

Abordando los retos de la educación del siglo XXI: perspectivas de la neuropedagogía para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo integral.

Addressing the challenges of XXI st century education: perspectives of neuro pedagogy for comprehensive learning and cognitive development.

Mg. Lucía Yolanda Cabezas Yáñez, Mg. Rómulo Rafael Paredes Paredes, Mg. Sandra Magali Parco Guamarica, Mg. Verónica Magaly Guadalupe Naranjo, Mg. René Eduardo Arcos Andrade

**INNOVACIÓN Y
CONVERGENCIA: IMPACTO
MULTIDISCIPLINAR
Enero - Junio, V°6 - N°1;
2025**

- ✓ **Recibido:** 02 /01/2025
- ✓ **Aceptado:** 15/01/2025
- ✓ **Publicado:** 31/01/2025

PAIS

- Ecuador
- Ecuador
- Ecuador
- Ecuador
- Ecuador

INSTITUCIÓN

- Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Educación

CORREO:

- ✉ yolanda.cabezas@educacion.gob.ec
- ✉ romulo.paredes@educacion.gob.ec
- ✉ sandra.parco@educacion.gob.ec
- ✉ veronica.guadalupe@educacion.gob.ec
- ✉ rene.arcos@educacion.gob.ec

ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0000-9661-1663>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0008-8648-9359>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0005-1662-8403>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0007-0658-8422>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0007-2548-1663>

FORMATO DE CITA APA.

Cabezas, L. Paredes, R. Parco, S. Guadalupe, V. Arcos, V. (2025). *Abordando los retos de la educación del siglo XXI: perspectivas de la neuropedagogía para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo integral.. Revista G-ner@ndo, V°6 (N°1), 255 – 280.*

Resumen

El artículo examina la literatura referente a la implementación de la neuropedagogía en el contexto pedagógico contemporáneo. Este campo académico, que amalgama principios de neurociencia y pedagogía, proporciona estrategias eficaces para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, particularmente en contextos post-pandemia. El estudio enfatizó la relevancia de implementar estrategias neuro-pedagógicas en la etapa temprana de la infancia, subrayando sus efectos beneficiosos en el desarrollo cognitivo y socioemocional. Adicionalmente, se realizó un examen de la personalización del aprendizaje, destacando cómo esta adaptación potencia la equidad en el ámbito educativo. Los hallazgos subrayan la necesidad de capacitación pedagógica en neurociencia para la efectiva implementación de estas estrategias, y destacan las inconsistencias en la literatura en cuanto a la evaluación de su eficacia. La conclusión del artículo es que la neuroeducación es esencial para la transformación de los sistemas educativos, y propone su integración sistemática en las estrategias educativas para abordar los desafíos del siglo XXI.

Palabras clave: Neuropedagogía, Educación, Siglo XXI, Aprendizaje, Desarrollo cognitivo.

Abstract

The article examines the literature regarding the implementation of neuro-pedagogy in the contemporary pedagogical context. This academic field, which amalgamates principles of neuroscience and pedagogy, provides effective strategies to optimize teaching and learning processes, particularly in post-pandemic contexts. The study emphasized the relevance of implementing neuro-pedagogical strategies in early childhood, highlighting their beneficial effects on cognitive and socio-emotional development. Additionally, an examination of personalized learning was conducted, highlighting how this adaptation enhances equity in the educational field. The findings underscore the need for pedagogical training in neuroscience for the effective implementation of these strategies and highlight the inconsistencies in the literature regarding the evaluation of their efficacy. The conclusion of the article is that neuroeducation is essential for the transformation of educational systems, and it proposes its systematic integration into educational strategies to address the challenges of the 21st century.

Keywords: neuro-pedagogy, education, 21st century, learning, cognitive development

Introducción

La educación ahora enfrenta varios obstáculos sustanciales, principalmente atribuibles al rápido progreso tecnológico, los cambios sociales y la necesidad de adaptarse a los requisitos de una comunidad globalizada y diversa. En este contexto, la neuropedagogía surge como un esfuerzo que amalgama conocimientos de la neurociencia y la pedagogía para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta el funcionamiento y desarrollo del cerebro humano. Este artículo tiene como objetivo analizar cómo la neuropedagogía puede ofrecer soluciones eficaces a los desafíos contemporáneos, enfocándose en las necesidades cognitivas, emocionales y sociales de los estudiantes en distintos contextos educativos. La principal pregunta que impulsa esta revisión es: ¿Cómo podría la neuropedagogía mejorar los procesos educativos en el siglo XXI, específicamente en relación con el crecimiento cognitivo y la adaptabilidad a las realidades tecnológicas y sociales emergentes? Este artículo busca identificar las principales tácticas neuro-pedagógicas utilizadas en diversos contextos educativos y evaluar sus efectos en el aprendizaje y el crecimiento cognitivo de los estudiantes. También busca evaluar las previsiones futuras y los desafíos encontrados en la ejecución de estos métodos dentro de los sistemas educativos modernos.

La construcción del texto se basa en una revisión exhaustiva y un examen crítico de la literatura actual sobre neuroeducación y sus aplicaciones educativas. Se lleva a cabo una revisión de investigaciones previas, mostrando la eficacia de esta técnica mientras se enfatizan sus éxitos y los dominios que requieren más investigación. La evaluación abarca investigaciones realizadas en los últimos 15 años, garantizando la actualidad y pertinencia del material proporcionado. Los autores utilizan tanto métodos cualitativos como cuantitativos para analizar los descubrimientos y tendencias en el área, organizando los datos en temas clave como el desarrollo cognitivo en la primera infancia, el aprendizaje individualizado y la formación de docentes en neuroeducación. La génesis de la neuroeducación surge de la necesidad de integrar

la investigación neurocientífica con las metodologías educativas para mejorar la calidad de la enseñanza y abordar adecuadamente las diversas realidades y necesidades de los alumnos. La necesidad de esto aumentó después de la epidemia de COVID-19, que expuso las deficiencias de las técnicas de enseñanza convencionales y subrayó la importancia de estrategias creativas que fomenten la plasticidad neuronal y el aprendizaje adaptativo tanto en entornos digitales como físicos. La importancia de este tema radica en la necesidad de que las instituciones educativas globales se adapten para proporcionar una educación inclusiva y exitosa que promueva tanto el crecimiento académico como las competencias socioemocionales de los estudiantes. La neuroeducación, al incorporar conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro, proporciona una base sólida para crear tratamientos que fomenten el desarrollo integral, destacando la fragilidad de los sistemas que no logran integrar estos avances científicos en sus metodologías educativas. La investigación examinada indica que la neuroeducación influye positivamente en la educación infantil y primaria, emergiendo como un método eficaz para personalizar las tácticas de enseñanza y alinearlas con las características únicas de los niños. La investigación de Guardiola Díaz y Acosta García (2020) demuestra que la estimulación temprana basada en principios neurocientíficos es esencial para el desarrollo cognitivo, aprovechando la plasticidad neuronal inherente a las etapas tempranas de la vida. De manera similar, la investigación de Avendaño Parra et al. (2017) muestra que la personalización del aprendizaje, adaptando los enfoques educativos a las capacidades cognitivas de cada estudiante, es esencial para optimizar su potencial de aprendizaje. La formación docente es un elemento crucial en la implementación de la neuroeducación.

Silva Ramos y Piñera Concepción (2020) afirman que los instructores deben tener competencias en neurociencia para implementar tácticas que fomenten un aprendizaje exitoso alineado con los requisitos cognitivos de los estudiantes. La mejora y especialización de los educadores en este ámbito se considera una preocupación clave, dada la creciente complejidad

del panorama educativo moderno. El desarrollo del artículo está estructurado en partes que examinan la implementación de la neuro-pedagogía a lo largo de la primera infancia, la educación primaria, secundaria y superior, así como en entornos educativos inclusivos. Se examina la interacción entre la neuroeducación y la motivación estudiantil, centrándose en el impacto de las emociones en el aprendizaje y la eficacia de las intervenciones basadas en la neurociencia para mejorar la retención de información. Los principales resultados de investigaciones recientes se consolidan a través de tablas y resúmenes, ofreciendo una perspectiva clara y coherente sobre las contribuciones y límites actuales de la neuroeducación en el ámbito educativo. Este ensayo tiene como objetivo proporcionar un análisis exhaustivo de cómo la neuroeducación puede abordar las dificultades educativas del siglo XXI. La investigación examina el potencial de este método para revolucionar las prácticas de enseñanza y fomentar un aprendizaje efectivo y equitativo adaptado a la diversidad cognitiva de los alumnos. De manera similar, se sugiere que la investigación continua y la implementación de técnicas informadas por conocimientos neurocientíficos son esenciales para garantizar que la educación progrese de una manera que permita a todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes y capacidades, alcanzar su máximo potencial.

Métodos y materiales

Los resultados se obtuvieron mediante un enfoque cualitativo basado en la revisión sistemática de literatura, considerando estudios publicados entre 2020 y 2023. Se emplearon bases de datos científicos como Scopus y Scielo para identificar investigaciones relevantes, utilizando criterios de inclusión que priorizaron artículos con enfoques metodológicos sólidos y pertinencia temática. El análisis se centró en sintetizar tendencias, hallazgos clave y lagunas en el conocimiento, lo que permitió construir una perspectiva integral sobre el tema estudiado (Gómez & Martínez, 2021; Fernández et al., 2022).

Análisis de resultados

La neuroeducación ha surgido como un tema vital para abordar los problemas educativos contemporáneos en la adaptación de los sistemas a las demandas del siglo XXI, particularmente en el contexto posterior a la epidemia mundial de COVID-19. Enfermedad por Coronavirus 2019. Martínez Forero et al. (2021) enfatizan que la crisis sanitaria global ha obligado a la humanidad a reevaluar el contacto y el aprendizaje, subrayando la importancia de las metodologías educativas que utilizan conocimientos neurocientíficos para mejorar la experiencia de aprendizaje. La neuroeducación proporciona un marco que permite a los educadores adaptar sus metodologías a los requisitos cognitivos de los alumnos, mejorando así la eficacia del aprendizaje tanto en entornos digitales como presenciales. Guardiola Díaz y Acosta García (2020) afirman que la Neuroeducación proporciona una base sólida para formular técnicas educativas que mejoren el desarrollo cognitivo desde las primeras etapas de la vida. Su estudio ilustra que la estimulación temprana a través de actividades que mejoran la plasticidad cerebral es esencial para el desarrollo integral. Los resultados sugieren que los instructores deben integrar métodos educativos informados por la función cerebral para optimizar la capacidad de aprendizaje de los niños durante esta fase crucial.

Ortiz Ocaña (2014) examina la evaluación de las prácticas neuropedagógicas en la educación infantil, destacando la ausencia de una técnica singular que cuantifique adecuadamente la influencia de estas prácticas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Presenta un paradigma basado en la observación de las modificaciones conductuales y el rendimiento académico, indicando que la integración de metodologías cualitativas y cuantitativas puede representar una dirección viable para futuros estudios. Este método puede ayudar a los educadores a adaptar sus tácticas de instrucción según la retroalimentación continua sobre el desarrollo cognitivo de sus alumnos. El estudio de Avendaño Parra et al. (2017) enfatiza que la Neuroeducación es esencial para personalizar el aprendizaje, permitiendo el uso de tácticas adaptadas a las características cognitivas únicas de los alumnos. Su trabajo enfatiza la

importancia de comprender cómo diversas tácticas pedagógicas pueden estimular distintas regiones del cerebro, promoviendo así una experiencia educativa más inclusiva y exitosa. La personalización del aprendizaje se reconoce como un problema significativo del siglo XXI, y la Neuropedagogía proporciona herramientas que permiten a los educadores adaptar sus métodos educativos a las variaciones únicas de cada individuo.

Silva Ramos y Piñera Concepción (2020) enfatizan que la formación docente es un elemento crucial para el uso exitoso de la Neuroeducación en el aula. Su estudio indica que los educadores deben tener tanto competencias pedagógicas como neurocientíficas para utilizar con éxito las técnicas basadas en el cerebro. Abogan por la incorporación de módulos especializados en neurociencia en los programas de formación docente, permitiendo a los educadores mejorar su comprensión del desarrollo cognitivo y su efecto beneficioso a través de métodos pedagógicos. A continuación se presenta un resumen de las principales conclusiones de la investigación examinada, categorizadas por los temas discutidos:

Tabla 1. Aplicaciones de la Neuropedagogía en el Contexto Educativo

Tema	Hallazgo Principal	Referencia
Contexto educativo post-COVID-19	La pandemia resaltó la importancia de la Neuropedagogía para la educación moderna.	Martínez Forero et al. (2021)
Desarrollo cognitivo primera infancia	La Neuropedagogía facilita la en estimulación de la plasticidad neuronal temprana.	Guardiola Díaz y Acosta García (2020)
Evaluación en educación infantil	Se sugiere un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo para evaluar estrategias.	Ortiz Ocaña (2014)
Personalización del aprendizaje	Las estrategias Neuropedagógicas deben adaptarse a las características individuales.	Avendaño Parra et al. (2017)
Formación docente	Los docentes deben adquirir competencias neurocientíficas para una enseñanza efectiva.	Silva Ramos y Piñera Concepción (2020)

Elaboración: Autores (2024)

La neuroeducación ha establecido un entorno propicio en la educación superior, donde enfrenta la dificultad de alinear las metodologías de enseñanza y aprendizaje con las características cognitivas de los estudiantes adultos. Serna Belandria (2022) sostiene que el uso de conceptos neuro-pedagógicos podría mejorar la comprensión y la retención de información en este nivel educativo. Este autor afirma que las soluciones que incluyen la función cerebral y la neuroplasticidad son esenciales para abordar los problemas de la educación continua en un entorno en constante evolución. De manera similar, Giraldo Aristizábal y Serrano Ramírez (2022) coinciden en que la educación superior requiere una estrategia revitalizada que integre la neurociencia para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Su estudio destaca la importancia de la retroalimentación continua e individualizada como un instrumento crucial para activar los sistemas cerebrales que promueven un aprendizaje más profundo y sustancial.

La investigación de Ferreira (2012) es innovadora al demostrar cómo la amalgama de la neurociencia y la pedagogía puede proporcionar nuevos conocimientos para la educación. El autor enfatiza que la neurociencia ofrece una comprensión más profunda de la función cerebral en el aprendizaje y el procesamiento de la información, facilitando el desarrollo de prácticas educativas más efectivas. Ferreira piensa que comprender los fundamentos neurobiológicos del aprendizaje permite a los educadores mejorar notablemente el rendimiento académico y fomentar un aprendizaje duradero. Rivadeneira Díaz y Vivanco Grand (2021) afirman que la Neuroeducación no solo mejora el aprendizaje individual, sino que también cultiva competencias sociales y emocionales en los alumnos. Al comprender los mecanismos mediante los cuales el cerebro gobierna las emociones, los educadores pueden utilizar estrategias que cultiven un ambiente de aprendizaje constructivo, facilitando así la adquisición de información. Méndez Torres (2024) examina el potencial de la Neuroeducación como un instrumento eficaz en la educación inclusiva, abogando por soluciones que acomoden la diversidad cognitiva dentro del

aula. Su estudio indica que la Neuroeducación permite a los educadores desarrollar programas que tengan en cuenta las variaciones individuales en el procesamiento de la información, promoviendo así la inclusión de estudiantes con desafíos de aprendizaje o discapacidades cognitivas.

Ambrosio Marcelo (2022) enfatiza la importancia de la Neuroeducación en la promoción de entornos inclusivos, afirmando que las soluciones informadas por la neurociencia pueden adaptarse para abordar las necesidades específicas de cada estudiante. Esto mejora la equidad educativa y garantiza que todos los estudiantes reciban una educación excelente que reconozca su diversidad cognitiva. Román Meléndez y Marrugo (2022) examinan cómo la neuroeducación, como metodología educativa, fomenta el aprendizaje holístico al enfatizar tanto el desarrollo cognitivo como el socioemocional en los alumnos. Este método tiene como objetivo utilizar los conocimientos de la neurociencia para mejorar las técnicas pedagógicas, adaptándolas a los requisitos emocionales y cognitivos de los estudiantes. Yandun Reyes y Moya Martínez (2021) afirman que la neuroeducación es una nueva disciplina dentro del sistema educativo que integra la psicología, la pedagogía y la neurociencia para mejorar las metodologías de enseñanza. La investigación enfatiza la necesidad de amalgamar diversos campos para fomentar un aprendizaje exitoso adaptado a la variedad cognitiva de los estudiantes.

Gutiérrez Riveros (2023) realiza una evaluación bibliográfica de los principales estudios en neuroeducación y neuro-pedagogía. Su examen subraya el desarrollo y la importancia de estas metodologías en la educación contemporánea, enfatizando cómo una comprensión de la función cerebral puede impactar positivamente la formulación de tácticas de instrucción. De manera similar, el estudio realizado por Friedman, Grobgeld y Teichman-Weiss (2019) enfatiza la importancia de integrar los hallazgos científicos sobre el cerebro dentro del marco pedagógico. Los autores promueven una educación basada en la evidencia, enfatizando la importancia de

comprender la función cerebral para formular tácticas que mejoren el aprendizaje a lo largo de las diferentes fases del desarrollo humano.

Tabla 2. Neurociencia y Pedagogía

Tema	Hallazgo Principal	Referencia
Neuropedagogía en la educación superior	Mejora la comprensión y retención de conocimientos en adultos.	Serna Belandria (2022)
Retroalimentación personalizada	Es esencial para mejorar el rendimiento académico en la educación superior.	Giraldo Aristizábal y Serrano Ramírez (2022)
Sinergia neurociencia y pedagogía	Facilita estrategias más efectivas al entender el funcionamiento del cerebro.	Ferreira (2012)
Habilidades sociales y emocionales	Las técnicas basadas en Neuropedagogía mejoran el ambiente de aprendizaje.	Rivadeneira Díaz y Vivanco Grand (2021)
Inclusión educativa	La Neuropedagogía favorece la atención a la diversidad cognitiva.	Méndez Torres (2024)
Educación inclusiva	Estrategias neuropedagógicas ayudan a crear entornos más inclusivos.	Ambrosio Marcelo (2022)
La Neuropedagogía en el fomento del aprendizaje socioemocional	Evaluación del impacto de la neuropedagogía en el desarrollo cognitivo y socioemocional	Román Meléndez, G., & Marrugo, N. P. (2022)
La neuroeducación como herramienta fundamental	Análisis del uso de la neuroeducación para mejorar métodos educativos	Yandun Reyes, J. J., & Moya Martínez, M. E. (2021)
Neuroeducación y Neuro Pedagogía. Revisión Documental	Revisión de investigaciones sobre el impacto de la neuroeducación	Gutiérrez Riveros, E. L. (2023)
Imbuir la educación con la investigación del cerebro	Estudio sobre la relación entre las investigaciones científicas y las prácticas educativas	Friedman, I., Grobgeld, E., & Teichman-Weiss (2019)

Elaboración: Autores (2024)

El Impacto de la Neuropedagogía en la Adaptación de los Estilos de Aprendizaje

La neuroeducación sirve como un instrumento crucial para mejorar los procesos de aprendizaje, particularmente para la comprensión cognitiva y emocional en los niños. La importancia de utilizar la neuroeducación en la educación primaria y secundaria para mejorar la eficacia de la enseñanza se destaca en las investigaciones más pertinentes (Camacho et al., 2020). Este campo mejora las habilidades cognitivas y emocionales al personalizar los métodos de instrucción. Un descubrimiento significativo subraya la administración de procesos neuropedagógicos, enfatizando la necesidad de una instrucción personalizada, mediante la cual los educadores deben estar capacitados para utilizar estrategias basadas en la función cerebral (Barba Téllez et al., 2020). Este método puede mejorar la diversidad cognitiva de los niños, aumentando así sus resultados académicos y emocionales. Numerosas investigaciones coinciden en que los instructores deben tener una comprensión profunda de los procesos de aprendizaje del cerebro. Esto facilita el desarrollo de técnicas más inclusivas y flexibles, permitiendo a los estudiantes no solo recordar, sino también comprender y retener el material de manera más efectiva (Mendoza Carrasco, 2015). En entornos multiculturales, los enfoques neuro-pedagógicos que utilizan elementos culturales en el aula para promover la inclusión y el aprendizaje exitoso son prominentes (Pinto Díaz, 2022).

La neuro/pedagogía crítica es crucial para reformar las instituciones educativas, fomentando una enseñanza que se corresponda más estrechamente con los requisitos cognitivos y sociales de los estudiantes (Ordóñez Vega, 2016). La motivación es un elemento clave en este contexto, ya que el cerebro reacciona favorablemente a los estímulos que cultivan el interés y la curiosidad, como lo demuestra la investigación sobre herramientas neuro-pedagógicas en diversos entornos educativos (Taborda Gómez et al., 2020). Por el contrario, se destaca la importancia de proporcionar recomendaciones metodológicas basadas en principios neuropedagógicos para ayudar a los educadores a mejorar la calidad educativa, particularmente en la

educación superior (Vargas Angulo et al., 2020). Estos estudios destacan que la neuroeducación mejora el aprendizaje y fomenta la interacción entre estudiantes e instructores, estableciendo un ambiente de cooperación y desarrollo recíproco.

Tabla 3. Relación entre Neuropedagogía y la Mejora en la Retención del Conocimiento

Tema	Hallazgos	Referencia	
		Bibliográfica	
Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje	La inclusión de la neuropedagogía mejora las habilidades cognitivas y emocionales en estudiantes.	Camacho Tovar et al. (2020)	
Gestión de los procesos neuropsicológicos	Necesidad de capacitar a los docentes en neuropedagogía para mejorar la enseñanza individualizada.	Barba Téllez et al. (2020)	
¿Cómo aprendemos desde la neurociencia?	Los educadores deben desarrollar una comprensión profunda del cerebro para mejorar la retención de conocimientos.	Mendoza Carrasco (2015)	
Neuro/pedagogía/crítica: reestructuración del sistema educativo	Promueve una enseñanza adaptada a las necesidades cognitivas y sociales de los estudiantes.	Ordóñez Vega (2016)	
Neuropedagogía para aulas pluriculturales	Integración de prácticas culturales en el aula para facilitar la inclusión y el aprendizaje.	Pinto Díaz (2022)	
Praxis neuropedagógica en la continuidad social	La neuropedagogía fomenta la relación entre estudiantes y docentes, mejorando el ambiente educativo.	Tapia Herrera et al. (2018)	
Promoción de la motivación a través de la neuropedagogía	Herramientas neuropedagógicas aumentan la motivación de los estudiantes al estimular el interés y la curiosidad.	Taborda Gómez et al. (2020)	
Herramientas neuropedagógicas alternativa educativa	Uso de herramientas neuropedagógicas mejora la calidad educativa en diversos contextos.	Pinzón Blanco y Téllez Sánchez (2021)	

Neuropedagogía	Sugerencias metodológicas	Vargas Angulo et al.
y	neuropedagógicas mejoran	la(2020)
metodologías para	enseñanza en niveles universitarios,	
educación superior	promoviendo un	
	aprendizaje más colaborativo.	

Elaboración: Autores (2024)

La neuroeducación es un campo que integra los avances en neurociencia con la teoría educativa, concentrándose en el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales en los individuos. Tigrero Suárez et al. (2020) afirman que la autorregulación del aprendizaje, un componente esencial en este desarrollo, es fundamental para la neuroeducación, ya que promueve la autoconciencia, la autogestión y la toma de decisiones. El objetivo es mejorar el proceso de aprendizaje utilizando enfoques que combinan prácticas pedagógicas con conocimientos neurocientíficos, fomentando así habilidades esenciales como la regulación emocional y el pensamiento crítico, que son vitales para el desarrollo integral del individuo. Los años formativos de la infancia son esenciales para el desarrollo neuro-pedagógico, ya que esta fase establece las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida y el crecimiento emocional. Campos (2011) enfatiza la importancia de la primera infancia, indicando que esta fase se caracteriza por una plasticidad cerebral máxima, que se refiere a una capacidad sustancial de adaptación y transformación en respuesta a estímulos externos. Esta flexibilidad permite que las experiencias de vida, las interacciones ambientales y las actividades educativas influyan de manera significativa y duradera en las habilidades cognitivas, como el lenguaje, la memoria y la atención, así como en las competencias emocionales, incluyendo la regulación emocional y la empatía. La neuroeducación sirve como un instrumento crucial para formular intervenciones educativas tempranas que estimulen eficazmente estas habilidades mientras cultivan un entorno seguro y enriquecedor que apoye el desarrollo integral del niño desde las primeras etapas de la vida, estableciendo así una base sólida para su bienestar futuro y éxito académico.

Las neurociencias proporcionan conocimientos significativos que mejoran los métodos de enseñanza convencionales, fomentando una educación centrada en el crecimiento cognitivo y la autorregulación. Pasqualino e Imwinkelried (2018) enfatizan que la neurociencia elucida el establecimiento de redes cerebrales involucradas en el aprendizaje y la regulación emocional, ofreciendo perspectivas esenciales para el desarrollo de técnicas educativas que activen estas redes. En consecuencia, la neuroeducación promueve no solo la adquisición de información académica, sino también la enseñanza de habilidades socioemocionales que son igualmente pertinentes en el panorama educativo contemporáneo. La neuroeducación tiene como objetivo proporcionar entornos de aprendizaje que fomenten la motivación intrínseca y mejoren el bienestar emocional de los alumnos. Cumpa Valencia (2020) y Dubinsky et al. (2019) sostienen que la incorporación de prácticas basadas en la ciencia del cerebro, incluyendo la atención plena y las tácticas de regulación emocional, puede mejorar notablemente el rendimiento académico y la resiliencia emocional de los estudiantes. Estos métodos mejoran el crecimiento cognitivo y fortalecen la empatía y las habilidades de manejo de conflictos, que son vitales para la vida en sociedad.

En este contexto, la neuro-pedagogía surge como un instrumento formidable para revolucionar la educación, adaptándola a los requisitos y capacidades del cerebro humano. Li et al. (2020) sostienen que la incorporación de conocimientos neurocientíficos en el diseño de programas educativos fomenta un aprendizaje significativo que se adapta a las variaciones individuales y respeta el ritmo de cada estudiante. Esta personalización del aprendizaje facilita el desarrollo exitoso tanto de competencias cognitivas como emocionales, equipando a las personas para enfrentar problemas académicos y regular las emociones de manera equilibrada y productiva.

Tabla 4. Neuropedagogía para el Desarrollo de Habilidades Cognitivas y Emocionales:
Hallazgos

Estudio	Hallazgo	Referencia
La autorregulación del aprendizaje de los adolescentes	La autorregulación del aprendizaje es un proceso clave para el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales.	Tigrero Suárez, F., Apolinario Tomalá, C., Puyango García
La Importancia de la Primera Infancia	Varios estudios concluyeron que en los primeros años de vida se da una plasticidad cerebral significativa.	Campos, A. L. (2011). La importancia de la Primera Infancia
Incentivar el pensar. Aportes de las neurociencias	Las neurociencias pueden realizar importantes aportaciones para mejorar el enfoque pedagógico.	Pasqualino, R. E., & Imwinkelried, G. E. (2018)
Usos y abusos del término “neurociencias”	La neuroeducación es una disciplina que toma los avances neurocientíficos para aplicarlos en la pedagogía.	(Cumpa Valencia, 2020; Dubinsky et al., 2019)
El papel de las emociones positivas en la educación: una perspectiva neurocientífica	Estas habilidades permean al proceso educativo y se vinculan con el aprendizaje significativo.	(Li et al., 2020)
Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica	La investigación neuroeducativa ha demostrado la efectividad de ciertos métodos para la mejora cognitiva.	(Guillén, 2017) (Mora, 2013; Tham et al., 2019).

Elaboración: Autores (2024)

Estrategias Neuropedagógicas para la Motivación y Retención del Conocimiento

La neuroeducación ha cobrado más importancia en los últimos años como un instrumento esencial para la educación, permitiendo la implementación de técnicas que mejoran el aprendizaje y abordan numerosos desafíos del desarrollo, incluyendo el Retraso Simple del Lenguaje (RSL). Vera Zambrano y Carrión Mieles (2023) reconocieron la necesidad de implementar técnicas para mejorar la intervención temprana en niños con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) en las instituciones educativas de Portoviejo, Ecuador. La investigación cualitativa y cuantitativa reveló una deficiencia en la implementación de estas técnicas en las aulas de educación infantil, subrayando la necesidad de la formación docente y la utilización de herramientas neuro-pedagógicas para cultivar un entorno educativo inclusivo y efectivo que

mejore la motivación y la retención del conocimiento desde la primera infancia. Las emociones son esenciales en el proceso de aprendizaje y en el almacenamiento de información en la memoria. Hernández Moreno (2023) elucida la conexión entre el sistema límbico, la motivación y el aprendizaje, afirmando que las emociones felices aumentan el interés por el aprendizaje y facilitan una retención de información más eficiente. Esta relación aclara que, para inspirar a los estudiantes, es importante proporcionar experiencias educativas significativas que les permitan vincular el aprendizaje con buenas emociones, mejorando así la retención del conocimiento. En este contexto, el uso de técnicas neuro-pedagógicas puede incluir actividades dinámicas que activen el sistema límbico, facilitando un aprendizaje significativo.

En cuanto a la enseñanza del lenguaje, Ponce Tapia (2023) señala que en Ecuador existe un alto índice de alteraciones en el desarrollo lingüístico en la primera infancia, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias neuropedagógicas en las instituciones educativas. En su estudio, se evidencia que la implementación de estas estrategias, como la integración de estímulos auditivos y visuales, mejora las habilidades lingüísticas de los niños y contribuye a su motivación por aprender. Las aulas que emplean un enfoque neuropedagógico que incluye actividades interactivas y sensoriales pueden ayudar a los estudiantes a asociar el aprendizaje del lenguaje con experiencias positivas y enriquecedoras, incrementando así su disposición para aprender y su capacidad para retener información.

Además, la tecnología y las plataformas digitales se han convertido en un componente clave en la aplicación de estrategias neuropedagógicas en entornos educativos. López Fontalvo (2019) discute cómo el uso de tecnologías avanzadas, como plataformas computacionales y videoconferencias, ha transformado las aulas de clase, permitiendo a los docentes acceder a herramientas que optimizan la enseñanza. Estas tecnologías facilitan la motivación intrínseca de los estudiantes al presentar la información de manera atractiva y accesible, y promueven la retención del conocimiento mediante recursos interactivos que estimulan el interés continuo. El

papel del docente, en este sentido, se transforma, ya que debe asumir un rol activo en la integración de estas tecnologías para crear un clima social y escolar que favorezca la gestión y retención del conocimiento.

Por el contrario, Vasti Luz (2019) proporciona datos sobre el impacto de las tácticas neuro-pedagógicas en la autorregulación emocional de los estudiantes, lo cual es esencial para mantener la motivación y el deseo de aprender. Su investigación en Perú reveló que el uso de estas tácticas en niños de 3 años influyó significativamente en su aprendizaje y autorregulación emocional. La investigación reveló que, después del uso de técnicas neuro-pedagógicas, el número de alumnos que alcanzaron un aprendizaje sustancial aumentó notablemente. Este descubrimiento subraya la necesidad de incluir las emociones y la motivación intrínseca en el diseño educativo, ya que son determinantes críticos de la retención de información y el desarrollo cognitivo holístico durante la primera infancia.

Tabla 5. Hallazgos relevantes para la aplicación de estrategias neuropedagógicas enfocadas en la motivación y la retención del conocimiento en distintos contextos educativos.

Hallazgo	Referencia
Identificación de un déficit en la implementación de estrategias neuropedagógicas en la atención de niños con Retraso Simple del Lenguaje en centros educativos de Ecuador.	Vera Zambrano, I. G., & Carrión Mieles, J. E. (2023).
Relación entre el sistema límbico, la motivación y el aprendizaje, destacando la importancia de las emociones en el proceso educativo para motivar y anclar el conocimiento.	Hernández Moreno, M. (2023).
Alta incidencia de problemas en el desarrollo lingüístico en la primera infancia en Ecuador, destacando la necesidad de implementar estrategias neuropedagógicas en las aulas.	Ponce Tapia, V. Z. (2023).
Integración de tecnologías avanzadas en la enseñanza para motivar y mejorar la retención del conocimiento, transformando el rol del docente y el clima escolar.	López Fontalvo, I. d. (2019).

Efecto significativo de las estrategias neuropedagógicas en la autorregulación emocional y en el aprendizaje significativo en niños de 3 años en un centro educativo en Perú.

Vasti Luz, L. F. (2019).

Elaboración: Autores (2024)

Proyecciones y Desafíos para la Implementación de la Neuropedagogía

La neuropedagogía, una materia que integra los principios de la neurociencia con los métodos pedagógicos, tiene el potencial de transformar la educación contemporánea. Las previsiones y obstáculos para su ejecución son numerosos y complejos, particularmente en América Latina, donde las instituciones educativas deben cambiar y adaptarse a los requisitos de un entorno globalizado. Fernández Coto (2023) afirma que la neuro-pedagogía aclara los malentendidos sobre el aprendizaje y enfatiza la necesidad de estructurar los cursos para permitir que los estudiantes realicen su potencial de manera integral. Este enfoque integral sirve como un instrumento crucial para cultivar personas completas, hábiles en el autodescubrimiento y el crecimiento en todos los aspectos de su vida. No obstante, el uso exitoso de la neuro-pedagogía en la práctica educativa encuentra considerables obstáculos. Cuesta Rivas (2009) afirma que la integración de estos enfoques en los sistemas educativos de América Latina sigue siendo insuficiente, limitando así su influencia y eficacia. Esta área requiere una evaluación integral y una reorientación de sus metodologías educativas para incorporar con éxito los avances en neurociencia.

La neurodidáctica y la neuro-pedagogía pueden servir como instrumentos efectivos para activar las regiones cerebrales que fomentan la creatividad, la innovación y la competitividad, elementos esenciales para que las naciones latinoamericanas enfrenten hábilmente los problemas del siglo XXI y la globalización de la educación superior. Para ello, es imperativo que las instituciones educativas cambien y evolucionen, fomentando prácticas que mejoren la adquisición de material y el crecimiento cognitivo en los alumnos. Freitas Cortina et al. (2023)

examinan un elemento vital en la ejecución de la neuro-pedagogía: la incorporación de la tecnología como un facilitador para su avance. La tecnología sirve como un instrumento potente para reforzar esta disciplina, permitiendo la creación de metodologías de enseñanza innovadoras que corresponden con los principios de la neuroeducación mientras abordan los requisitos y circunstancias contemporáneas. Este camino requiere abordar considerables obstáculos, incluyendo la capacitación adecuada de los educadores para utilizar estas tácticas de manera competente en el aula, así como la formulación de políticas educativas que promuevan la innovación continua en las estrategias pedagógicas.

Las previsiones para la ejecución de la neuro-pedagogía son optimistas, aunque presentan varios problemas que requieren una estrategia cooperativa y flexible. El factor crucial será la capacidad de los sistemas educativos para adaptarse, junto con el desarrollo profesional continuo y la actualización de los educadores, quienes son los principales catalizadores de la transformación en el proceso educativo. La neuroeducación tiene la capacidad de revolucionar la educación; sin embargo, esta transformación requiere un esfuerzo colaborativo entre las instituciones educativas, los gobiernos y los educadores para establecer un sistema que abrace e integre eficazmente metodologías innovadoras en beneficio de todos los estudiantes.

Tabla 6. Principales puntos de las proyecciones y desafíos para implementar la neuropedagogía

Aspecto	Descripción	Referencias
Proyecciones	La neuropedagogía busca integrar principios de las neurociencias con metodologías pedagógicas para fomentar un aprendizaje integral, donde las asignaturas se articulen para que los estudiantes descubran y desarrollen.	Fernández Coto (2023)
Importancia América Latina	En esta región, se necesita revisar y redireccionar los ensistemas educativos para que integren de manera efectiva las neurociencias, mejorando así la creatividad,	Cuesta Rivas la(2009)

	la innovación y la competitividad de los estudiantes, especialmente en la educación superior.	
Desafíos para la implementación de enfoques pedagógicos.	Existen retos significativos como la falta de formación adecuada de los docentes en metodologías neuropedagógicas y la necesidad de políticas educativas que impulsen la actualización constante de enfoques pedagógicos.	Freitas Cortina et al. (2023)
Integración tecnológica	La tecnología se considera un facilitador clave para la consolidación de la neuropedagogía, permitiendo prácticas educativas innovadoras y alineadas con las necesidades actuales, pero requiere la capacitación docente y políticas educativas adecuadas.	Freitas Cortina et al. (2023)
Necesidades para la evolución educativa	Es fundamental que los sistemas educativos adapten sus enfoques y metodologías de manera colaborativa, involucrando a instituciones, docentes en la integración efectiva de la neuropedagogía para materializar su potencial transformador en beneficio de todos los estudiantes.	Cuesta (2009); Rivas Freitas et al. (2023)
Elaboración: Autoras (2024)		

Conclusiones

El análisis, derivado de una revisión exhaustiva de estudios previos, confirma que la neuro-pedagogía es una disciplina crucial para abordar los desafíos educativos modernos, particularmente en contextos post-pandémicos donde la adaptabilidad y el aprendizaje personalizado son fundamentales. Se afirma que la implementación de la neuroeducación en las primeras fases de la educación es crucial para el desarrollo integral de los niños. La estimulación informada por la neurociencia a lo largo de la primera infancia influye profundamente en el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales, estableciendo una base sólida para el aprendizaje futuro. Este método permite a los educadores modificar sus enfoques de enseñanza para mejorar la plasticidad cerebral, fomentando el crecimiento académico y socioemocional, lo cual es crucial para un aprendizaje holístico.

En segundo lugar, la neuroeducación permite la personalización del aprendizaje, lo que permite que las tácticas de instrucción se adapten a los atributos cognitivos y requisitos únicos de cada individuo. Esto es particularmente pertinente en un entorno educativo variado e inclusivo, donde se reconoce la diversidad de la población estudiantil. La personalización de las metodologías educativas mejora el rendimiento académico y fomenta la equidad al reconocer las variaciones cognitivas de los individuos como un elemento fundamental en la formulación de estrategias de instrucción. Un tema clave es la importancia de la formación docente para la ejecución exitosa de la neuroeducación. Los educadores deben recibir formación en neurociencia para tener las habilidades necesarias para implementar técnicas informadas por el funcionamiento del cerebro. La formación continua y la especialización docente garantizan que los métodos pedagógicos se adapten a los requisitos cognitivos y emocionales de los estudiantes, optimizando así el potencial de aprendizaje en las diversas etapas educativas, desde la educación infantil hasta la educación superior.

No obstante, la investigación revela anomalías e insuficiencias, particularmente en la evaluación de la eficacia de las intervenciones neuroeducativas en la práctica educativa. A pesar de varias investigaciones que ilustran los efectos beneficiosos de estas rutinas, es necesario establecer técnicas de evaluación más precisas que evalúen con éxito el avance cognitivo de los estudiantes. Además, se enfatiza la importancia de explorar persistentemente las aplicaciones de la neuroeducación en ciertos entornos educativos, como la educación superior y la educación inclusiva, para mejorar la comprensión de sus ventajas y limitaciones en cada ámbito. La neuroeducación no solo es pertinente para la educación del siglo XXI, sino que también es esencial para el cambio mundial de los sistemas educativos. Se aconseja la incorporación de esta metodología en la política educativa, fomentando la formación docente y la creación de materiales didácticos basados en datos neurocientíficos. De manera similar, se recomienda fomentar futuras investigaciones que indaguen en el uso de la neuro-pedagogía en diversas

circunstancias, para mejorar su implementación y flexibilidad de acuerdo con los atributos culturales y socioeconómicos de cada lugar.

Referencias bibliográficas

- Ambrosio Marcelo, Y. Y. (2022). Neuropedagogía lúdica en el desarrollo de habilidades blandas en niños de Educación Inicial. Perú: [Tesis de Posgrado] UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN.
- Avendaño Parra, A., Cardona Sánchez, E., & Restrepo Ochoa, V. (2015). La neuropedagogía como recurso para las estrategias de comunicación en niños. Medellín, Colombia: [Tesis de Grado] Universidad Pontificia Bolivariana. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/3392>
- Barba Téllez, M. N., Rodríguez Sotomayor, C., & Tobar, A. P. (2018). La gestión de los procesos neuropedagógicos del aprendizaje y la necesidad de un docente conectado con la neuropedagogía. *Opuntia Brava*, 10(2), 310-321. Obtenido de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/109>
- Camacho Tovar, G. L., Alemán Franco, I. M., & Onofre Zapata, V. D. (2019). Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje. *Opuntia Brava*, 11(3), 273-279. Obtenido de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/811>
- Campos, A. L. (2011). La importancia de la Primera Infancia desde la mirada de las Neurociencias. Encuentro Nacional de Primera Infancia, formación de figuras educativas, (págs. 1-6). Distrito Federal - México. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53224421/importancia-primera-infancia-desde-mirada-neurociencias-libre.pdf?1495419616=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLA_IMPORTANCIA_DE_LA_PRIMERA_INFANCIA_DE.pdf&Expires=1728757799&Signature=JKMxru
-

- Cuesta Rivas, J. (2009). Neurodidáctica y estimulación del potencial innovador para la competitividad en el tercer milenio. *Educación y Desarrollo Social*, 3(2), 28-35. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5386157>
- Cumpa Valencia, M. (2020). Usos y abusos del término “neurociencias”: una revisión sistemática en revistas indexadas Scielo. *Revista Conciencia EPG*, 4(1), 30–67. doi:<https://doi.org/10.32654/concienciaepg.4-1.3>
- Dubinsky, J. M., Guzey, S. S., Schwartz, M. S., Roehrig, G., MacNabb, C., Schmied, A., . . . Cooper, J.
- L. (2019). Contributions of Neuroscience Knowledge to Teachers and Their Practice. In *Neuroscientist*. SAGE Publications Inc, 25(5), 394–407. doi:<https://doi.org/10.1177/1073858419835447>
- Fernández Coto, R. (2023). *Derribando mitos de la neuropedagogía*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Bonum.
- Ferreira, T. J. (2012). *Neurociencia + Pedagogía = Neuropedagogía : repercusiones e implicaciones de los avances de la Neurociencia para la práctica educativa*. España: Universidad Internacional de Andalucía. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10334/2075>
- Freitas Cortina, A. C., Martínez Alcañiz, I., Solana Domínguez, I., & Ramos Ramiro, M. (2023). *Neuropedagogía y tecnología: fundamentos, desafíos y soluciones para una disciplina integrada en la práctica docente*. Madrid, España: Universidad a Distancia de Madrid. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12226/1661>
- Friedman, I., Grobgeld, E., & Teichman-Weinberg, A. (2019). Imbuir la educación con la investigación del cerebro puede mejorar la enseñanza y mejorar el aprendizaje productivo. *Psicología*, 122-311. doi:10.4236/psych.2019.102010
- Giraldo Aristizabal, S. O., & Serrano Ramírez, M. M. (2022). Ambiente Escolar, su Aporte a la Calidad Educativa desde un Enfoque Neuropedagógico. En O. Terré Camacho, M. Serrano Ramírez, &
- M. Gamboa, *Neuropedagogía: Aportes al aprendizaje y el desarrollo humano* (págs. 212-222). Colombia: Universidad del Atlántico.
- Guardiola Diaz, N., & Acosta Garcia, J. A. (2021). *Neuropedagogía y primera infancia, propuesta de semillero de investigación: una perspectiva desde la neurociencia*. Bogotá D.C.,
-

- Colombia: [Tesis de Maestría] Universidad La Gran Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11396/6347>
- Guillén, J. (2022). Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica. In Create Space. En M. Hachem,
- K. Daignault, & G. Wilcox, Impact of Educational Neuroscience Teacher Professional Development: Perceptions of School Personnel (pág. 7). Calgary, AB, Canada: Werklund School of Education, University of Calgary.
- Gutierrez Riveros, E. L. (2023). Neuroeducación y Neuro Pedagogía. Revisión Documental de 2002 a 2022. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomás. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11634/52166>
- Hernández Moreno, M. (2023). Estrategias neuropedagógicas para el fortalecimiento de las habilidades lectoescritoras en estudiantes con discapacidad intelectual. Bogotá D.C., Colombia: [Tesis de Maestría]Universidad La Gran Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11396/7861>
- Iglesias Rodríguez, A. (2008). Neuropedagogía. España: Universa Terra.
- Li, L., Gow, A., & Zhou, J. (2020). The Role of Positive Emotions in Education: A Neuroscience Perspective. Mind, Brain, and Education, 14(3), 220–234. doi:<https://doi.org/10.1111/mbe.12244>
- López Fontalvo, I. d. (2019). El clima escolar como estrategia neuropedagógica para la gestión de conocimiento. Gestión Competitividad E Innovación, 7(1), 49-58. Obtenido de <https://pca.edu.co/editorial/revistas/index.php/gci/article/view/31>
- Martinez Forero, R. A., Arrieta Guerra, J. J., & Tovar Guerra, J. D. (2022). Los aportes teóricos de la neuropedagogía al desarrollo de estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje en una era postcovid 19. Revista Boletín Redipe, 11(5), 87-95. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1818>
- Mendez Torres, P. A. (2024). La Neuropedagogía como enfoque interdisciplinario de aprendizaje para la asignatura de lenguaje en niños de grado cuarto de la institución IED El Japón. Bogotá, Colombia: [Trabajo de Grado] Facultad Ciencias Humanas y Sociales, Fundación Universitaria Los Libertadores. Obtenido de
-

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstreams/6036bf07-ae20-4349-a18e-13ea24fe2409/download>

Mendoza Carrasco, M. V. (2015). ¿Cómo aprendemos desde la neurociencia? la neuropedagogía y el impacto en el aula de clase? Unifé Educación(21), 20-24. Obtenido de <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/download/1048/961>

Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. E. Alianza, Ed.

Ordóñez Vega, I. N. (2016). Neuro/pedagogía/crítica: ¿Es posible re-construir las nociones de Enseñanza y Aprendizaje a partir de la conjunción entre Neurociencias y Pedagogía Crítica? Bogotá, Colombia: Hemeroteca Nacional Universitaria. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58182>

Ortiz Ocaña, A. (2014). Educación Infantil ¿Cómo estimular y evaluar el desarrollo cognitivo y afectivo de los niños y las niñas desde el aula de clase? Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=XzOjDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Pasqualino, R. E., & Imwinkelried, G. E. (2018). Incentivar el pensar. Aportes de las neurociencias a la neuroeducación y la neuropedagogía. Jornadas Universitarias Internacionales de Contabilidad (págs. 217-241). Argentina: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Misiones. Obtenido de <http://bibliotecadigital.fce.unam.edu.ar/handle/bhp/481>

Pinto Díaz, C. (2022). Neuropedagogía para las aulas pluriculturales: la neurometodología para la inclusión. MLS Inclusion and Society Journal, 2(2), 207-218.doi: <https://doi.org/10.56047/mlser.v2i2.1676>

Pinzón Blanco, D. M., & Téllez Sánchez, F. J. (2016). Herramientas neuropedagógicas: una alternativa para el mejoramiento en la competencia de resolución de problemas en matemáticas. Actualidades Pedagógicas(68), 15-41. doi:<https://doi.org/10.19052/ap.4002>

Ponce Tapia, V. Z. (2023). Estrategias neuropedagógicas para el aprendizaje lingüístico de los niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón cantón Babahoyo. Babahoyo, Ecuador: [Tesis de Grado] Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/14494>

- Rivadeneira Díaz, Y., & Vivanco Grand, M. K. (2022). La neuropedagogía lúdica como estrategia para reforzar la capacidad de cálculo numérico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 15(6), 220-230. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590756>
- Roman Melendez, G., & Marrugo, N. P. (2022). La Neuropedagogía en el fomento del aprendizaje en estudiantes en condición de discapacidad auditiva: Estudio de Casos. En O. Terré Camacho, M. Serrano Ramírez, & M. Gamboa, *Neuropedagogía: Aportes al aprendizaje y el desarrollo humano* (págs. 605-621). Colombia: Universidad del Atlántico.
- Serna Belandria, J. E. (2022). Neuropedagogía. Pedagogizando las emociones. En O. Terré Camacho,
- M. Serrano Ramírez, & M. Gamboa , *Neuropedagogía: Aportes al aprendizaje y el desarrollo humano* (págs. 75-102). Colombia: Universidad del Atlántico.
- Silva Ramos, O., & Piñera Concepción, Y. d. (2022). Neuropedagogía y Didáctica: Relaciones y Funciones sobre la Perspectiva del Aprendizaje Experiencial. En O. Terré Camacho, M. Serrano Ramírez, & M. Gamboa Robles, *Neuropedagogía: Aportes al aprendizaje y el desarrollo humano* (págs. 52-74). Colombia: Universidad del Atlántico.
- Taborda Gómez, E. A., Márquez Acevedo, L. A., & Ochoa Gonzáles, C. (2023). Promoción de la motivación de los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje a través de estrategias neuropedagógicas orientadas a docentes de primaria en Antioquia. Medellín, Colombia: [Tesis de Grado] Universidad CES. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10946/7368>
- Tapia Herrera, M. N., Tapia Herrera, M. V., Salazar Mayo, E. E., & Salazar Mayo, J. E. (2023). La Praxis Neuropedagógica en el despertar del Aprendizaje Escolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 6475-6490. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5800
- Tham, R., Walker, Z., Tan, S., Low, L. T., & Annabel Chen, S. H. (2019). Translating education neuroscience for teachers. *Learning: Research and Practice*, 5(2), 149–173. doi:<https://doi.org/10.1080/23735082.2019.1674909>
-

- Tigero Suárez, F. E., Apolinario Tomalá, C. J., Puya Lino, A. J., & Apolinario Tomalá, D. F. (2020). La autorregulación del aprendizaje de los adolescentes y la neurodidáctica. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación (RCPI)*, 8(2), 75-80. doi:<https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i2.394>
- Vargas Angulo, L. E., Escobar Torres, A. F., Sellan Icasá, Víctor Manuel, & Ramos Fuentes, L. F. (2022). Neuropedagogía, sugerencias metodológicas para su aplicación en la enseñanza superior. *Roca: Revista Científico-Educacional de la Provincia de Granma*, 18(1), p228.
- Vasti Luz, L. F. (2019). Efecto de las estrategias neuropedagógicas en la autorregulación de la emoción en el Niño Preescolar. Perú: [Tesis de Grado] Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/52337>
- Vera Zambrano, I. G., & Carrión Míeles, J. E. (2023). Estrategias neuropedagógicas para la atención del Retraso Simple del Lenguaje en infantes. *Revista San Gregorio*, 1(56), 56–71. doi: <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i56.2402>
- Yandun Reyes, J. J., & Moya Martínez, M. E. (2024). La neuroeducación como herramienta fundamental en las instituciones educativas. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 1-13. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v>
-