

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “LA INMACULADA”

D.S. de Creación N° 004-92-ED R.M. de Licenciamiento N° 324-2020-MINEDU

Gestionada, dirigida, conducida y administrada por la Congregación de Religiosas Franciscanas de la Inmaculada Concepción en Convenio con la Gerencia Regional de Educación de Arequipa RGR.N°1294-2020-GREA . N 324-2020-MINEDU



ESTADO DEL ARTE: LA NEURODIDÁCTICA EN PERÚ, COLOMBIA Y ESPAÑA

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de
Bachiller en Educación

CARNERO GUTIERREZ, ROSA YSABEL

LLERENA VILCA, BLANCA LIZ

VELIZ PATIÑO, MANUEL

ASESOR:

MAG. MEJIA ANTACABANA, DAMAZO SABINO

(<https://orcid.org/0000-0001-8264-355X>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y aprendizaje

CAMANÁ – PERÚ

2023

NOMBRE DEL TRABAJO

**TI_EDA_LA NEURODIDACTICA EN PERÚ,
COLOMBIA Y ESPAÑA.pdf**

AUTOR

**Carnero Gutierrez, Rosa Ysabel; Llerena
Vilca, Blanca Liz y Veliz Patiño,
Manuel**

RECUENTO DE PALABRAS

4418 Words

RECUENTO DE CARACTERES

26025 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

19 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

100.6KB

FECHA DE ENTREGA

Dec 26, 2023 11:13 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 26, 2023 11:13 AM GMT-5**● 18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref



Elmer Wilder Silva Fernandez
PROF. ELMER WILDER SILVA FERNANDEZ
RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
EESP LA INMACULADA

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló para contrastar los estudios llevados a cabo en la última década en Perú, Colombia y España, centrados en la aplicación de la neurodidáctica como una ciencia que combina los conocimientos de la neurología con estrategias educativas. El enfoque principal es identificar y contrastar las contribuciones de los estudios realizados en el ámbito educativo de los países mencionados, analizados desde la perspectiva de la neurodidáctica. Además, comprender la importancia del cerebro y sus funciones en los procesos educativos. En síntesis, reconocer que la neurodidáctica emerge como un recurso valioso al reconocer estrategias particulares aplicables a cada individuo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un desarrollo óptimo mediante la implementación de enfoques innovadores que priorizan la estimulación cerebral de manera continua y prioritaria durante el proceso educativo.

Palabras claves: Neurodidáctica, didáctica y aprendizaje.

ABSTRACT

The present research was developed to contrast the studies carried out in the last decade in Peru, Colombia and Spain, focused on the application of neurodidactics as a science that combines the knowledge of neurology with educational strategies. The main focus is to identify and contrast the contributions of the studies carried out in the educational field of the aforementioned countries, analyzed from the perspective of neurodidactics. Also, understand the importance of the brain and its functions in educational processes. In summary, recognize that neurodidactics emerge as a valuable resource by recognizing particular strategies applicable to each individual in the teaching-learning process, promoting optimal development through the implementation of innovative approaches that prioritize brain stimulation continuously and as a priority during the educational process.

Keywords: Neurodidactics, didactics, learning.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I: INMERSIÓN DE LA NEUROCIENCIA Y NEURODIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN	7
1.1 La Neurociencia	7
1.2. La Neurociencia y la Educación	7
1.3 Neurodidáctica una nueva forma de hacer educación	8
1.3.1 Objetivos de la Neurodidáctica	9
1.3.2 Avances de la Neurodidáctica	10
1.4. La Neurodidáctica y el Aprendizaje	12
1.5. Condiciones positivas para el aprendizaje humano	13
1.6. Estrategias Neurodidácticas	18
1.6.1. Tipos de estrategias neurodidácticas	19
REFLEXIONES FINALES	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

INTRODUCCIÓN

En la encrucijada de la ciencia y la educación, la neurodidáctica se alza como un faro, iluminando los caminos del aprendizaje en los variados paisajes educativos de Perú, Colombia y España. Este estudio, titulado "Estado del Arte: La Neurodidáctica en Perú, Colombia y España", se embarca en un viaje trascendental para desentrañar los misterios que yacen en la intersección entre la neurociencia y la pedagogía de cuya fusión brota la neurodidáctica, una disciplina en constante evolución, que se ha erigido como un puente entre los secretos del cerebro y las prácticas educativas. En este contexto, proponemos adentrarnos en la esencia de la neurodidáctica, su aplicación y evolución en los entornos educativos de tres naciones vibrantes: Perú, Colombia y España.

Este estudio, de naturaleza profunda y reflexiva, aspira a arrojar luz sobre los aportes, desafíos y perspectivas que la neurodidáctica ha traído a la educación en estos países. Al sumergirnos en el estado del arte de este campo en particular, buscamos comprender cómo las estrategias basadas en la neurociencia han permeado los sistemas educativos de estas naciones y han influido en la forma en que los educadores abordan el noble arte de enseñar a través de la lente de la neurodidáctica y examinaremos no solo las prácticas educativas actuales sino también las definiciones y concepciones que los investigadores y educadores de estos países han desarrollado en torno a conceptos fundamentales como neurociencia, neuroeducación y, por supuesto, neurodidáctica.

Este estudio, más que una exploración académica, representa un testimonio de cómo la fusión entre la ciencia del cerebro y la pedagogía puede trazar nuevos horizontes para el aprendizaje. En este viaje, nos sumergiremos en los hallazgos más recientes, las tendencias emergentes y las prácticas innovadoras que configuran el

panorama educativo en Perú, Colombia y España, creando así una narrativa rica y matizada sobre la integración de la neurodidáctica en el desarrollo del aprendizaje.

CAPÍTULO I: INMERSIÓN DE LA NEUROCIENCIA Y NEURODIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN

1.1 La Neurociencia

La neurociencia es una disciplina multidisciplinaria que se enfoca en el estudio del sistema nervioso, abordando tanto aspectos estructurales como funcionales de este complejo sistema. Se adentra en la comprensión de cómo las células nerviosas, llamadas neuronas, se organizan y comunican entre sí para procesar información y generar respuestas (Mella y Molina, 2022).

En cuanto a la perspectiva funcional, la neurociencia se ocupa de entender cómo las señales eléctricas y químicas se transmiten a lo largo de las neuronas y entre ellas. Examina cómo se forman y almacenan memorias, cómo se procesan las emociones, cómo se coordinan los movimientos y cómo se llevan a cabo otras funciones cognitivas y sensoriales. La neurociencia también se interesa por comprender los trastornos neurológicos y psiquiátricos, así como por desarrollar tratamientos y terapias basadas en el conocimiento científico del sistema nervioso (Arias y Batista, 2021).

1.2. La Neurociencia y la Educación

La fusión entre la neurociencia y la educación representa una conexión enriquecedora que se sumerge en la exploración de cómo el cerebro humano aprende y cómo este conocimiento puede ser aplicado para mejorar los métodos educativos. La neurociencia educativa, en su esencia, se embarca en la noble empresa de aprovechar los descubrimientos neurocientíficos para moldear estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las complejidades individuales del aprendizaje (Navarrete, 2021).

Para Martínez et al. (2018) la neuroeducación ha aparecido para quedarse en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la sociedad educativa no puede mantenerse al margen del funcionamiento del cerebro, un órgano esencial para el aprendizaje a la par que es complejo, debido a todas las funciones cognitivas que realiza. Todavía queda un largo camino por recorrer para que la Neurociencia ahonde más en el sistema educativo, ya que aún la comunidad educativa, aunque cada vez se encuentra más formada en este ámbito, todavía quedan restos de ideas preconcebidas sobre el cerebro.

1.3 Neurodidáctica una nueva forma de hacer educación

En Perú, Barrantes (2022) realizó una investigación sobre la aplicación de estrategias neurodidácticas que ponen en práctica los docentes de primer grado. Los resultados invitan a reflexionar sobre la práctica educativa que ejerce cada docente y sobre lo que implica el correcto uso de las estrategias neurodidácticas para su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Colombia, Coral et al. (2021) realizó una investigación sobre Neuroeducación y Aprendizaje significativo, en donde los resultados de esta investigación muestran que después de haber aplicado los talleres neuroeducativos, se favoreció el proceso de aprendizaje de los estudiantes, dado que estas estrategias ejercitaron su atención, concentración, memoria, percepción, lenguaje, lo cual permitió relacionar lo cognitivo con lo emocional, que generó un aprendizaje significativo.

En España, Guirado (2017) realizó una investigación sobre la Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje; la cual considera a la misma como una herramienta muy potente para analizar la praxis educativa y, por otra parte, diseñar procesos de enseñanza-aprendizaje basados en las necesidades de los estudiantes.

1.3.1 Objetivos de la Neurodidáctica

En primer lugar, la neurodidáctica tiene como objetivo central comprender y aprovechar la plasticidad cerebral. Este principio fundamental reconoce que el cerebro es maleable y puede cambiar su estructura y función en respuesta a la experiencia. En este sentido, se busca diseñar entornos educativos que estimulen y guíen esta adaptabilidad cerebral, permitiendo a los estudiantes optimizar su capacidad de aprendizaje (Domic et al., 2022).

Un segundo objetivo clave se centra en la atención, la neurodidáctica reconoce la atención como un pilar fundamental para el aprendizaje efectivo. En este contexto, se busca comprender los mecanismos cerebrales vinculados a la atención y desarrollar estrategias pedagógicas que catapultan la captura y retención de la atención de los estudiantes. Desde la incorporación de elementos visuales hasta la creación de experiencias educativas emocionalmente atractivas, se persigue maximizar la eficacia de la atención en el proceso de aprendizaje (Alayo, 2022).

La personalización del aprendizaje se erige como otro objetivo esencial. Reconociendo la diversidad de estilos de aprendizaje, habilidades y ritmos individuales, la neurodidáctica busca adaptar las estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante. Este enfoque personalizado se alinea con la comprensión de que los cerebros son diversos y responden de manera diferente a las modalidades de enseñanza (Peña et al., 2019).

Además, la gestión de las emociones se posiciona como un objetivo crucial. La neurodidáctica reconoce la conexión íntima entre el sistema emocional y cognitivo, y por ende, busca cultivar un ambiente emocionalmente seguro y positivo en el entorno educativo. Se pretende no solo mejorar el bienestar emocional de los estudiantes,

sino también aprovechar el impacto positivo de las emociones en la retención y aplicación del conocimiento (Huanca, 2018).

En resumen, los objetivos de la neurodidáctica convergen hacia la creación de un entorno educativo que no solo enseñe contenido, sino que también potencie la capacidad del cerebro para aprender y crecer de manera efectiva y significativa. Al centrarse en la plasticidad cerebral, la atención, la personalización del aprendizaje y la gestión emocional, la neurodidáctica se erige como un faro que guía la evolución de las prácticas educativas hacia un enfoque más alineado con la naturaleza misma del aprendizaje humano.

1.3.2 Avances de la Neurodidáctica

Los avances de la neurodidáctica representan una emocionante travesía en el terreno educativo, donde la investigación en neurociencia se entrelaza con las prácticas pedagógicas para transformar la forma en que enseñamos y aprendemos. Estos progresos no solo han abierto nuevas perspectivas sobre cómo abordar la educación, sino que también han arrojado luz sobre los intrincados mecanismos cerebrales que subyacen al proceso de aprendizaje. Al sumergirnos en estos avances, emergen tendencias y enfoques que prometen optimizar la experiencia educativa desde sus cimientos neuronales (Sarmiento, 2023).

En Perú, la comprensión de que los cerebros son diversos y responden de manera única a los estímulos ha llevado al diseño de programas educativos más personalizados. Los avances en esta dirección buscan adaptar las estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante, reconociendo y celebrando la variabilidad cognitiva (Romero et al., 2021).

En Colombia se está implementando la Neurodidáctica en las aulas. En un trabajo de investigación de Ascencio (2019): Aplicación de una propuesta neuroeducativa con estudiantes de básica secundaria, orientada a promover aprendizajes significativos sobre la función vital de nutrición, dicha propuesta consistía en un curso de herramientas de memoria y aprendizaje. Su desarrollo se dividió en tres grandes fases de aprendizaje activo, en orden: neurobiología del aprendizaje, revisión bibliográfica y elaboración de infografías didácticas. Progresivamente, pasaron del uso de habilidades de pensamiento de orden inferior a superior. El resultado fue positivo, pues fue mejor el rendimiento que tuvieron los estudiantes respecto a experiencias previas.

En España, el uso de tecnologías educativas también ha experimentado avances impulsados por la neurodidáctica. La integración de herramientas digitales basadas en la comprensión de cómo el cerebro procesa la información ha llevado a enfoques más interactivos y atractivos. La implementación de la realidad virtual, la gamificación y otras tecnologías emergentes se ha convertido en una extensión natural de estos avances (Maldonado y Barajas, 2018).

En síntesis, los avances de la neurodidáctica han revolucionado la educación al ofrecer un enfoque más fundamentado y efectivo basado en el conocimiento detallado de la maquinaria cerebral. Desde la plasticidad cerebral hasta la atención, la personalización del aprendizaje y la gestión emocional, estos avances prometen no solo enriquecer la enseñanza, sino también desatar el potencial completo del aprendizaje humano. La neurodidáctica se erige como un faro que guía la evolución constante de las prácticas educativas hacia una comprensión más profunda y eficaz del complejo proceso de aprendizaje.

1.4. La Neurodidáctica y el Aprendizaje

En su esencia, el aprendizaje implica la adquisición de información, destrezas o comportamientos que modifican la estructura o el funcionamiento del sistema nervioso. Este proceso dinámico abarca desde la absorción de datos hasta la consolidación de conocimientos, marcando un camino continuo de interacción entre el individuo y su entorno (Navarrete, 2021).

La capacidad de aprendizaje se origina en la plasticidad cerebral, la propiedad del sistema nervioso que le permite cambiar su estructura y función en respuesta a la experiencia. Las sinapsis, conexiones entre neuronas, se fortalecen o debilitan en función de la relevancia y la frecuencia de la estimulación, lo que contribuye a la adaptabilidad del cerebro a nuevas situaciones y desafíos (Castañeda, 2022).

El entorno desempeña un papel crucial en la noción conceptual de aprendizaje. La interacción con estímulos externos, ya sean educativos, sociales o ambientales, proporciona el terreno fértil para el desarrollo y la adaptación cognitiva. Este entorno educativo puede incluir la enseñanza formal, la experiencia práctica, el diálogo con otros y la exposición a desafíos que requieren soluciones creativas (Domic et al., 2022).

En definitiva, la noción conceptual de "aprendizaje" encapsula la riqueza y complejidad de cómo los individuos adquieren, modifican y aplican conocimientos a lo largo de sus vidas. Desde el nivel molecular de la plasticidad cerebral hasta las expresiones más elevadas de la comprensión y la creatividad, el aprendizaje emerge como un fenómeno integral que impulsa el crecimiento y la adaptación constantes de la mente humana.

1.5. Condiciones positivas para el aprendizaje humano

Las condiciones positivas para el aprendizaje humano conforman el entorno y los elementos esenciales que potencian y facilitan el proceso educativo, creando un marco propicio para la absorción, comprensión y aplicación efectiva de conocimientos. Estas condiciones van más allá de la mera transmisión de información, buscando nutrir un ambiente que fomente la motivación, el compromiso y la conexión significativa con el contenido educativo (Sarmiento, 2023).

El Ambiente: En primer lugar, el establecimiento de un ambiente seguro y positivo es fundamental. Cuando los estudiantes se sienten seguros y apoyados, están más propensos a asumir riesgos, participar activamente y explorar nuevas ideas. La confianza en el entorno educativo se traduce en una disposición más abierta para enfrentar desafíos y aprender de experiencias, construyendo una base sólida para el proceso de aprendizaje (Yépez, 2021).

La Praxis: La relevancia y la aplicación práctica del contenido son condiciones cruciales. Cuando los estudiantes comprenden la utilidad y la aplicabilidad de lo que están aprendiendo, se genera una conexión más profunda y significativa. El contexto y las conexiones con la vida cotidiana otorgan sentido al material, estimulando el interés y la motivación intrínseca. La enseñanza que contextualiza el conocimiento y destaca sus aplicaciones en el mundo real promueve un aprendizaje más duradero y significativo (Huanca, 2018).

Participación Activa: La participación activa, donde los estudiantes son involucrados de manera dinámica en el proceso educativo, constituye otra condición positiva. Al fomentar la interacción verbal, la resolución de problemas y la exploración activa, se crea un espacio donde los estudiantes se convierten en agentes activos de su propio

aprendizaje. La participación activa no solo fortalece la retención de información, sino que también potencia el desarrollo de habilidades críticas como el pensamiento analítico y la resolución de problemas (Alayo, 2022).

La diversidad en las estrategias pedagógicas: La diversidad en las estrategias pedagógicas es esencial para adaptarse a la variabilidad de estilos de aprendizaje y preferencias individuales. Utilizar enfoques que incorporen la visualización, la auditiva, la kinestésica y otras modalidades asegura que los estudiantes tengan múltiples puntos de entrada al material. La flexibilidad en la entrega del contenido permite abordar las necesidades únicas de cada estudiante, fomentando una comprensión más holística y accesible (Romero et al., 2021).

La Memoria: En el contexto de las condiciones positivas para el aprendizaje humano, la memoria emerge como un pilar fundamental. La memoria, en su capacidad de retener y recuperar información, se ve profundamente influenciada por el entorno educativo. Un ambiente que propicia condiciones propicias para la memoria se caracteriza por la presentación clara y organizada de la información, la repetición deliberada y estratégica, así como la vinculación de nuevos conocimientos con experiencias previas. La memoria efectiva no solo depende de la cantidad de información presentada, sino también de la calidad de la codificación y recuperación, lo que destaca la importancia de estructurar el aprendizaje de manera que facilite la retención a largo plazo (Peña et al., 2019).

La Imaginación: Como facultad creativa y constructiva de la mente, florece en un entorno que nutre la expresión y la exploración de ideas. En un contexto educativo que fomente la imaginación, se promueve la libertad para visualizar conceptos, plantear escenarios hipotéticos y aplicar soluciones innovadoras. La introducción de

métodos pedagógicos que estimulen la creatividad y la expresión individual, como el uso de proyectos artísticos o la resolución de problemas, contribuye a cultivar la imaginación de los estudiantes. Además, la conexión entre la información y experiencias imaginativas fortalece la retención y el entendimiento (Vásquez, 2019).

La Cooperación: En el marco de las condiciones positivas para el aprendizaje, destaca la importancia de la interacción y el trabajo conjunto. Un ambiente educativo que fomente la cooperación propicia la formación de grupos heterogéneos donde los estudiantes colaboran, comparten ideas y resuelven problemas en conjunto. La cooperación no solo enriquece la comprensión a través de diversas perspectivas, sino que también desarrolla habilidades sociales esenciales. Estrategias pedagógicas que incorporan proyectos grupales, discusiones colaborativas y actividades interactivas promueven la cooperación como parte integral del proceso educativo (Vidal, 2019).

Las Emociones: El reconocimiento y la gestión de las emociones son elementos cruciales para crear un ambiente positivo para el aprendizaje humano. Las emociones pueden influir significativamente en la atención, la motivación y la retención de información. Un entorno educativo sensible a las emociones se caracteriza por la empatía, la validación de las experiencias emocionales de los estudiantes y la creación de un espacio seguro para la expresión emocional. Estrategias que conectan el contenido con experiencias emocionales positivas, así como la promoción de un clima afectivo y de apoyo, contribuyen a la creación de condiciones propicias para el aprendizaje (Gutiérrez y Pozo, 2022).

La Motivación: La motivación, motor intrínseco del aprendizaje, se nutre en un entorno que despierta el interés y la relevancia. Estrategias pedagógicas que conectan el contenido con los intereses individuales de los estudiantes y destacan su

aplicabilidad en la vida real fomentan la motivación intrínseca. Además, el establecimiento de metas alcanzables, el reconocimiento de logros y la retroalimentación positiva contribuyen a mantener y fortalecer la motivación a lo largo del proceso educativo (Alayo, 2022).

La Curiosidad: Ligado a la emoción se encuentra curiosidad y la motivación, es la emoción quien origina que el estudiante tenga interés por algo activándose así la curiosidad y como consecuencia genera motivación, dando inicio a un conocimiento (Guirado, 2017).

La Concentración: La concentración, esencial para la absorción efectiva de información, se optimiza en un ambiente que minimiza las distracciones y proporciona un enfoque claro en los objetivos educativos. Estrategias pedagógicas que fomentan la concentración incluyen la organización estructurada de la información, la gestión efectiva del tiempo y la creación de un entorno físico propicio para el estudio. Además, la conexión entre el contenido y la relevancia personal contribuye a mantener la atención y la concentración a lo largo de las actividades educativas (Maldonado y Barajas, 2018).

Los Objetivos: En el contexto educativo son faros que guían el proceso de aprendizaje, proporcionando una dirección clara y definida hacia la cual se orientan los esfuerzos. Un ambiente educativo que establece objetivos con precisión crea un marco que no solo organiza el contenido, sino que también brinda un propósito claro a los estudiantes. Estos objetivos actúan como puntos de referencia que delinean lo que se espera que los estudiantes logren al final de una lección, módulo o curso. La formulación de objetivos debe ser específica, medible, alcanzable, relevante y limitada en el tiempo (SMART, por sus siglas en inglés), lo que brinda claridad y motivación

para el aprendizaje. La articulación efectiva de objetivos no solo informa a los estudiantes sobre lo que aprenderán, sino que también les permite evaluar su propio progreso, creando un sentido de logro y contribuyendo al desarrollo de un enfoque metacognitivo (Sarmiento, 2023).

La Retroalimentación: Como un componente esencial de las condiciones positivas para el aprendizaje humano, implica el proceso de proporcionar información sobre el rendimiento de los estudiantes con el fin de mejorar y avanzar. En un ambiente educativo efectivo, la retroalimentación se convierte en un mecanismo valioso para guiar el aprendizaje. Debe ser oportuna, específica, constructiva y orientada hacia el progreso, ofreciendo no solo correcciones sino también reconocimiento de los logros. Este proceso bidireccional, donde los estudiantes reciben comentarios y también pueden reflexionar sobre su propio trabajo, promueve la autorregulación y la mejora continua. Además, la retroalimentación constructiva y formativa desempeña un papel clave, proporcionando información específica sobre el rendimiento de los estudiantes, destacando los logros y brindando orientación para la mejora, contribuye al desarrollo continuo. La retroalimentación efectiva no solo informa sobre el progreso, ni se limita a señalar errores, sino que también alimenta el proceso de autorregulación del estudiante, fortaleciendo la autoeficacia y la responsabilidad en el aprendizaje (Navarrete, 2021), también destaca los aspectos positivos del desempeño del estudiante, fomentando así la motivación y la autoeficacia.

Para concluir que la retroalimentación crea un ciclo de aprendizaje dinámico, donde la adaptación constante impulsa un progreso significativo y sostenible (Gutiérrez y Pozo, 2022).

En síntesis, crear condiciones positivas para el aprendizaje humano implica tejer un tapiz de elementos que nutran el desarrollo cognitivo, emocional y social de los estudiantes. Desde el establecimiento de un ambiente seguro y motivador hasta la incorporación de estrategias pedagógicas diversas y la retroalimentación constructiva, estas condiciones actúan en conjunto para cultivar un terreno fértil donde florece el aprendizaje auténtico y duradero (Sarmiento, 2023).

1.6. Estrategias Neurodidácticas

En Colombia, Gutiérrez y Pozo (2022) consideran que una de las estrategias clave es la individualización del aprendizaje, reconociendo la diversidad cognitiva y adaptando las metodologías para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante. Incorporar variedad en la presentación de información, como imágenes, sonidos y experiencias prácticas, activa diferentes áreas cerebrales, favoreciendo una comprensión más profunda y retentiva.

Asimismo, se aplicaron tres estrategias fundamentales: Estrategias de ensayo, estrategias de elaboración y estrategias de organización, que han sido propuestas y desarrolladas en las sesiones por docentes en el Programa Simple de Neuroaprendizaje en la ciudad de Bogotá, en el que los resultados variaron, debido a que los hallazgos teóricos y prácticos sobre neuroeducación se encuentran principalmente en España, mientras en Colombia no es un campo ampliamente conocido. Son escasas las instituciones en Colombia que emplean la neuroeducación o neurodidáctica en los procesos de enseñanza (Gomez, 2004, como se citó en Domínguez y Cuesta, 2022).

En Perú, para el autor Alvarado (2018) la retroalimentación formativa y frecuente se erige como una estrategia clave respaldada por la neurociencia. La información

específica y constructiva sobre el desempeño de los estudiantes activa procesos cerebrales relacionados con la adaptación y la mejora continua. La retroalimentación, cuando se proporciona de manera oportuna y orientada al progreso, no solo informa a los estudiantes sobre su rendimiento, sino que también alimenta la autorregulación y la autoeficacia, factores determinantes en el proceso de aprendizaje.

En España se realizó un trabajo de investigación sobre Neuroeducación: Aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares en donde se concluyó que los avances tecnológicos, juegos para la salud, pueden ayudar a la atención y la memoria. De igual manera la música estimula la empatía y la creatividad (Greenberg et al., 2015, como se citó en Martínez et al., 2018).

1.6.1. Tipos de estrategias neurodidácticas

En el entramado dinámico de la neurodidáctica, un campo que fusiona la riqueza de la neurociencia con las prácticas educativas, emerge estrategias tridimensionales que abrazan la complejidad del proceso de aprendizaje. Cada una de estas dimensiones, ya sea operativa, socioemocional o metodológica, despliega su papel distintivo, delineando un panorama integral que busca no solo enseñar, sino nutrir la mente y el corazón de los estudiantes (Bravo, 2018).

En Perú se realizó el trabajo de investigación: Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes. En el análisis de los tipos de estrategias neurodidácticas se observó que las estrategias socio-emocionales presentan una mayor correlación con la satisfacción académica en comparación con las estrategias metodológicas y las estrategias operacionales. Una enseñanza novedosa, con gran contenido emocional, no solo libera dopamina sino también

adrenalina, noradrenalina y glucocorticoides, los que activan el estado de alerta y favorecen la atención y el aprendizaje (Tacca, 2016).

1.6.1.1. Estrategias neurodidácticas operativas

Las estrategias neurodidácticas operativas se sitúan en el epicentro de la ejecución práctica del proceso educativo. Estas estrategias se enfocan en cómo se entregan y estructuran los contenidos para maximizar la eficacia cognitiva. La individualización del aprendizaje, al reconocer la diversidad cognitiva de los estudiantes, se convierte en una estrategia operativa clave. La adaptabilidad de los métodos de enseñanza para acomodar estilos de aprendizaje, ritmos y preferencias individuales no solo optimiza la comprensión, sino que también promueve un ambiente inclusivo (Domic et al, 2022).

El uso estratégico de la tecnología también se inscribe en esta dimensión operativa. La incorporación de recursos digitales, simulaciones interactivas y plataformas educativas no solo catapultan la accesibilidad a la información, sino que también estimulan áreas cerebrales relacionadas con la atención y la interactividad. La variedad de formatos de presentación, desde videos hasta juegos educativos, sirve como catalizador para la activación de múltiples sistemas neuronales, consolidando retención y entendimiento del contenido (Alayo, 2022).

1.6.1.2. Estrategias neurodidácticas socioemocionales

Las estrategias neurodidácticas socioemocionales reconocen la influencia profunda de las emociones y las interacciones sociales en el proceso de aprendizaje. La creación de un ambiente educativo que nutre la conexión emocional con el contenido se erige como una estrategia clave. La empatía, la comprensión de las experiencias emocionales de los estudiantes, se convierte en un puente que conecta el contenido

académico con la realidad personal, fortaleciendo la relevancia y la retención (Castañeda, 2022).

La promoción de habilidades socioemocionales, como la inteligencia emocional y la gestión del estrés, se integra en esta dimensión. Estrategias que enseñan a los estudiantes a reconocer y regular sus emociones contribuyen no solo a su bienestar emocional sino también a su capacidad para abordar los desafíos académicos con resiliencia y eficacia. La conexión emocional entre educadores y estudiantes, fomentada por la comunicación abierta y el apoyo afectivo, crea un entorno propicio para el aprendizaje y el desarrollo integral (Mella y Molina, 2022).

1.6.1.3. Estrategias neurodidácticas metodológicas

En Perú se utilizaron las estrategias neurodidácticas metodológicas. Según Devoto (2022), estas estrategias trascienden la entrega de información para enfocarse en cómo se estructura el proceso de enseñanza para optimizar la retención y la comprensión. Introducir elementos sorpresa, cambiar modalidades de presentación y fomentar la participación activa son métodos que activan diferentes sistemas cerebrales, mejorando retención y la comprensión.

Asimismo, para Castañeda (2022) el enfoque en la gamificación, la transformación del aprendizaje en una experiencia lúdica y desafiante, también se inserta en esta dimensión metodológica. Los juegos educativos no solo generan entusiasmo y motivación, sino que también activan áreas cerebrales relacionadas con la recompensa y el placer, intensificando la conexión emocional con el aprendizaje.

En conjunto, estas estrategias operativas, socioemocionales y metodológicas forman una sinfonía dinámica en el paisaje de la neurodidáctica. Al comprender y aplicar estas dimensiones en armonía, los educadores no solo enseñan conceptos y

habilidades, sino que también nutren la mente y el corazón de los estudiantes, creando un ambiente educativo que trasciende la mera transferencia de conocimiento para abrazar el florecimiento integral de cada individuo (Navarrete, 2021).

REFLEXIONES FINALES

La neurodidáctica en el desarrollo del aprendizaje en Perú, Colombia y España refleja un viaje fascinante hacia la convergencia de la ciencia y la educación. En estos países, la integración de los principios neurocientíficos en la práctica educativa no solo evidencia un cambio paradigmático, sino que también abre un abanico de posibilidades para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En Perú, Colombia y España, la neurodidáctica emerge como un puente sólido entre la investigación cerebral y la sala de clases, buscando comprender cómo aprenden los estudiantes para adaptar estrategias pedagógicas de manera efectiva. La individualización del aprendizaje, la conexión emocional con el contenido y el diseño de entornos educativos estimulantes son tendencias destacadas que buscan no solo transmitir información, sino también cultivar un amor por el aprendizaje.

Según este estudio revela una convergencia de esfuerzos, donde educadores, investigadores y responsables políticos colaboran para enriquecer el proceso educativo. Sin embargo, también señala la necesidad de un compromiso continuo y una difusión más amplia de estas prácticas innovadoras para impactar positivamente en la educación a nivel nacional. La neurodidáctica, como catalizador del cambio educativo, promete un futuro donde la ciencia y la enseñanza se entrelazan, dando forma a generaciones de estudiantes más comprometidos, motivados y preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alayo-Carranza, M. M. (2022). *Aspectos estimulantes de la neurociencia aplicados al diseño de las zonas comunes de una residencia estudiantil* [tesis para optar la Licenciatura en Arquitectura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/32095>
- Alvarado-Torres, M. E. (2018). *La neurociencia en la actividad física durante el periodo de la escolaridad* [tesis para optar la Licenciatura en Educación Física, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3347196>
- Arias-Salegio, I. S., y Batista-Mainegra, A. (2021). La educación dirige su mirada hacia la neurociencia: retos actuales. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 42-49. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000200042&script=sci_arttext
- Ascencio-Romero, L. F. (2019). *Aplicación de una propuesta neuroeducativa con estudiantes básica secundaria, orientada a promover aprendizajes significativos sobre la función vital de nutrición* [tesis para optar el Grado de Maestra en Enseñanza de la Ciencias Exactas y Naturales, Univesidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78096>
- Barrantes-Garcia, C. B. (2022). *Aplicación de estrategias neurodidácticas en las sesiones de aprendizaje de docentes de primer grado de primaria* [tesis para optar la Licenciatura en Educación Primaria, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Insitucional. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/23801>

- Barrios-Tao, H., & Gutiérrez de Piñeres-Botero, C. (2020). Neurociencias, emociones y educación superior: una revisión descriptiva. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 363-382. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100363>
- Bravo, L. (2018). El Paradigma de las Neurociencias de la Educación y el Aprendizaje del Lenguaje Escrito: Una Experiencia de 60 Años. *Psykhé (Santiago)*, 27(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.7764/psykhe.27.1.1101>
- Calzadilla-Pérez, O. O. (2023). Mapeo cuantitativo de las Neurociencias de la Educación: miradas para la formación de docentes. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 49(1), 281-303. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052023000100281>
- Calzadilla-Pérez, O. O., y Carvajal-Donari, C. A. (2022). Del conocimiento neurocientífico a la neurodidáctica en la educación parvularia y sus docentes: revisión sistemática. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 185-197. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000600185&script=sci_arttext
- Castañeda-Guevara, M. A. (2022). *Desarrollo motor basado en el enfoque de la neurociencia con los niños y niñas de 5 años de la institución educativa N°1536 Coishco -2017* [tesis para optar el Grado de Bachiller en Educación, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3531891>

- Coral-Melo, C. B., Martínez-Rubio, S. L., Maya-Calpa, N. E. y Marroquín-Yerovi, M. (2021). La neuroeducación y aprendizaje significativo. Estudio experimental en tres instituciones del nivel de básica primaria. *Revista UNIMAR*, 39(2), 50–83. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-2-art3>
- Dacillo-Senaga, C. E. (2018). *Conocimientos, actitudes y prácticas hacia la comunicación en adultos con tartamudez que asisten a un centro terapéutico de Lima: la perspectiva de la neurociencia (2018)* [tesis para optar el Grado de Maestra en Neurociencia y Educación, Universidad Antonio Ruiz de Montoya]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3108663>
- Devoto-Maraví, R. I. (2022). *Acercamiento docente a la neurociencia en un colegio privado de Santiago de Surco, Lima* [tesis para optar el Grado de Maestra en Neurociencia y Educación, Universidad Antonio Ruiz de Montoya]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3335712>
- Domic-Siede, M., Irani, M., Ramos-Henderson, M., Calderón, C., Ossandón, T., y Perrone-Bertolotti, M. (2022). La planificación cognitiva en el contexto de la evaluación neuropsicológica e investigación en neurociencia cognitiva: una revisión sistemática. *Terapia psicológica*, 40(3), 367-395. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-48082022000300367>
- Domínguez-Rojas, E. A. y Cuesta-Martínez, J. N. (2022). *Concepciones y estrategias neurodidácticas de los docentes del Programa Simple-Neuroaprendizaje* [tesis para optar el Grado de Maestra en Docencia, Universidad de La Salle]. Repositorio Institucional. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/761

- Guirado-Isla, I. (2017). *La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje* [tesis para optar la Licenciatura en Educación Primaria, Universidad de Málaga]. Repositorio Institucional. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA_TFG_GRADO%20EDUCACIÓN%20PRIMARIA.pdf?sequence=1
- Gutiérrez-Fresneda, R., y Pozo-Rico, T. (2022). Aprendizaje inicial de la lectura mediante las aportaciones de la neurociencia al ámbito educativo. *Literatura y lingüística*, (45), 281-298. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-58112022000100281
- Huanca-Fernández, E. (2018). *Nivel de conocimiento de las estrategias neuroeducativas, en docentes de la Institución Educativa N° 55005 "Divino Maestro", Andahuaylas - Apurímac, 2017* [tesis para optar el Grado de Bachiller en Educación, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3154711>
- Idrogo-Franco, R. C., y Aguilar-Cabanillas, Z. L. (2018). *Conocimiento sobre neurociencia que tienen las docentes de cuatro instituciones educativas de la zona noroeste del distrito de Trujillo, 2017* [tesis para optar la Licenciatura en Educación, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2900229>
- Ilenca, M., y Andorno, R. (2021). Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología. *Análisis filosófico*. 41(1), 141-186. <https://dx.doi.org/10.36446/af.2021.386>

- Jiménez-Pérez, E. H., López-Rodríguez del Rey, M. M., y Herrera-González, D. (2019). La neurociencia en la formación inicial de docentes. *Conrado*, 15(67), 241-249. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000200241&lng=es&tlng=en
- Maldonado-Recio, M. T., y Barajas-Esteban, C. (2018). Teoría de la mente y empatía. Repercusiones en la aceptación por los iguales en niños y niñas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. *Escritos de Psicología*, 11(1), 10-24. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092018000100002&lng=es
- Martínez-González, A. G., Piqueras-Rodríguez, J. A., Delgado, B. y García-Fernández, J. M. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 48(2), 23-34. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331>
- Mella-Sánchez, V., Molina-Vásquez, V., Pangui-Inostroza, J. y Martínez-Oportus, X. (2022). Neurociencia y orientaciones ministeriales chilenas de aprendizaje socioemocional en primer ciclo. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 87-107. <https://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.005>
- Navarrete-Tevez, J. O. (2021). *Conocimiento general sobre neurociencias en estudiantes de décimo ciclo de dos instituciones de formación inicial docente de Lima e Ica, 2021* [tesis para optar el Grado de Maestro en Educación Infantil y Neuroeducación, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3142996>

- Peña-Troncoso, S., Toro-Arévalo, S., Osses-Bustingorry, S., Beltrán-Véliz, J. C., y Navarro-Aburto, B. (2019). Neurociencia y ejercicio: un indicador de salud y aprendizaje en el contexto educativo. *Revista de Salud Pública*, 21(4), 469-471. <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n4.66794>
- Romero-Chacín, J. L., Romero-Parra, R. M., y Barboza-Arenas, L. A. (2021). Programa instruccional basado en la neurociencia para mejorar el aprendizaje en los estudiantes universitarios. *Revista San Gregorio*, 1(46), 16-29. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000200016
- Sarmiento-Peralta, G. G. (2023). *Efecto de un programa de capacitación basado en neurociencia educativa en la autoeficacia de los docentes de una universidad pública* [tesis para optar el Grado de Maestro en Educación Neurociencias, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3421464>
- Tacca-Huamán, D. R., Tacca-Huamán, A. L. y Alva-Rodriguez, M. A. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Cuadernos De Investigación Educativa*, 10(2), 15–32. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2905>
- Vásquez-Núñez, C. M. (2019). *Desarrollo emocional del infante de 0 a 5 años, según la neurociencia afectiva* [tesis para optar la Licenciatura en Educación Inicial, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3298049>

Vidal-Negreiros, Y. R. (2019). *Estrategias basadas en la neurociencia y la pedagogía del movimiento para favorecer la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes de 2do. grado de primaria de la I.E. Gran Amauta Mariátegui – 139, San Juan de Lurigancho* [tesis para optar el Grado de Segunda Especialidad en Enseñanza de Comunicación y Matemática a estudiantes de II y III Ciclo de Educación Básica Regular, Pontificia Universidad Católica del Perú].
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2664671>

Yépez-Suárez, N. L. (2021). *Conocimiento y valoración de las neurociencias en una muestra de profesoras de educación inicial en Lima Metropolitana* [tesis por optar el Grado de Maestro en Gestión en Educación, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional.
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2653447>

ANEXO

BITÁCORA

TÍTULO		PROBLEMA	OBJETO DE ESTUDIO	OBJETIVO GENERAL		OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
ESTADO DEL ARTE: LA NEURODIDÁCTICA EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE EN PERÚ, COLOMBIA Y ESPAÑA.		¿Qué fuentes bibliográficas e investigaciones de Perú, Colombia y España en los últimos 10 años aportan sobre la neurodidáctica en el desarrollo del aprendizaje?	Fuentes bibliográficas e investigaciones sobre la neurodidáctica en el desarrollo del aprendizaje en la última década en Perú, Colombia y España.	Comparar las diversas investigaciones realizadas sobre la neurodidáctica en el desarrollo del aprendizaje en la última década en Perú, Colombia y España.		- Identificar y contrastar las diversas investigaciones realizadas sobre la neurodidáctica en Perú, Colombia y España. - Identificar y comparar las investigaciones y aportes realizados sobre el aprendizaje en Perú, España y Colombia.		
FUENTE	DESCRIPTOR	TÍTULO	AUTOR	FECHA DE PUBLIC.	ENLACE	BASE	FUENTE	PAIS
	D1							
E 1	Neurodidáctica	Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares	Agustín Ernesto Martínez-González José Antonio Piqueras Rodríguez Beatriz Delgado José Manuel García-Fernández	27/12/2018	http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/92491	Dialnet	Artículo	España
E 2	Neurodidáctica	La neurociencia aplicada en el ámbito educativo. El estudio de los neuromitos	MARTA MEDEL MONTERO JOSÉ ANTONIO CAMACHO CONDE	21 de abril de 2019	https://revistas.uma.es/index.php/NEU/article/view/6559/6309	Dialnet	Artículo	España
E 3	Neurodidáctica	La neurociencia en el ámbito educativo.	Inmaculada Bullón Gallego	31/12/2016	https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/4251	Dialnet	Artículo	España

FUENTE 4	Neurodidáctica	Relación entre neurociencia y procesos de Enseñanza-Aprendizaje.	Marta García Jiménez María Fernández Cabezas	20-Abr-20	https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/12761/1/0214-9877_2020_1_2_381.pdf	Dialnet	Artículo	España
FUENTE 5	Neurodidáctica	Neurodidáctica y Aprendizaje de teoría de conjuntos en estudiantes de educación.	Pedro Lenin VILA GALICIO	Abril del 2019 a Febrero del 2020	https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2503/T037_45744562_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Repositorio UPLA	Tesis	Perú
FUENTE 6	Neurodidáctica	LA NEURODIDÁCTICA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. EL PERUANO DEL MILENIO	LUZ MARINA DUEÑAS VERA	2019	http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10157/PSMduv elm.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Repositorio UNSA	Tesis	Perú
FUENTE 7	Neurodidáctica	La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje	Irene Guirado Isla	2017	https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA_TFG_GRADO%20EDUCACION%20PRIMARIA.pdf?sequence=1	Redalyc	Artículo	España
FUENTE 8	Neurodidáctica	La neurodidáctica: Propuesta de fortalecimiento pedagógico para los docentes del nivel primario	Juarez Reyes, Alberto	2020	https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53710	repositorio.ucv	Tesis	PERÚ
FUENTE 9	Neurodidáctica	Aplicación de estrategias neurodidácticas en las sesiones de aprendizaje de docentes de primer grado de primaria	Barrantes García, Carolina Beatriz	2022	https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/23801	Alicia concytec	Tesis	Perú

FUENTE 10	Neurodidáctica	5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica	David Bueno; Anna Forés	02/11/2018	https://rieoei.org/RIE/article/view/3255/4003	Google Académico	Artículo	España
FUENTE 11	Neurodidáctica	Neurodidáctica y autorregulación del aprendizaje, un camino de la teoría a la práctica	Álvaro Federico Muchiut; Rocío Beatriz Zapata; Alejandra Comba; Martín Mari; Noelia Torres; Jéssica Pellizardi; Ana Paula Segovia	6/11/2018	https://rieoei.org/RIE/article/view/3193/3996	Google Académico	Artículo	España
FUENTE 12	Neurodidáctica	Aplicación de una propuesta neuroeducativa con estudiantes de básica secundaria, orientada a promover aprendizajes significativos sobre la función vital de nutrición	Luisa Fernanda Ascencio Romero	2019	https://www.google.com/url?client=internal-element-cse&cx=008572255874373046644:chip1p1uf-4&q=https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78096/Aplicaci%25C3%25B3n%2520de%2520una%2520pr	Repositorio UNAL Colombia	Tesis	Colombia
FUENTE 13	Neurodidáctica	La Neuroeducación y el aprendizaje	Segundo German Aguilar-Chuquipoma I	2020	file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1711-9532-2-PB.pdf		Artículo	Peru
FUENTE 14	Neurodidáctica	NEUROCIENCIAS Y SU RELACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Caroll Alejandra Castillo Galdo	2015	https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/180/Castillo_Galdo_tesis_mestreria_2015.pdf?sequence=5&isAllowed=y	Repositorio UCSS	TESIS	PERU

FUENTE 15	Neurodidáctica	La neuroeducación y aprendizaje significativo. Estudio experimental en tres instituciones	Caroline Bibiana Coral-Melo Sonia Lucy Martínez-Rubio Nelly Esperanza Maya-Calpa	2021	http://portal.amelica.org/amei/journal/447/4472569003/html/	Portal Ar	Artículo	Colombia
FUENTE 16	Neurodidáctica	Mediación Pedagógica de la Neuro Didáctica en Estudiantes de Educación Básica Con Discapacidad Cognitiva	Javier Enrique Cortina Sarmiento Linda Rocío De la Cerda Batalla	2022	https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/9637/Mediacion%20pedagogica%20de%20la%20neurodidactica	Reposito	Tesis	Colombia
FUENTE 17	Neurodidáctica	Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios.	Daniel Rubén Tacca Huamán Ana Luisa Tacca Huamán Miguel Angel Alva Rodríguez	2019	http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93042019000200015	Scielo	Artículo	Perú
FUENTE 18	Neurodidáctica	Neurodidáctica y pensamiento crítico: perspectivas para la educación actual.	Marisol Zuluaga Marín José Camilo Botero Suaza Ana María Martínez Romero Yanelis Lopera Ortega	2022	https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/18283/7281	Reposito	Artículo	Colombia
FUENTE 19		Una estructura neurodidáctica para el desarrollo de las funciones ejecutivas en los adolescentes ¿Es posible desarrollar el autocontrol en el aula?	Mònica Codina, Duby Aldana, Isabel Piédrola, Iris Ramos	2022	https://revistes.ub.edu/index.php/ioned/article/view/32892/37446	torio RACO (Revistas Catalanas	Artículo	España
FUENTE 20		Estudio de las investigaciones actuales, relacionadas con la neurociencia aplicada a la educación	Camarasalta Padilla, Ana	2017	https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/111449/125033.pdf?sequence=1&isAllowed=y	torio Universidad de Cataluña	Tesis de Maestría	España

FUENTE 21		El aporte de la neuroeducación en las habilidades cognitivas en los niños de 4 a 5 años del Preescolar Carrizales	<u>Valderrama Quintero, Andrea Paulina Zapata Castrillón, Karen Valentina Zapata Rodríguez, Daniela Andrea</u>	2018	ital.usb.edu.co/serve/api/core/bitstreams/f6266acf-1266-4c47-b9dc-1eb560b35d1c/content	Universidad de San Buenaventura	Tesis	Colombia
FUENTE 22		Aplicación de estrategias neurodidácticas en las sesiones de aprendizaje de docentes de primer grado de primaria.	<u>Carolina Beatriz Barrantes García</u>	2022	u.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/23801/BARRANTES_GARC%C3%8DARCAROLINA_BEATRIZ1.pdf?sequence=1&isA	Repositorio UPC	Tesis	Perú
FUENTE 23	Neurodidáctica	La primación cognitiva en el contexto de la evaluación neuropsicológica e investigación en neurociencia cognitiva: una revisión sistemática.	<u>Marcos Domínguez Siede, Martín Irani, Miguel Ramos-Henderson, Carlos Calderón, Tomás Ossandón, Marcela Perrone-Bertolotti.</u>	2022	https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48082022000300367&script=sci_arttext&tlng=pt	Scielo	Artículo	Colombia
FUENTE 24	Neurodidáctica	La neurociencia en la actividad física durante el periodo de la escolaridad.	<u>Alvarado Torres, Marlon Enrique</u>	2018	https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3347196	Renati	Tesis	Perú
FUENTE 25	Neurodidáctica	Aprendizaje inicial de la lectura mediante las aportaciones de la neurociencia al ámbito educativo.	<u>Raúl Gutiérrez-Fresneda Teresa Pozo-Rico</u>	2022	https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-58112022000100281&script=sci_arttext&tlng=pt	Scielo	Artículo	España
FUENTE 26	Neurodidáctica	Teoría de la mente y empatía.	<u>María Trinidad Maldonado Recio, Carmen Barajas Esteban.</u>	2018	https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1989-38092018000100002&script=sci_arttext&tlng=en	Scielo	Artículo	España

FUENTE 27	Neurodidáctica	Programa instruccional basado en la neurociencia para mejorar el aprendizaje en los estudiantes universitarios.	Jorge Luis Romero Chacín, Rosario Mireya Romero Parra, Luis Andrés Barboza Arenas.	2021	http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000200016	Scielo	Artículo	Perú
FUENTE 28	Neurodidáctica	La educación dirige su mirada hacia la neurociencia: retos actuales. Revista Universidad y Sociedad,	Illiana Stephanie Arias Salegio Amado Batista Mainegra	2021	http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000200042&script=sci_arttext	Scielo	Artículo	Colombia
FUENTE 29	Neurodidáctica	Neurociencias, emociones y educación superior: una revisión descriptiva. Estudios pedagógicos	<u>Hernando Barrios Taqa</u>	2020	http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000100363	Scielo	Artículo	Colombia
FUENTE 30	Neurodidáctica	El Paradigma de las Neurociencias de la Educación y el Aprendizaje del Lenguaje Escrito: Una Experiencia de 60 Años. Del conocimiento	Luis Bravo	2018	http://dx.doi.org/10.7764/psykhe.27.1.1101	Scielo	Artículo	Colombia
FUENTE 31	Neurodidáctica	neurocientífico a la neurodidáctica en la educación parvularia y sus docentes: revisión sistemática. Revista	Oscar Ovidio Calzadilla-Pérez, Constanza Andrea Carvajal Donari.	2022	http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000600185&script=sci_arttext	Scielo	Artículo	Colombia
FUENTE 32	Neurodidáctica	Mapeo cuantitativo de las Neurociencias de la Educación: miradas para la formación de docentes. Estudios pedagógicos	Oscar Ovidio Calzadilla-Pérez, Constanza Andrea Carvajal Donari.	2023	https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052023000100281	Scielo	Artículo	Colombia
FUENTE 33	Neurodidáctica	Desarrollo motor basado en el enfoque de la neurociencia con los niños y niñas de 5 años de la institución	Castañeda Guevara, M	2022	https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/531891	Scielo	Tesis	Perú

FUENTE 34	Neurodidáctica	Conocimientos, actitudes y prácticas hacia la comunicación en adultos con tartamudez que asisten a un centro terapéutico de Lima: la	Dacillo Senaga, Cynth	2018	https://renati.sunedu.g	Repositorio	Tesis	Perú
FUENTE 35	Neurodidáctica	Acercamiento docente a la neurociencia en un colegio privado de Santiago de Surco, Lima	Devoto Maraví, Rosan	2022	https://renati.sunedu.g	Renati	Tesis	Perú
FUENTE 36	Neurodidáctica	Concepciones y estrategias neurodidácticas de los docentes del Programa Simple-Neuroaprendizaje	Domínguez-Rojas, E.	2022	https://ciencia.lasalle.e	Repositorio	Tesis	Colombia
FUENTE 37	Neurodidáctica	Nivel de conocimiento de las estrategias neuroeducativas, en docentes de la Institución Educativa N° 55005 "Divino Maestro", Andahuaylas -	Huanca-Fernández,	2017	https://renati.sunedu.g	Renati	Tesis	Peru
FUENTE 38	Neurodidáctica	Conocimiento sobre neurociencia que tienen las docentes de cuatro instituciones educativas de la zona noroeste del distrito de Trujillo, 2017	Idrogo Franco, Rosa	2017	https://renati.sunedu.g	Renati	Tesis	Peru
FUENTE 39	Neurodidáctica	Hacia nuevos derechos humanos en la era de la neurociencia y la neurotecnología	Ienca, M., y Andorno	2021	https://dx.doi.org/10.364	Repositorio	Artículo	Colombia
FUENTE 40	Neurodidáctica	La neurociencia en la formación inicial de docentes. Teoría de la mente y	Jiménez-Pérez, E. H.,	2019	http://scielo.sld.cu/sciel	Scielo	Artículo	España

FUENTE 41	Neurodidáctica	Neurocientíficamente y empatía. Repercusiones en la aceptación por los iguales en niños y niñas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria	Maldonado-Recio, N	2018	http://scielo.isciii.es/sci	Scielo	Artículo	España
FUENTE 42	Neurodidáctica	Aspectos estimulantes de la neurociencias	Alayo Carranza , Ma	2017	https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32095/Alayo%20Carranza%2c%20Mabel%20Marcela%20%28p	Repositorio UPN	Tesis	Perú
FUENTE 43	Neurodidáctica	Estrategias Neurodidacticas satisfacción y rendimiento	Navarrete Villavicencio, Marco Realpe Camacho, Carlos Ivan Quintero	2021	Dialnet-EstrategiasNeurodidacticasSatisfaccionY Rendimiento-8384026.pdf	Dialnet	Tesis	Perú
FUENTE 44	Neurodidáctica	Neurociencia y ejercicio un indicador de salud y aprendizaje en el contexto educativo.	Peña Troncoso, Sebastian Toro Arevalo, Sergio Osses Bustingorry, Sonia Beltrán Véliz, Juan C. Navarro Aburto, Braulio	2019	https://doi.org/10.15446/sap.V21n4.66794	Scielo	Artículo	España
FUENTE 45	Neurodidáctica	Efecto de un programa de capacitación basado en neurociencia educativa	Sarmiento Peralta, Giuseppe Geraldés	2023	https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19870/Sarmiento_pg.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Repositorio UNMSM	Tesis	Perú
FUENTE 46	Neurodidáctica	La Gamificación como estrategia neurodidactica	Vasquez Arteaga,	2021	https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5413	Repositorio UCES	Tesis	Colombia

FUENTE 47	Neurodidáctica	Neurodidáctica, mediación aplicada a la formación humana integral desde el contexto universitario	Vidal Gomez, Amparo Carolina Blanco Torres, Yenifeth Vasquez Maestre, Melanie Carime	2021	https://produccioncientificailuz.org/index.php/produccioncientificailuz/article/view/35966/38420	Repositorio Univ. Zulia	Tesis	Colombia
FUENTE 48	Neurodidáctica	Conocimiento y valoración de las neurociencias en una muestra de profesoras de educación inicial en Lima Metropolitana	Yépez Suárez, Nadia Luz	2021	https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19684/YÉPEZ_SUÁREZ_NADIA_LUZ%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Repositorio PUCP	Tesis	Perú
FUENTE 49	Neurodidáctica	La Educación en la sociedad del conocimiento y del riesgo.	Mella Garay, Ellia	2003	https://enfoceseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/articulo/view/47517/49555	Repositorio UM	Artículo	Colombia