

**LA NEUROEDUCACIÓN Y LA INCLUSIÓN
EDUCATIVA COMO ELEMENTO
INNOVADOR EN EL AULA**

**NEUROEDUCATION AND EDUCATIONAL
INCLUSION AS AN INNOVATIVE ELEMENT
IN THE CLASSROOM**

José Luis Eduardo Velásquez Chunga¹

Fecha recibida: 03/12/2025

Fecha aprobada: 23/12/2025

Derivado del proyecto: Neuroeducación en el aprendizaje e inclusión educativa

Institución financiadora: Universidad Tecnológica del Perú (UTP)

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

¹ Licenciado en educación, nivel secundario en la especialidad de Historia y Ciencias sociales, Universidad de Piura (UDEP), Magister en Educación con mención en Políticas y Gestión de la Educación, Universidad de San Martín de Porres, Doctor en Educación, Universidad de San Martín de Porres, Docente universitario, Universidad Tecnológica del Perú (UTP), correo electrónico: C26998@utp.edu.pe

RESUMEN

La neuroeducación es un campo emergente interdisciplinario que integra las cualidades y fundamentos de la neurociencia, psicología y la educación para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. En el contexto actual, la diversidad y la inclusión juegan un papel fundamental en la formación integral de los estudiantes, respetando sus particularidades, singularidades y necesidades en el proceso de aprendizaje, en este sentido, la neuroeducación aparece como una herramienta primordial para el abordaje de las necesidades educativas con un enfoque más inclusivo e integrador en el aula.

La neuroeducación puede contribuir significativamente en la integración e inclusión educativa al promover estrategias y prácticas basadas en los principios de las neurociencias para mejorar las experiencias de aprendizaje de todos los estudiantes, especialmente de aquellos que poseen necesidades educativas especiales y que por muchos años no se ha podido integrar adecuadamente a las aulas de clase regulares como comúnmente se le conoce.

Los principios neuroeducativos buscan establecer estrategias pedagógicas efectivas para garantizar la inclusión educativa, entre las más reconocidas, se habla de la personalización del aprendizaje y la creación de espacios educativos interactivos. Al hablar de la personalización del aprendizaje, se establecen las adecuaciones oportunas hacia los métodos de enseñanza para los estudiantes las necesidades educativas especiales de los estudiantes neurodiversos, teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje y capacidades cognitivas.

PALABRAS CLAVE: *Neuroeducación, Inclusión educativa, Neurodiversidad, Neuromitos, Adaptaciones curriculares.*

ABSTRACT

Neuroeducation is an emerging interdisciplinary field that integrates the qualities and foundations of neuroscience, psychology and education to improve teaching-learning processes. In the current context, diversity and inclusion play a fundamental role in the comprehensive education of students, respecting their particularities, singularities and needs in the learning process, in this sense, neuroeducation appears as a primary tool for addressing educational needs with a more inclusive and integrative approach in the classroom.

Neuroeducation can contribute significantly to educational integration and inclusion by promoting strategies and practices based on the principles of neuroscience to improve the learning experiences of all students, especially those with special educational needs and who for many years have not been able to adequately integrate into regular classrooms as it is commonly known.

Neuroeducational principles seek to establish effective pedagogical strategies to guarantee educational inclusion, among the most recognized, there is talk of the personalization of learning and the creation of interactive educational spaces. When talking about the personalization of learning, the appropriate adaptations are established towards the teaching methods for students with the special educational needs of neurodiverse students, taking into account their learning styles and cognitive abilities.

KEYWORDS: *Neuroeducation, Educational inclusion, Neurodiversity, Neuromyths, Curricular adaptations.*

DESCRIPCIONES GENERALES DE LA NEUROEDUCACIÓN Y NEUROPEDAGOGÍA

En las últimas décadas, se ha visto como las neurociencias han tenido implicancias en el ámbito educativo, dando lugar al desarrollo de nuevos campos de estudio como son la neuroeducación y la neuropedagogía. Estos nuevos campos de estudio buscan tender puentes entre el conocimiento del cerebro y la forma de cómo responde hacia la práctica educativa para la transformación de los sistemas de enseñanza mediante el reconocimiento de los procesos neurológicos que intervienen en el aprendizaje y la conducta humana (Shvarts et al, 2024).

La neuroeducación es conocida como la neurociencia educativa, que aparece como una disciplina interdisciplinaria en la que se integra la neurobiología, psicología cognitiva y la pedagogía para comprender como el cerebro aprende y así optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Burgueño, 2022). Esta área se consolida como una rama de la educación que vincula los conocimientos neurocientíficos con la forma en que el cerebro interactúa con su entorno (Valdés, 2021) además se centra en la comprensión de los mecanismos cerebrales que intervienen en el proceso de adquisición de los conocimientos, habilidades y valores (De Souza, Posada y Lucio, 2019).

La neuroeducación se fundamenta sobre una de las capacidades funcionales del sistema nervioso, la plasticidad neuronal (conocida también como neuroplasticidad), esta capacidad muestra como el cerebro puede reorganizarse estructural y funcionalmente durante todo el periodo de vida en respuesta a la experiencia de aprendizaje presentes en diversos contextos. Estudios recientes han evidenciado como el aprendizaje tiene implicancia en la formación, fortalecimiento y poda de conexiones neuronales, y que dichos procesos son muy intensos en ciertas etapas del desarrollo, como la infancia y la adolescencia (Mamani et al., 2021). Esta nueva propuesta orientada al aprendizaje cambia la concepción tradicional sobre los periodos críticos y las potencialidades educativas en distintos grupos etarios, fundamentando las bases de una práctica pedagógica orientada hacia los ritmos y características neurobiológicas de los estudiantes (Pradeep et al., 2021).

La neuroeducación sostiene y promueve la importancia de una educación sostenida en evidencias científicas, para evitar la adopción acrítica de neuromitos o

interpretaciones simplificadas y erróneas de hallazgos neurocientíficos relacionados al aprendizaje. Además, reconocen principios determinantes entre las acepciones científicas y la comunidad educativa, donde la transferencia de conocimiento es bidireccional y contextualizada mejorando la práctica docente (Torrijos, González y Bodoque, 2021).

Por otro lado, al hablar sobre la neuropedagogía, esta aparece como una disciplina especializada en temas sobre el diseño, planificación, implementación, monitoreo y evaluación de las estrategias y prácticas pedagógicas orientadas desde la neuroeducación para comprender los procesos neurobiológicos, psicológicos y sociales implicados en la educación (Hernández, 2022). La función de la neuropedagogía radica en la integración de las dimensiones cognitivas, emocionales, sociales y ambientales para orientar a los docentes con el diseño de experiencias didácticas para potenciar las funciones ejecutivas como la atención, memoria, autorregulación y razonamiento (Rakhmetova, 2024). Desde esta perspectiva, el papel del docente ya no es un simple transmitir de contenidos, sino un mediador que diseñe experiencias de aprendizaje que considere el ritmo, capacidades y estilos cognitivos de los estudiantes.

La neuropedagogía se presenta como un área orientada a la instrucción y la intervención en los espacios educativos, modelando las estrategias didácticas a la luz del conocimiento actualizado sobre el funcionamiento cerebral, la diversidad neurocognitiva, y la relevancia del entorno social y emocional del aprendizaje (Yusupov, 2023).

Un aspecto innovador de la neuropedagogía es el uso de tecnologías de neuroimagen y herramientas de neuromonitorización en la investigación y en la práctica, permitiendo observar en tiempo real cómo se activan las redes cerebrales durante procesos pedagógicos específicos y brindar evidencias para el diseño de intervenciones personalizadas para los estudiantes (Tafari, 2024).

Las concepciones vistas sobre la neuroeducación y la neuropedagogía, lejos de ser una moda pasajera, constituyen un hito trascendental en una educación del S.XXI sostenida en una solvencia científica y en la capacidad de respuestas a la diversidad de contextos y espacios de aprendizaje. Suponer que la integración del conocimiento sobre el cerebro garantiza automáticamente la mejora educativa sería una simplificación de la realidad de aprendizaje (Dúo Terrón, 2024), no obstante, existen consensos en la literatura científica respecto a la formación pedagógica, enriquecida con saberes neurocientíficos,

potencia la profesionalización docente y apertura caminos a nuevas metodologías inclusivas y eficaces. El reto radica en evitar el reduccionismo biologicista y promover un equilibrio entre el rigor científico, la pertinencia pedagógica y la acción transformadora de la escuela.

INCLUSIÓN EDUCATIVA, NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (NEE) Y DIVERSIDAD

La inclusión educativa se ha convertido en un pilar fundamental para garantizar la accesibilidad, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, especialmente de aquellos con necesidades educativas especiales (NEE). La educación inclusiva no se reduce a la integración física de los estudiantes en aulas regulares, sino que propone una transformación profunda de los sistemas educativos, prácticas docentes y actitudes sociales.

La inclusión educativa se orienta desde la premisa de que todos los estudiantes, sin excepción alguna, tienen derecho a una educación que responda a los niveles y a las necesidades propias del estudiante para desarrollar íntegramente sus potencialidades. La inclusión educativa desde la visión de Mancebo (2010) se concibe como un paradigma integral que promueve la igualdad de oportunidades en el aprendizaje y la participación constante para estudiantes con necesidades educativas especiales con el compromiso de erradicar la exclusión y la desigualdad dentro de las escuelas y en la práctica pedagógica. El objetivo de la educación inclusiva es generar los espacios favorables para el desarrollo integral de los estudiantes como también el de los docentes, generando comodidad al trabajar en la pluralidad y la diversidad, siendo esta una oportunidad para enriquecer los espacios de aprendizaje y así, formar una sociedad más justa y equitativa (UNESCO, 2009).

La inclusión educativa destaca la necesidad de reconocer y atender correctamente a los estudiantes con necesidades educativas respetando su integridad, singularidad y el derecho a recibir una educación de calidad, Echeita y Ainscow (2011) resalta que todos los estudiantes tienen el derecho fundamental a una educación integral que respete sus diferencias y brinde oportunidades para alcanzar el nivel adecuado de desarrollo. Para que

la inclusión sea efectiva en su totalidad, se deben adecuar las estructuras y las prácticas pedagógicas tradicionales para que pueda responder a las necesidades propias de estudiantes y así fomentar el desarrollo de espacios de aprendizaje favorables, en donde se evidencien estrategias didácticas inclusivas en colaboración interdisciplinaria incluyendo la participación de la familia y la comunidad.

Las necesidades educativas especiales (NEE) son todas aquellas limitaciones y/o barreras que poseen algunas personas con dificultades para alcanzar el logro de los objetivos de aprendizaje comunes y propios para su edad, por lo que necesitan apoyo continuo y adaptaciones de los materiales educativos para que sean accesibles para el aprendizaje (Luque, 2009). Estas necesidades derivan de alguna discapacidad física, cognitiva o emocionales, pero también de los factores transitorios relacionados con contextos sociofamiliares o culturales. La atención adecuada para estos estudiantes se debe promover mediante las diferentes adaptaciones curriculares, evaluación diferenciada y técnicas adaptativas para el desarrollo educativo en igualdad de condiciones, para que así, se desarrolle la inclusión educativa vista en diversos entornos.

La inclusión educativa debe trascender la mera presencia física de estudiantes con NEE en aulas regulares y enfocarse en la calidad y equidad del aprendizaje. Esto implica que los docentes deben contar con los conocimientos, habilidades y recursos educativos necesarios para enfrentar la diversidad y superar las barreras del desconocimiento de métodos inclusivos o la falta de infraestructuras adecuadas. En este sentido, los principios de la neuroeducación ofrecen importantes evidencias científicas para el diseño de intervenciones pedagógicas personalizadas basadas en el funcionamiento del cerebro y las características neurocognitivas de los estudiantes (Maqueira et al., 2023).

Por otro lado, al hablar de diversidad, se entiende como la variedad de características individuales que presentan los estudiantes, desde los aspectos culturales, lingüísticos, cognitivos, estilos de aprendizaje, hasta las condiciones socioeconómicas, esta diversidad se debe concebir como una riqueza pedagógica que estimula el aprendizaje colaborativo, empatía y creatividad, como ya lo mencionaba el gran pedagogo español Víctor García Hoz, educar en la diversidad supone el reconocimiento de la individualidad y singularidad de cada estudiante (Pérez y Ahedo, 2020), esto permite generar propuestas educativas personalizadas para cada estudiante. No se trata de enseñar diferente a cada

uno, sino de diseñar entornos y espacios de aprendizajes inclusivos en donde todos puedan desarrollar sus competencias a lo máximo.

Una educación basada en la diversidad reconoce que las diferencias son una fuente de riqueza y no de desigualdad, por ende, deben estar incluidas en toda planificación y estructura educativa, esto hace necesario proponer procesos educativos flexibles que respondan a los múltiples perfiles y necesidades de cada estudiante. Este enfoque no solo adaptar metodologías y recursos, sino también, la transformación de la cultura escolar para la valoración y promoción de la singularidad, además, del fomento de las competencias socioemocionales que permitan una convivencia armónica.

La diversidad y la inclusión tienen diversas implicancias socioculturales, debido a que promueven la sana convivencia y el reconocimiento de las diferencias como elemento que fortalece la vida comunitaria escolar. La inclusión representa una potencia estratégica que

aumenta el valor añadido procedente de la diversidad, con desafíos y oportunidades para la cultura y la educación que deben ser abordados desde un enfoque integral y humanista (Guédez, 2005).

La inclusión educativa, el reconocimiento de las necesidades educativas especiales y la atención a la diversidad son hoy en día condiciones esenciales para construir una educación de calidad, equitativa y humanizadora. Si bien existen avances normativos y teóricos significativos, aún persisten múltiples desafíos en la implementación de la práctica de estos principios, debido al desconocimiento real de las condiciones neurocognitivas de los estudiantes y más aún al cómo realmente aprende el cerebro en entornos diversos.

Apostar por una educación inclusiva no es una opción pedagógica, es una decisión ética que compromete a toda la comunidad educativa con los valores de justicia, equidad y dignidad humana. Solo a través del trabajo integral entre los docentes, la familia y las diversas instituciones se podrá avanzar en la formación de una escuela inclusiva, que celebre la diversidad y asegure el derecho de todos por aprender.

LA NEUROEDUCACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL DOCENTE INCLUSIVO

La neuroeducación como disciplina reciente articula tres áreas fundamentales para la comprensión de la persona en los entornos educativos como lo son las neurociencias, la pedagogía y la psicología, en este sentido, esta disciplina ha emergido fundamentalmente para transformar la educación favoreciendo la integración y el respeto hacia la diversidad en la promoción de los aprendizajes de los estudiantes neurodiversos.

La formación docente inclusiva tiene por objetivo la preparación integral para atender los casos particulares en estudiantes orientados hacia la diversidad y las necesidades educativas especiales, para poder integrarlos en entornos comúnmente llamados regulares, gracias a la neuroeducación, los educadores comprenden cómo aprende el cerebro humano y así, estos pueden adaptar las estrategias pedagógicas para maximizar el aprendizaje de todos los estudiantes sin excepción.

Es menester reconocer que cada cerebro es único y que todo proceso cognitivo se verá influenciado por diversas variables como las neurológicas, emocionales y sociales. La neuroeducación desafía la noción tradicional de que todos los estudiantes pueden aprender la misma manera, enfatizando la neurodiversidad como una realidad inevitable y valiosa en el aula. Esto implica la necesidad de los docentes en conocer los principios funcionales del cerebro para diseñar experiencias de aprendizaje que respondan a las características personales de sus alumnos (Pinto, 2021). En contextos diversos e inclusivos, donde conviven estudiantes con diferentes capacidades cognitivas, culturales y emocionales, el conocimiento neuroeducativo facilita la personalización del aprendizaje, favoreciendo la equidad y la participación de todos.

La formación docente en neuroeducación, no solo se reduce en la transmisión de contenidos teóricos sobre neurociencia aplicada, sino en cómo se llega a la adquisición de competencias prácticas para identificar y atender dificultades de aprendizaje, generar espacios motivadores para el aprendizaje y utilizar diversas estrategias metodológicas innovadoras como es el aprendizaje multisensorial, la gamificación y la enseñanza diferenciada (Solís et al., 2025). Estas estrategias se basan en estudios que demuestran cómo la motivación y las emociones son claves para la consolidación de aprendizajes significativos en estudiantes con NEE.

La neuroeducación facilita el diseño y la implementación de estrategias educativas adaptativas, aquellas que responden a las necesidades particulares de cada estudiante sin dejar de lado los objetivos colectivos propuestos en el currículo. El docente integra conocimientos de neuroplasticidad para implementar actividades específicas en entornos inclusivos como lo son el entrenamiento en conciencia fonológica para disléxicos soporte multisensorial, andamiaje cognitivo o tareas de apoyo visual, que optimizan la integración y progreso de cada estudiante (Doidge, 2008).

La neuroeducación destaca la importancia de la repetición espaciada y la práctica distributiva para fortalecer las conexiones neuronales y consolidar la memoria a largo plazo (Cepeda et al., 2006). Un docente inclusivo formado neuroeducativamente, planifica las lecciones de manera que todo el grupo, incluyendo a los estudiantes con alguna dificultad de aprendizaje, reciba revisiones y acompañamiento periódico en los contenidos claves.

Por otro lado, se habla también de la neurodidáctica, como aplicación práctica de los fundamentos de la neuroeducación en el aula, aparece como un elemento central para la formación inclusiva de los docentes. Esta disciplina prioriza la planificación y el diseño de experiencias de aprendizaje que optimizan los procesos cognitivos básicos como la atención, la memoria y otras funciones cognitivas considerando además las diferencias individuales y la neurodiversidad (Figuerola et al., 2021). La neurodidáctica impulsa el desarrollo de la autoconciencia y autorregulación del aprendizaje en los estudiantes, dimensiones primordiales para su autonomía personal. Asimismo, la formación docente en neurodidáctica inclusiva

promueve un cambio de paradigma hacia las prácticas pedagógicas más flexibles, conscientes y

sensibles a la diversidad.

Es importante señalar que la formación en neuroeducación contribuye en combatir y reducir los neuromitos y las falsas creencias que obstaculizan el trabajo docente en aula. Al utilizar la evidencia científica rigurosa, se evita la adopción acrítica de métodos que prometen resultados sin fundamento, promoviendo en cambio un conocimiento sólido para el desarrollo profesional del educador (Benavidez y Flores, 2019). Esto es muy importante en la educación inclusiva, donde la correcta comprensión del aprendizaje y las

diferencias neurocognitivas impacta directamente en la calidad de la atención y el respeto a la diversidad.

Sin embargo, para que la neuroeducación tenga un impacto favorable en la formación docente inclusiva, es necesario que las instituciones educativas diseñen y ofrezcan programas de capacitación continua y actualizadas. Actualmente, existen desafíos relacionados con la falta de espacios de formación, recursos y planes integrales que incluyan especialidades en neurociencias aplicadas a la educación inclusiva (Puentes y Sánchez, 2019). Potenciar la formación continua en estos ámbitos fortalecerá las competencias docentes para diseñar e implementar estrategias didácticas que respondan efectivamente a la neurodiversidad del alumnado.

La formación docente inclusiva en neuroeducación corresponde a una oportunidad invaluable para transformar las prácticas pedagógicas y promover una educación justa, equitativa y adaptada a las necesidades de todos los estudiantes. Este enfoque no solo amplía el conocimiento sobre el cerebro y el aprendizaje, sino que fortalece la motivación, el bienestar y el desempeño académico, especialmente de quienes enfrentan barreras o condiciones especiales. La formación docente en neuroeducación es, por tanto, una estrategia para avanzar hacia una educación verdaderamente inclusiva y de calidad.

La neuroeducación representa un nexo imprescindible entre las ciencias del cerebro y la praxis pedagógica inclusiva. Ofrece a los docentes la comprensión de por qué los estudiantes difieren en sus procesos de aprendizaje, los dota de herramientas adaptativas y les permite cuidar la dimensión emocional, clave para dinamizar el aprendizaje. Aunque su implementación requiere de formación y reflexión crítica, sus beneficios en aulas donde convergen múltiples necesidades y capacidades son indudables. En definitiva, formar docentes con comprensión en la neuroeducación es desarrollar una educación inclusiva basada en el respeto a la neurodiversidad, en la eficacia pedagógica y en el cuidado emocional.

ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS PARA LA INCLUSIÓN EN EL AULA

La neuroeducación aplicada a entornos inclusivos en los salones de clases propone un enfoque innovador fundamentado en el conocimiento de las funciones del cerebro para diseñar estrategias y planes didácticos personalizados para atender la diversidad y las necesidades educativas especiales.

Es importante reconocer que la inclusión educativa debe reconocer el fundamento de la neurodiversidad, es decir, las diferentes formas de como el cerebro aprende y procesa la información. La neuroeducación resalta que no hay un único modelo de aprendizaje ni un modelo único de docente en ejecución, sino que es indispensable la flexibilidad para incorporar metodologías que respondan a las necesidades cognitivas, emocionales y sociales que convergen en el aula, además de la personalización y diferenciación pedagógica basada en principios neurocientíficos.

Una estrategia neuroeducativa que promueve la inclusión de entornos neurodiversos es el aprendizaje multisensorial. La estrategia se fundamenta en la integración y desarrollo de varios sentidos para que los estudiantes reciban los estímulos y procesen la información mediante diversas vías neuronales, facilitando la comprensión y retención. Investigaciones evidencian que potenciar la interconexión sensorial, activa mayor la plasticidad cerebral y mejora la memoria (Mora et al., 2025). Esta práctica adopta contenidos de acuerdo con perfiles diversos favoreciendo la accesibilidad para el aprendizaje equitativamente.

La instrucción diferenciada es otra estrategia clave, que consiste en adaptar los métodos de enseñanza para coincidir con los estilos, ritmos y características del aprendizaje de cada estudiante (Pizarro y Sarmiento, 2023). Algunos estudiantes responden mejor a los recursos visuales mientras que otros prefieren explicaciones auditivas o actividades prácticas. Al adaptar las actividades y evaluaciones, se evita la exclusión que genera la homogeneización y se potencia la participación del estudiante. Estas actividades reducen la ansiedad y aumenta la autoestima porque reconoce y valora la singularidad de cada estudiante.

Las estrategias de regulación emocional y autorregulación del aprendizaje activan los procesos inclusivos del aprendizaje debido a la incorporación de la conciencia del

estudiante del cómo está aprendiendo y cómo debe redireccionar su aprendizaje para logro efectivo del proceso. Se sabe que las emociones y la motivación intervienen en la consolidación de los aprendizajes y en la disposición para enfrentar desafíos, incorporar pausas activas, juegos, técnicas de

respiración y actividades que promuevan un clima emocional positivo favorece la atención y las funciones ejecutivas. La neuroeducación enseña que un ambiente relajado y estimulado aumenta la capacidad cerebral para procesar y retener información (Canga et al., 2025).

Otra estrategia altamente recomendada es la gamificación, esta utiliza la mecánica del juego para motivar y comprometer a los estudiantes en su proceso educativo. Al activar los circuitos de recompensa cerebral, la gamificación incrementa la motivación intrínseca, el interés y la perseverancia, aspectos que suelen ser un reto para los estudiantes con NEE. Esta técnica adicionalmente promueve espacios de colaboración, participación y retroalimentación inmediata, elementos esenciales para favorecer la inclusión educativa (Fiallos et al., 2024).

El trabajo en equipo y las dinámicas de cooperación también están incluidas como estrategias neuroeducativas, al fomentar el trabajo en grupos heterogéneos, los estudiantes desarrollan habilidades sociales, empatía y sentido de pertenencia mientras aprenden juntos. Incorporar actividades como debates, proyectos grupales y juego de roles fomenta la comunicación interpersonal y la participación inclusiva. Estas interacciones activan áreas cerebrales relacionadas con la socialización y el aprendizaje contextualizado, lo que beneficia en el proceso cognitivo y emocional (Solís, Gallego y Real, 2022).

Para la ejecución y puesta en práctica de las estrategias, los docentes deben estar familiarizados o simplemente formados en temas y concepciones neuroeducativas inclusivas, debido a la necesidad por comprender cómo es el funcionamiento del cerebro dentro de los procesos neurocognitivos, pero a la vez, se deben reconocer los signos de alerta y dificultades que puedan que puedan presentar los estudiantes ante un contexto educativo, siendo la respuesta de los docentes activa, creativa, innovadora en sus prácticas pedagógicas y las estrategias didácticas para poder integrar a los estudiantes neurodiversos y así dejar de lado aquellas concepciones iniciales que no permitían la integración estudiantil por no ser considerados iguales o normales (neuromitos).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Benavidez, V. y Flores, R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Wimblu, Revista estudios psicológicos UCR*, 14(1), 25-53.
- Booth, T. and Ainscow, M. (2002). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Bristol: Centre for studies on inclusive education (CSIE)
- Burgueño, J. (2022). Neuroeducación: ¿Cómo aprende mejor el cerebro? *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (389), 6–11.
<https://doi.org/10.14422/pym.i389.y2022.001>
- Canga, M., Chiles, M., Valverde, B., Bohórquez, M., y Vilela, T. (2025). Estrategias Didácticas Basadas en la Neuroeducación para Mejorar la Atención y Memoria en Estudiantes de Educación Básica. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 2(2), 203-214. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.102>
- Cepeda, N., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. and Rohrer, D. (2006). Distributed Practice in Verbal Recall Tasks: A Review and Quantitative Synthesis. *Psychological Bulletin*, 132(3), 350-380. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.354>
- De Souza, M., Posada, S. y Lucio, P. (2018). Neuroeducación: una propuesta pedagógica para la educación infantil. *Análisis*, 51(94), 159-179.
<https://doi.org/10.15332/s0120-8454.2019.0094.08>
- Doidge, N. (2008). *The Brain That Changes Itself Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science*, Viking.
- Dúo Terrón, P. (2024). La neurociencia en el ámbito educativo. Análisis de la producción científica y copalabras del término neuroeducación. *JONED. Journal of Neuroeducation*, 4(2): 46-65. doi: 10.1344/joned.v4i1.42417
- Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, 12, 26-46.
- Fiallos, C., Viejó, J., Ponce, M., Silva, L. y Cárdenas, J. (2024). Beneficios de las actividades gamificadoras en estudiantes con NEE. *Ciencia latina revista*

científica multidisciplinar, 8(2),5486-5503.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10964

- Figuroa, R., Bernal, M. y Thorné, R. (2021). La neurodidáctica como elemento primordial en la formación inclusiva docente, *Revista boletín REDIPE*, 10(11), 126-144.
- Guédez, V. (2005). La diversidad y la inclusión: Implicaciones para la Cultura y la Educación. *SAPIENS*, 6(1), 107-132.
- Hernández, A. (2022). Neuropedagogía e neuroimagen. *Texto Livre*, 15, e40453. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.40453>
- Luque Parra, D. J., (2009). Las necesidades educativas especiales como necesidades básicas. Una reflexión sobre la inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, XXXIX, 3(4), 201-223.
- Mancebo, Ma. E. (2010). La inclusión educativa: un paradigma en construcción. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional de investigadores de políticas educativas, Rosario, Argentina, 2010. ISSN/ISBN: 789506738297.
- Mamani, H., Condori, W., Sosa, F. y Cruz, M. (2021). Implicancias de la neuroeducación y desempeño docente: desde la perspectiva del estudiantado, *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(20): 1273-1287. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.276%20>
- Maqueira, G., Guerra, S., Isaac, R. y Velastegui, E. (2023). La educación inclusiva: desafíos y oportunidades para las instituciones escolares, *Journal of science and research*, 8(3), 210-228. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8212998>
- Mora, J., Taboada, A., Palomino, D., y Tonguino, I. (2025). Estrategias neuroeducativas para la inclusión y autonomía en los niños con nee bajo una revisión sistemática. *Revista Científica Retos De La Ciencia*, 9(20), 52–66. <https://doi.org/10.53877/rc9.20-585>
- Pérez, J. y Ahedo, J. (2020). La educación personalizada según García Hoz. *Revista Complutense de Educación*, 31(2), 153-161. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.61992>

- Pinto, C. (2021). La neurociencia para la inclusión en contextos pluriculturales. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(1), 1-8. <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v7.n1.1>
- Pizarro, J., y Sarmiento, K. (2023). Evaluación diferenciada y Necesidades Educativas Especiales. *Revista Sociedad & Tecnología*, 6(2), 305-321. DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v6i2.375>
- Pradeep, K., Sulur, R., Thangavelu, A., Aswathy, S., Jisha, V. and Vaisakhi, V. (2024) Neuroeducation: understanding neural dynamics in learning and teaching. *Frontiers in Educaion*, 9. doi: 10.3389/feduc.2024.1437418
- Puentes, T. y Sánchez, X. (2019). Las neurociencias para la educación inclusiva en la formación del profesional de la educación infantil. *MENDIVE Revista de educación*, 17(3), 333-345.
- Rakhmetova, A., Meiirova, G., Balpanova, D., Baidullayeva, A., & Nurmakhanova, D. (2024). The use of elements of neuropedagogy in the creation of virtual simulators for in-depth study of chemistry in higher education. *Journal of Technology and Science Education*, 14(2), 473-483. doi: <https://doi.org/10.3926/jotse.2532>
- Shvarts, I., Ben G., Elgavi O., Grobgeld, E., Katzof, A., Luzzatto, E., Shalom, M. and Zohar, T. (2024) Agents of change: integration of neuropedagogy in pre-service teacher education. *Frontiers in Education*. 9. doi: 10.3389/feduc.2024.136939
- Solís, P., Gallego, M. y Real, S. (2022). ¿El aprendizaje cooperativo promueve la inclusión? Revisión sistemática. *Páginas de Educación*, 15(2), 1-21, DOI: 10.22235/pe.v15i2.2803
- Solís, M., Bravo, O., Nivelá, C., Salazar, E., Villagómez, L. y Soriano, S. (2025). Neuroeducación y su impacto en la motivación y el aprendizaje en estudiantes con NEE de la Universidad de Guayaquil. *South Florida Journal of Development*, 6(3), 01-23. DOI: 10.46932/sfjdv6n3-006
- Tafari, G., Scala, G., Di Lorenzo, G., & Gravino, G. (2024). Theoretical Review On Inclusive Education For Children With Special Educational Needs: From The Main Teaching Techniques To The Innovative Aspects Of

- Neuropedagogy. *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching*, 4(2). <https://doi.org/10.32043/jimlt.v4i2.179>
- Torrijos, M., González, S. and Bodoque, A. (2021) The Persistence of Neuromyths in the Educational Settings: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11. doi: 10.3389/fpsyg.2020.591923
- UNESCO. (2009). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2009). Directrices sobre políticas de inclusión en la educación. <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849s.pdf>
- Valdés, B (2021). Neuroeducación y sus alcances socioafectivos en el quehacer docente. *JONED. Journal of Neuroeducation*, 2(2): 83-91. doi: 10.1344/joned.v2i2.37440
- Yusupov, D.F. (2023). System of principles of neuropedagogy. *European Journal of Education and Applied Psychology*, 4. <https://doi.org/10.29013/EJEAP-23-4-126-129>