias neuroeducativas, al considerar la variabilidad cognitiva y emocional

de los estudiantes, se constituyen en un medio eficaz para favorecer la participación, el compromiso y el aprendizaje significativo de todos los alumnos (Booth y Ainscow, 2015). En el contexto mexicano, este enfoque se articula con los postulados de la Nueva Escuela Mexicana, que demanda prácticas pedagógicas flexibles, equitativas y contextualizadas.

El desarrollo de competencias docentes resulta clave para la implementación efectiva de la neuroeducación y la atención a la diversidad. Dichas competencias integran conocimientos, habilidades y actitudes que permiten al profesorado diseñar ambientes de aprendizaje inclusivos, emocionalmente significativos y basados en evidencia científica (Tobón, 2013). La formación docente contemporánea exige, por tanto, la incorporación de saberes neuroeducativos que fortalezcan la capacidad de los futuros maestros para comprender los procesos cognitivos, gestionar la diversidad y responder de manera pertinente a las necesidades del alumnado (Díaz-Cabriales, 2021).

En el nivel de educación preescolar, esta articulación adquiere especial relevancia, al tratarse de una etapa crítica para el desarrollo cognitivo, socioemocional y motor. La aplicación de enfoques neuroeducativos en este nivel favorece aprendizajes basados en el juego, la emoción y la exploración, aprovechando la alta plasticidad cerebral característica de la primera infancia (CAST, 2024, SEP, 2024). Asimismo, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) emerge como un marco pedagógico complementario que, sustentado en la neurociencia y la teoría sociocultural de Vygotsky, promueve la flexibilidad en los medios de representación, acción y compromiso, garantizando oportunidades de aprendizaje equitativas para todo el alumnado.

En conjunto, el marco teórico sustenta la necesidad de fortalecer la formación docente desde una perspectiva neuroeducativa e inclusiva, evidenciando que la calidad de la educación depende de la capacidad del profesorado para articular el conocimiento científico con la práctica pedagógica. Esta investigación se inserta en dicho marco, al analizar la relación entre la neuroeducación, las estrategias didácticas y la atención a la diversidad en la formación inicial de docentes de educación preescolar.

Metodología

La presente investigación se inscribe bajo un paradigma cualitativo-interpretativo, buscando comprender a profundidad la relación entre el conocimiento neuroeducativo y su aplicación práctica en estrategias de atención a la diversidad. Este enfoque es idóneo para analizar las percepciones, reflexiones y experiencias subjetivas de las futuras docentes, proporcionando una visión holística y contextualizada del fenómeno en estudio.

El diseño de la investigación corresponde a un Estudio de Caso de carácter descriptivo-interpretativo, centrado en un contexto específico, este diseño permite una inmersión profunda en la realidad de la institución y sus actores, facilitando la comprensión de las interacciones y los factores que inciden en la adquisición de competencias pedagógicas.

El objeto de estudio se sitúa en la intersección entre los procesos cerebrales y el proceso educativo, con énfasis en el análisis y la valoración de estrategias didácticas fundamentadas en principios de la neuroeducación. Se examina cómo los factores de la atención, percepción, plasticidad cerebral y el desarrollo cognitivo influyen en las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el nivel preescolar. Asimismo, la investigación se orienta a comprender de qué manera la aplicación de dichos principios neuroeducativos en el aula contribuye a la mejora de los procesos

de aprendizaje, la motivación del alumnado y la optimización del diseño curricular desde una perspectiva inclusiva.

Contexto y Participantes

El estudio se llevó a cabo en la Licenciatura en Educación Preescolar de la Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua (IByCENECH), México, durante el ciclo escolar 2025-2026.

La muestra fue de carácter intencional (o por conveniencia), seleccionada con base en criterios de relevancia para el objeto de estudio. Estuvo compuesta por ocho (8) maestras en formación inscritas en cuarto semestres del programa. La selección se enfocó en estudiantes que ya poseen una base de conocimientos teóricos sobre neuroeducación y diversidad, y que estuvieran próximas a realizar su servicio profesional o prácticas intensivas, lo que maximiza la posibilidad de observar la transferencia del conocimiento a la práctica.

Instrumentos y Técnicas de Recolección de Datos

Para garantizar la triangulación de la información y obtener datos ricos y variados, se emplearon dos técnicas principales:

1. **Análisis de Escritos Reflexivos:** Se solicitó a las participantes la elaboración de escritos donde plasmaron su comprensión de los principios neuroeducativos, su experiencia en la aplicación de estrategias en el aula de prácticas, y los desafíos encontrados al abordar la diversidad. Estos documentos sirvieron como una ventana inicial a su proceso cognitivo y su nivel de interiorización del conocimiento.
2. **Entrevistas Semiestructuradas:** Se diseñó una guía de entrevista con preguntas abiertas, flexibles y ajustables al flujo de la conversación, centradas en la autoevaluación de sus competencias, el proceso de toma de decisiones pedagógicas y la identificación de las barreras y facilitadores curriculares. Esta técnica permitió profundizar en las razones y justificaciones subyacentes a sus prácticas y percepciones. El procesamiento de la información fue a partir del uso del software Atlas Ti, versión nueve, para fundamentar la rigurosidad del enfoque científico.

Categorías del estudio

Desde el enfoque cualitativo-interpretativo, las categorías de análisis se conciben como construcciones analíticas que permiten comprender los significados, percepciones y prácticas que las maestras en formación atribuyen a su experiencia educativa. Las categorías emergen a partir del análisis de la información de los textos recuperados, cada una de ellos se enuncian de acuerdo a las frases comunes, estas categorías no buscan medir variables, sino solo interpretar la realidad desde la voz de las participantes, atendiendo a la complejidad del contexto formativo y a la relación entre neuroeducación e inclusión educativa.

I. Comprensión de la neuroeducación en la formación docente

Esta categoría se refiere a la comprensión que las maestras en formación tienen sobre los principios básicos de la neuroeducación y su significado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde una perspectiva cualitativa, no se limita al conocimiento teórico del funcionamiento cerebral, sino que se centra en cómo las participantes interpretan conceptos como emoción, atención, memoria y motivación, y el sentido que les otorgan en su formación docente.

Su análisis permite identificar si la neuroeducación es concebida como un saber aplicado, reflexivo y orientado a la práctica pedagógica, o si permanece en un nivel teórico y desarticulado de la realidad del aula. Esta categoría se sustenta en los aportes de [Mora \(2018\)](#) y [Sousa \(2014\)](#), quienes destacan la necesidad de comprender cómo aprende el cerebro para diseñar experiencias educativas significativas y humanas.

II. Aplicación de estrategias neuroeducativas en la práctica

Se centra en las acciones pedagógicas que las futuras docentes diseñan e implementan a partir de su comprensión de la neuroeducación. Desde el enfoque interpretativo, se analizan las estrategias descritas por las participantes, considerando cómo estas buscan activar la emoción, favorecer la atención, fortalecer la memoria y promover la motivación en contextos reales de aula.

El interés no radica únicamente en la presencia de estrategias innovadoras, sino en el significado que las maestras en formación atribuyen a su uso, así como en la intencionalidad pedagógica que las orienta. Esta categoría se fundamenta en los planteamientos de [Forés \(2025\)](#) y [Chávez \(2025\)](#), quienes señalan que la aplicación consciente de estrategias neuroeducativas favorece prácticas inclusivas y centradas en el estudiante.

III. Concepciones y prácticas de atención a la diversidad

La categoría de atención a la diversidad se entiende como el conjunto de percepciones, decisiones y acciones que las futuras docentes manifiestan para responder a las diferencias individuales de los niños y niñas en el aula de preescolar. Desde la perspectiva cualitativa, se analiza cómo las participantes reconocen la diversidad de ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje, y cómo interpretan su responsabilidad docente frente a dicha diversidad.

Además, permite comprender si la diversidad es percibida como una dificultad o como una oportunidad pedagógica, así como la manera en que se buscan minimizar las Barreras para el Aprendizaje y la Participación. Su sustento teórico se encuentra en los planteamientos de [Booth y Ainscow \(2015\)](#) y en los principios de la educación inclusiva promovidos por la Nueva Escuela Mexicana.

IV. Construcción de competencias docentes para la inclusión

Hace referencia al desarrollo de habilidades, actitudes y saberes que las maestras en formación consideran necesarios para ejercer una práctica inclusiva desde una mirada neuroeducativa. El análisis interpretativo se centra en cómo las participantes describen su propio proceso de construcción profesional, los retos que enfrentan y las transformaciones que reconocen en su práctica.

Desde este enfoque, las competencias no se entienden como indicadores cuantificables, sino como procesos en construcción que se expresan en la toma de decisiones pedagógicas, la reflexión sobre la práctica y el compromiso ético con la inclusión. Esta categoría se sustenta en [Tobón \(2013\)](#) y [Díaz-Cabriaes \(2021\)](#), quienes enfatizan la necesidad de una formación docente integral, basada en la evidencia y orientada a la atención a la diversidad.

Procedimiento de Análisis de Datos

Los datos textuales obtenidos de los escritos reflexivos y las transcripciones de las entrevistas semiestructuradas fueron sometidos a un Análisis de Contenido Temático. El proceso se desarrolló en las siguientes fases:

1. Lectura y revisión reiterada de todos los datos para una inmersión completa.
2. Se identificaron y etiquetaron fragmentos de texto relevantes, generando códigos iniciales que describen el contenido.
3. Los códigos se agruparon y refinaron para identificar categorías más amplias y patrones emergentes, ejemplo: Conexión Emoción-Aprendizaje, Uso de Material Multisensorial, Barreras Institucionales.
4. Se establecieron y definieron los ejes temáticos definitivos que articulan la discusión, como la Relación Teoría-Práctica y la Efectividad en la Respuesta a la Diversidad.

Para la gestión, codificación y organización de los datos cualitativos, se empleó el software especializado Atlas.ti, que facilitó la trazabilidad y la rigurosidad del análisis.

La muestra se conforma por ocho maestras en formación de cuarto semestre, de la Licenciatura en Educación Preescolar, seleccionadas mediante muestreo intencional, considerando su participación en prácticas de acercamiento a la docencia y su disposición para reflexionar sobre la atención a la diversidad desde un enfoque neuroeducativo. Se utilizaron códigos para garantizar el anonimato de las participantes.

Tabla 1. *Sujeto de estudio*

Código de participante	Programa académico	Semestre	Tipo de práctica profesional	Contexto escolar	Características relevantes
P1	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Ha cursado asignaturas con nociones iniciales de neuroeducación
P2	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Interés por estrategias inclusivas.
P3	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Sensibilidad ante diferentes ritmos de aprendizaje.
P4	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Aplicación básica de metodologías activas.
P5	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Capacidad reflexiva sobre su práctica.
P6	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Experiencias iniciales en atención a la diversidad.

P7	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Interés por el Diseño Universal para el Aprendizaje.
P8	Licenciatura en Educación Preescolar	4.º semestre	Práctica de acercamiento a la docencia	Preescolar público	Disposición para la reflexión crítica y el aprendizaje continuo.

Resultados y Discusión

Resultados interpretativos

El análisis interpretativo de los escritos reflexivos y las entrevistas semiestructuradas permitió identificar hallazgos relevantes en torno a la relación entre la neuroeducación y las estrategias de atención a la diversidad en la formación inicial docente. Los resultados se organizan en función de los objetivos del estudio y de las categorías analíticas establecidas.

1. **Dominio Conceptual y Aplicación Práctica:** Los resultados muestran que las maestras en formación poseen un dominio conceptual medio a alto sobre los principios básicos de la neuroeducación, particularmente en relación con la atención, la emoción y la memoria. No obstante, el análisis de los discursos evidencia una brecha persistente entre dicho conocimiento teórico y su aplicación sistemática en la práctica pedagógica. Mientras que en los escritos reflexivos se identifican comprensiones conceptuales sólidas, las entrevistas revelan que la implementación de estrategias neuroeducativas en el aula se presenta de manera esporádica y poco estructurada.
2. **Percepción Efectiva y Barreras para la Inclusión:** Los hallazgos indican que las participantes perciben sus competencias para la atención a la diversidad como moderadamente efectivas. Se identifican fortalezas asociadas con la empatía, el reconocimiento de las diferencias individuales y la disposición para atender la diversidad; sin embargo, también emergen debilidades relacionadas con el diseño de ajustes curriculares y el uso intencionado de estrategias basadas en la neuroeducación, como el Diseño Universal para el Aprendizaje. Asimismo, se identificaron barreras de carácter institucional y curricular, entre ellas la rigidez de los programas, la limitación de tiempo y la insuficiente formación práctica, que dificultan la aplicación consistente de estas estrategias.
3. **Relación Neuroeducación-Inclusión:** El análisis de contenido permitió identificar una relación positiva entre el nivel de aplicación práctica de estrategias neuroeducativas y la percepción de efectividad en la atención a la diversidad. Las participantes que reportan un uso más consciente de la emoción, la motivación y los ambientes multisensoriales también manifiestan mayor seguridad en su capacidad para responder a la diversidad del aula, lo que sugiere que la neuroeducación actúa como un mediador relevante en el desarrollo de competencias inclusivas.

Discusión

Desde una perspectiva interpretativa, los hallazgos evidencian un punto crítico en la formación inicial docente: la persistencia de una distancia entre el conocimiento teórico sobre la

neuroeducación y su transferencia efectiva a la práctica pedagógica. Aunque las maestras en formación demuestran comprensión conceptual de principios como la emoción, la atención y la memoria, el análisis de sus discursos revela que estos saberes no siempre se traducen en estrategias didácticas sistemáticas orientadas a la atención a la diversidad.

Este hallazgo sugiere que la inclusión de contenidos neuroeducativos en la formación docente, por sí sola, resulta insuficiente si no se acompaña de procesos de práctica reflexiva que permitan a las futuras docentes experimentar, analizar y ajustar sus decisiones pedagógicas en contextos reales. En este sentido, la discusión refuerza la necesidad de transitar de una enseñanza centrada en el conocimiento declarativo hacia modelos formativos que promuevan el diseño didáctico fundamentado en evidencia neurocientífica y orientado a la inclusión. El uso intencional de la emoción, la regulación de la atención y la consideración de la diversidad neurocognitiva emergen como elementos clave para la reducción de Barreras para el Aprendizaje y la Participación.

Asimismo, los resultados permiten problematizar la organización curricular de la formación inicial docente. Las barreras identificadas por las participantes como la rigidez de los planes de estudio, la limitada articulación entre teoría y práctica y la escasez de espacios para la aplicación didáctica evidencian la necesidad de revisar la transversalidad del eje de neuroeducación en el currículo. Más que abordarse como un módulo aislado, los principios neuroeducativos requieren permear de manera coherente las distintas asignaturas, favoreciendo que las estudiantes practiquen de forma progresiva el diseño de ambientes de aprendizaje sensibles a la neurodiversidad desde las primeras etapas de su formación.

Desde esta perspectiva, la discusión también pone de relieve la relevancia del Diseño Universal para el Aprendizaje como un marco articulador entre la neuroeducación y la educación inclusiva. Los hallazgos muestran que las futuras docentes reconocen el valor de la flexibilidad pedagógica, pero enfrentan dificultades para operacionalizar de manera consistente. Esto refuerza la necesidad de fortalecer la formación en enfoques que permitan diversificar los medios de representación, acción y participación, alineando la práctica docente con las demandas de aulas cada vez más heterogéneas.

Finalmente, los resultados dialogan con los principios de equidad y excelencia planteados por la Nueva Escuela Mexicana, al evidenciar que una formación docente basada en la comprensión del funcionamiento cerebral y en la atención a la diversidad contribuye al desarrollo de prácticas pedagógicas más justas, empáticas y contextualizadas. En este sentido, el estudio aporta elementos para repensar la formación inicial docente como un proceso estratégico para la construcción de una educación inclusiva que responda de manera efectiva a las necesidades individuales del alumnado desde el nivel preescolar.

Conclusiones y Recomendaciones

Los hallazgos del estudio sugieren que la integración de la neuroeducación en la formación inicial docente constituye un recurso pertinente para fortalecer prácticas pedagógicas orientadas a la atención a la diversidad en el nivel de educación preescolar. Las futuras docentes participantes evidenciaron una comprensión más amplia de los procesos de aprendizaje y una mayor sensibilidad hacia las diferencias cognitivas, emocionales y sociales del alumnado.

De manera específica, se identificó que la aplicación de estrategias neuroeducativas favorece la creación de ambientes de aprendizaje más participativos, emocionalmente seguros y motivadores, lo que incide positivamente en la reducción de Barreras para el Aprendizaje y la Participación. Estas estrategias permiten responder de forma flexible a distintos ritmos y estilos de aprendizaje, aspecto fundamental en contextos caracterizados por la heterogeneidad del aula.

Asimismo, los resultados ponen en evidencia áreas de oportunidad en la formación inicial docente, particularmente en lo relativo a la sistematización del conocimiento neuroeducativo y su traducción a la práctica pedagógica. Aunque las estudiantes reconocen la importancia de atender la diversidad, persiste la necesidad de fortalecer sus competencias para diseñar, implementar y evaluar estrategias didácticas basadas en evidencia.

El estudio resalta la relevancia de articular la neuroeducación con los principios de la educación inclusiva y los lineamientos de la Nueva Escuela Mexicana. Esta articulación permite avanzar hacia prácticas pedagógicas más equitativas y contextualizadas, orientadas al desarrollo integral del alumnado desde las primeras etapas educativas y alineadas con las demandas actuales del sistema educativo.

Referencias

- Booth, T., y Ainscow, M. (2015). *Index for Inclusion: developing learning and participation in schools* (3rd ed.). Centre for Studies on Inclusive Education. <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf>
- CAST, 2024. *Universal Design for Learning Guidelines Version 3.0*. CAST, 2024, <https://www.cast.org/what-we-do/universal-design-for-learning/>.
- Chávez, N. J. (2025). Aplicación de la neuroeducación en la formación de docentes para mejorar la enseñanza en el aula. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 7(2), 239–247. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0345>.
- Díaz-Cabriales, A. (2021) La neuroeducación en los programas de formación y profesionalización docente en México. *Ciencia y Educación*, 5(2), 63–78. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i2.pp63-78>.
- Forés, A. (2025). *Apagar y encender para aprender. Entre aburrimiento y dopamina: ¿dónde está el aprendizaje?* Fundación Telefónica. <https://telos.fundaciontelefonica.com/wp-content/uploads/2025/06/telos-127-generacion-alfabeta-apagar-y-encender-para-aprender.pdf>.
- Mora, F. (2018). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial. https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf.
- Secretaría de Educación Pública (2024). *La Nueva Escuela Mexicana y su impacto en la sociedad*. Gobierno de México. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/la-nueva-escuela-mexicana-y-su-impacto-en-la-sociedad/>.
- Sousa, D. A. (2014). *Neurociencia educativa*. Narcea. https://www.academia.edu/64145204/Neurociencia_educativa_Mente_cerebro_y_educaci%C3%B3n_2014_David_A_Sousa.

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. ECOE.
https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion/links/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf