



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**

La neuroeducación y el aprendizaje en la educación infantil

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Inicial

AUTORA:

Ñamoc Romero, Lina Rossana (orcid.org/0000-0001-6545-225X)

ASESOR:

Dr. Rojas Ríos, Víctor Michael (orcid.org/0000-0003-1125-4519)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención Integral del Infante, Niño y Adolescente

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos los niveles

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico este logro al Altísimo, que me ilumino con su bondad, lo que me ha permitido culminar con éxito esta nueva aventura.

Esta investigación se la dedico a mi esposo, que permanece junto a mí, acompañándome en la realización de todos mis proyectos, asistiéndome denodadamente en cada necesidad que involucre su participación y atención. No puedo dejar de mencionar a mi hija, quien me impulsó a tomar la decisión de emprender este largo camino de formación profesional en el otoño de mi vida.

Quiero también dedicarlo a mi madre, quien me dio siempre su apoyo moral en los momentos de quiebre, animándome a seguir adelante mientras estuvo en este mundo.

Rossana

Agradecimiento

Agradezco al Ser Supremo por la fortaleza que me ha brindado durante todo este período de formación académica para no cegar en mi afán, pese a las dificultades presentadas, he sentido su presencia sosteniéndome para continuar, como ha estado siempre a lo largo de mi vida.

A mis padres que desde otra dimensión, seguramente están felices por este logro de su hija, ellos que pusieron en mí ese brote de amor por el estudio y la tenacidad para enfrentar retos.

Mi mayor gratitud a mi compañero de vida, mi esposo, que está allí siempre solícito, apoyando mis proyectos y que en esta etapa de nuestras vidas permanece incólume ante cualquier vicisitud. Asimismo a mi hija y nieto que representan la mejor y mayor motivación para lograr mis propósitos.

Rossana

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.	12
3.3. Escenario de estudio.....	12
3.4. Participantes.....	13
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.6. Procedimiento	13
3.7. Rigor científico	14
3.8. Método de análisis de datos.....	15
3.9. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
V. CONCLUSIONES.....	21
VI. RECOMENDACIONES	22
REFERENCIAS	23
ANEXOS	

Resumen

La presente investigación pretende dar alcances a la comunidad educativa enfocando su estudio a los aportes de la neurociencia en la neuroeducación para el aprendizaje en la infancia. La recopilación de material bibliográfico yace en revistas indexadas alojadas en bases de datos como Scielo, Redalib, Dialnet, Redib entre otras, lo que hizo posible la extracción de información confiable. El objetivo general busca determinar el aporte de la neuroeducación en el aprendizaje en la etapa infantil. En cuanto al diseño metodológico se realizó una investigación de tipo básica con enfoque cualitativo documental basada en la revisión de literatura para lo cual se hizo una selección de publicaciones con pertinencia al tema de investigación. Para la recolección de datos se eligió la técnica de análisis documental haciendo uso de las fichas bibliográficas para el registro de datos propios de las publicaciones.

Los resultados obtenidos en esta investigación hacen notable la importancia que tiene profundizar los estudios acerca de neurociencia para conducir al estudiante desde una perspectiva científica, a conseguir mejoras en sus procesos de aprendizaje, por lo que se concluye que aplicar neuroeducación en el diseño de estrategias de los contenidos educativos dará mejores resultados.

Palabras clave: neurobiología, pedagogía, aprendizaje, estrategias.

Abstract

This research aims to reach the educational community by focusing its study on the contributions of neuroscience in neuroeducation for learning in childhood. The collection of bibliographic material lies in indexed journals hosted in databases such as Scielo, Redalib, Dialnet, Redib, among others, which made it possible to extract reliable information. The general objective seeks to determine the contribution of neuroeducation in learning in childhood. Regarding the methodological design, a basic type of research was carried out with a qualitative documentary approach based on the literature review, for which a selection of publications relevant to the research topic was made. For data collection, the documentary analysis technique was removed, making use of the bibliographic records for the registration of data from the publications.

The results obtained in this research highlight the importance of deepening studies about neuroscience to lead the student from a scientific perspective, to achieve improvements in their learning processes, so it is concluded that applying neuroeducation in the design of learning strategies educational content will give better results.

Keywords: neurobiology, pedagogy, learning, strategies.

I. INTRODUCCIÓN

En estos tiempos vivimos en constante pugna por el desarrollo potencial del cerebro humano destacando la necesidad de interactuar socialmente para aprender (Vega, 2016).

En tal sentido, todo maestro debe asumir el compromiso de conocer y comprender como entiende y procesa la información el cerebro, de modo que le permita reconocer que cada estímulo debe ser tratado según su naturaleza. Si consideramos “aprender a aprender” como uno de los fundamentos imprescindibles en la tarea educativa, sabemos que la vivencialidad permite el recojo de información factible de procesar para convertirse en aprendizajes significativos que posibilitan la construcción de los conocimientos (Delors, 1994). De modo que, la tarea de enseñar se constituye en una práctica permanente de adaptar los métodos pedagógicos existentes a nuevas estructuras de pensamiento.

Los cambios suscitados a nivel mundial, repercuten en el ejercicio de la educación, de modo que el compromiso recae en los maestros, cuya misión es la formación de generaciones nuevas a quienes deben preparar para afrontar nuevos retos y guiarlos para que puedan desarrollar competencias y destrezas que hagan factible involucrarse creativamente en el quehacer social (Bransford et al., 2003).

En este contexto se hace imperiosa la necesidad del cambio de paradigmas, debido a que el estudiante requiere otro tipo de atención, las metodologías que aún se aplican y mantienen a la escucha de los contenidos desde una conducción de la docente poco movilizadora produce su desmotivación para aprender. Los recursos innovadores para la enseñanza deben estar a la vanguardia de las necesidades del mundo actual, donde la tecnología y la amplia gama de posibilidades que presenta sus herramientas generan nuevas formas de aprendizaje que todo docente debe conocer, para con ello estructurar nuevas metodologías y aplicarlas durante su práctica cotidiana en las aulas, atendiendo así las necesidades del protagonista del aprendizaje.

En el Perú, el abordaje de las neurociencias es aún incipiente, las instituciones educativas no cuentan con docentes capacitados en esta materia, (al menos no en

un número dominante) las prácticas docentes aún están ceñidas a patrones tradicionales, son pocos los esfuerzos se hacen para la investigación del tema, razón por la cual, no se vislumbran cambios sustanciales en el desarrollo de estrategias innovadoras, las cuales generen una verdadera revolución en los métodos de la enseñanza.

Pese a la existencia de recursos de distinta índole para que un maestro se capacite, también está presente la desidia, por llamarlo de alguna manera, no se hace notar el interés de nuestra comunidad educativa por emerger de una postura tradicional en su labor, muchos de ellos se justifican en reconocer las barreras que se han erigido con el surgimiento de las denominadas TIC's, contexto para el cual no estaban preparados, trayendo como consecuencia un atraso más pronunciado que se hace notorio en los resultados al evaluar los desempeños del estudiante (Hernández, 2017).

La situación educativa no es diferente en el ámbito local, es así que los estudiantes no reciben una motivación idónea para potenciar su capacidad de aprendizaje, los docentes desconocen sobre los temas relacionados al funcionamiento cerebral, los cuales les ayudaría a proveer herramientas factibles de uso para enseñar, solo el 10% de maestros que están en ejercicio cuenta con alguna capacitación al respecto (Aguilar e Idrogo, 2017).

La neurociencia ha estado vigente hace varios años en las distintas ramas del conocimiento, entre ellas la educación. Así, la Neurodidáctica es una disciplina cuya función como herramienta pedagógica hace factible que las estrategias se tornen óptimas al ser aplicadas, contribuyendo de manera efectiva en los procesos educativos, adecuándose a la realidad de cada estudiante (Araya & Espinoza, 2020). Con la neuroeducación se hace posible elaborar una variedad de estrategias, las cuales sean capaces de producir nuevas estructuras de enseñanza, acordes al desarrollo neuronal considerando al individuo en cada etapa de su desarrollo, dando pie a que quien ejerce la enseñanza se encuentre capacitado con vasto conocimiento del cómo se aprende y ser consciente que un ingrediente relevante para el aprendizaje es mantener motivado a quien aprende, para que esta

tarea sea fructífera, asimismo saber cómo se retiene y emplea la información recibida (Bueno, 2017).

Para aplicar esta ciencia es necesario sumergirse en investigaciones científicas acerca de cómo funciona el cerebro. La tarea del educador es generar oportunidades al estudiante, considerándolo desde su ámbito social y cultural, respetando su propio estilo para aprender (Huaripata, 2019).

En este punto de la investigación, cabe el planteamiento de las siguientes interrogantes: ¿Qué aporta la neuroeducación en el aprendizaje de los niños?, ¿Cuáles son los aspectos teóricos de la neurociencia y el aprendizaje?, ¿Cómo se relaciona la neurociencia con el aprendizaje?, ¿Qué implicancia tiene la neurociencia en la neuroeducación?

Este trabajo se realiza con el propósito de encontrar mejores mecanismos para la enseñanza, partiendo del conocimiento de las neurociencias, que a su vez produzca un aprendizaje eficaz y duradero, en los niños. Con la intención de ello, se realiza la revisión de bibliografía pertinente con la finalidad de contribuir en la provisión de rutas más acordes al aprendizaje del estudiante.

El objetivo general de este trabajo es: Explicar el aporte de la neuroeducación en el aprendizaje en la educación infantil, del mismo modo, se consideran como objetivos específicos: Establecer la relación de la neurociencia y el aprendizaje; Identificar los aportes de la neuroeducación en el aprendizaje de los niños; e Identificar la importancia de la neurociencia en la neuroeducación.

II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se revisó material bibliográfico, el cual permite dar un sustento científico pertinente. De este modo, durante la revisión de literatura se encontró a diversos autores que abordan el tema de investigación, en el ámbito internacional se tiene a Pherez et al. (2018), en su artículo de investigación “Neuroaprendizaje una propuesta educativa: herramienta para mejorar la praxis docente”. La investigación se desarrolló con el propósito de proponer estrategias pedagógicas novedosas en los procesos de enseñanza aprendizaje, se trabajó bajo el enfoque cualitativo de tipo documental. Se demostró que existe una necesidad imperiosa de una formación profunda y concienzuda de los maestros. Se llegó a la conclusión que el educador de estos tiempos debe constituirse en un neuroeducador que replantee su metodología al impartir los contenidos educativos en pro de mejorar los saberes del aprendiz.

De Souza et al. (2018), en su artículo de investigación “Neuroeducación: una propuesta pedagógica para la educación infantil”, plantearon como objetivo resaltar la importancia de la neuroeducación como estrategia idónea en la práctica pedagógica. El estudio fue de tipo cualitativo, utilizó el análisis documental como técnica para recolectar datos. Un hallazgo importante para los investigadores fue que el juego es una de las actividades que proveen al niño aprender, debido a que es una habilidad innata del ser humano para adquirir diversos conocimientos desde una manera lúdica y sumamente práctica.

Montoya et. al. (2019) presentan su tesis “La Neuroeducación articulada al desarrollo de la inteligencia emocional en los procesos de aprendizaje de los niños del Prejardín Preescolar 1, 2,3. Por todos ubicado Medellín”. Señalaron como objetivo la vinculación que existe entre la neuroeducación y la inteligencia emocional para el aprendizaje. La investigación fue de tipo cualitativo y de enfoque etnográfico donde observó a conjunto de niñas y niños a través de talleres y se utilizó como técnica la encuesta para recabar la información. Se concluyó que la neuroeducación tiene influencia relevante en la inteligencia emocional.

Gallego (2019), en su investigación “Aportes de la neuroeducación a la educación inicial de niños entre los 0 y 2 años de edad”. El enfoque de investigación fue

cualitativo, con un diseño metodológico. Se recolectó los datos mediante un taller investigativo, la entrevista y la observación como técnicas de evaluación. Se resaltó la inexistencia de lineamientos por parte de los formadores para realizar una planeación clara de sus actividades. Al concluir su investigación identificaron la necesidad de un estudio acerca del aprendizaje basado en el cerebro para obtener mayores resultados y poder contribuir en el aprendizaje de los niños.

Saquicela (2017), en su tesis referida “La Neurodidáctica como una herramienta pedagógica dentro de la praxis de los docentes de Educación General Básica Elemental en el Colegio San Gabriel”, aborda el estudio desde un enfoque cualitativo. El autor concluye que hacer uso pertinente y permanente de recursos neuroeducativos, hace posible una mejor comprensión de los contenidos impartidos

En el contexto nacional se accedió a autores que ilustran con sus investigaciones la problemática en el contexto peruano. En tal sentido, se tiene a Castillo (2015), en su investigación “Neurociencias y su relación en el proceso enseñanza y aprendizaje”, determinó el vínculo que tiene la contribución de las neurociencias en el proceso de enseñanza. El estudio englobó un enfoque cualitativo con un alcance basado en la explicación, se consideró fichas bibliográficas y análisis de los datos como instrumentos para recabar la información. El resultado reflejó la importancia que tiene la neurociencia para la selección de las estrategias que contribuyen en el proceso de aprendizaje de los infantes, debido a que direcciona la información al cerebro de las personas para adquirir conocimientos.

Huanca (2017), quien presentó su investigación “Nivel de conocimiento de las estrategias neuroeducativas, en docentes de la Institución Educativa N° 55005 “Divino Maestro”, Andahuaylas - Apurímac, 2017”. Realizó una investigación descriptiva, empleando como instrumento el cuestionario y como técnica investigativa la encuesta. Culminó realizando una capacitación de estrategias neuroeducativas a los docentes. Al concluir su estudio resaltó la importancia de profundizar en este conocimiento y aplicar estas estrategias para cualificar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Rosas (2018), en su investigación “Modelo de modificabilidad cognitiva para el desarrollo del neuroaprendizaje de los estudiantes del II ciclo de la I.E. N° 10005

Santa Rosa de Lima”, propuso un modelo para reforzar el neuroaprendizaje considerando diversas bases teóricas. La metodología de estudio tuvo relación con el enfoque cualitativo con un análisis documental exhaustivo. El estudio consideró como conclusión principal que se logró reconocer innumerables deficiencias del neuroaprendizaje en los niños, por lo que quedó en evidencia las conductas o características que permiten afirmar que se necesita estudiar las áreas del cerebro.

Huaripata (2019), en su investigación “Neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje de niñas y niños menores de seis años”, tuvo por objetivo dar a conocer cómo favorece el aprendizaje de los niños la aplicación de neurociencia en el aula. Utilizó el método de revisión bibliográfica, con un enfoque de investigación cualitativo, donde refiere que todos los agentes externos de tipo social y los factores neurobiológicos permiten acercarnos al conocimiento de cómo el cerebro aprende.

Ccasani (2020), en su análisis investigativo “El neuroaprendizaje y la motivación para lograr el interés por la lectura en niños de 5 años en la Institución Educativa Privada Santa Ana de Ingeniera”, se percató sobre el impacto que tiene el neuroaprendizaje como estímulo para que los niños adquieran un interés por la lectura. El estudio incluyó un enfoque cualitativo, investigación básica y descriptiva, basada en un diseño documental actualizado. Entre sus principales hallazgos se destacó que los procesos utilizados dentro del neuroaprendizaje ayudan de forma significativa y considerable en la adquisición del interés de la lectura.

Finalmente en el ámbito local se encontró a autores que dan atención al contexto de su entorno para elaborar un estudio situacional. De tal modo que Aguilar (2020), en su artículo de investigación “La neuroeducación y el aprendizaje”, distinguió el predominio que tiene la neuroeducación en el desarrollo del aprendizaje. Se trabajó bajo un enfoque cualitativo con un diseño bibliográfico y de tipo documental. Luego de revisada y analizada la información se concluye que la neuroeducación potencia de manera elocuente todos los aprendizajes de las personas, para lo cual necesitan de incentivos externos que despierten emociones para generar interés en el cerebro del estudiante.

Burgos (2020), en su estudio “Estrategias didácticas basadas en la neuroeducación y el rendimiento académico”, tuvo por objetivo mostrar la efectividad de la aplicación

de estrategias didácticas fundamentadas en la neuroeducación. La investigación fue cuasi experimental y consideró como técnica de evaluación el pretest. El resultado reveló la mejoría en el rendimiento académico, lo que la lleva a concluir que existe una necesidad imperiosa de adquirir conocimientos respecto al funcionamiento del cerebro para promover el aprendizaje en los educandos.

El presente trabajo de investigación se respalda en teorías científicas centradas en la neuroeducación desde diferentes perspectivas, destacando al cerebro como el protagonista de las formas de aprender y reaprender. Por ello, se presenta el juicio de algunos autores que presentan aspectos relevantes de las variables de esta investigación abordando a la neurociencia como eje en torno al área educativa.

La neuroeducación definida como la ciencia teórico - práctica encargada de estudiar la relación existente entre el cerebro y el aprendizaje, la cual tiene por objetivo unir la pedagogía con la psicología cognitiva y las neurociencias (Campos, 2010). Del mismo modo, para Mora (2014) se constituye la base fundamental para conocer cómo funciona el cerebro humano en cada etapa del proceso que involucra enseñar y aprender. Asimismo, Vega et al. (2019) argumentan que la neuroeducación guarda relación con la postura de Bandura en su teoría del aprendizaje social, que enfoca la conexión entre los incentivos y la respuesta para generar el aprendizaje, disipando los estímulos negativos porque restan valor a las buenas conductas; mientras que Ausubel y Piaget en sus teorías, dan realce a las conexiones mentales y pensamientos que emite el individuo luego de la interacción con nuevas experiencias.

Rojas (2019) plantea tres dimensiones para la variable neuroeducación mencionando a los neurotransmisores como responsables de la función que permite la ida y vuelta de la información al cerebro, de las emociones, memorias, sueños e intuiciones para comunicar a cada órgano interno; La inteligencia emocional, da referencia a la habilidad de dirigir los propios sentimientos y emociones, para comprenderse uno mismo y a los demás, reflejada en acciones. La programación neurolingüística, aborda la transformación del pensar en el individuo, teniendo el mismo efecto en los hábitos y pensamientos a través el uso

de técnicas enfocadas al comportamiento, percepción y comunicación para convertirlas en personas exitosas.

Es pertinente conocer la significancia de la neurociencia, neuroplasticidad y neurociencia cognitiva, así como su implicancia en la neuroeducación.

La neurociencia en el plano educativo enseña la forma como se produce el aprendizaje en las bases cerebrales, su finalidad es transferir a la comunidad educativa el verdadero sentido de la enseñanza; propiciando tener en mente al cerebro como elemento esencial para aprender (Pizano, 2010). Es propio resaltar la importancia del período infantil que se constituye como el período fundamental en el que se establecen los pilares que darán sostén a lo que se aprenderá. Producto del código genético y de las experiencias que vivencia el niño en su ambiente harán posible que el cerebro crezca y desarrolle (Campos, 2010). Por otro lado, se sabe que la neurociencia, la psicología y la pedagogía integradas, dan lugar a una mirada nueva de enseñanza, produciendo el surgimiento de la neuroeducación, al tiempo que promueve adquirir conocimiento del concepto de cada una de ellas en su interacción (Anderson et al., 2018).

La neuroplasticidad es la fase que evidencia cómo el sistema nervioso es capaz de modificar su capacidad de reacción ante las activaciones consecutivas, el cual posibilita al tejido nervioso para que asuma los diversos cambios en su estado fisiológico, el cual podría producir o no una alteración (Garcés & Suárez, 2014). En tal sentido la neuroeducación es producto de la neuroplasticidad, como cosa natural de la función neuronal, al establecer una comunicación que regula el ingreso y egreso de estímulos, debido a que tiene la capacidad de crear conexiones nerviosas permanentes donde cada vivencia actualiza el engranaje cerebral (Kwan & Ruíz, 2020). Así, la neuroplasticidad tiene al cerebro como protagonista principal de los aprendizajes, al crear conexiones nerviosas a lo largo de la vida, dicho por la neurociencia, es el órgano capaz de establecer redes nuevas cada vez que recibe una nueva información (Nájera et al., 2021).

La neurociencia cognitiva es una disciplina encaminada a la comprensión del cómo un proceso cerebral puede dar forma y poner en marcha a la mente en los procesos

cognitivos que aluden a la percepción, al almacenamiento de información refiriéndose a la memoria, lenguaje, emoción y conciencia; en tal sentido, la neuroeducación es una vía que promueve la interacción con otras disciplinas y que se relacionan mediante la práctica pedagógica y la investigación de los involucrados para contribuir con los lineamientos que guían los aprendizajes, la enseñanza y la evolución del ser humano (Carballo, 2017; Morris, 2019). Los alcances de la neurociencia en cada una de las disciplinas que intervienen en la educación, enfatiza la necesidad de replantear los esquemas utilizados hasta hoy, para dar paso a contenidos que desarrollen el conocimiento científico y gestionar un pensamiento crítico (Rodríguez & Gonzales, 2014). En tal sentido, la neurociencia cognitiva se relaciona con el proceso de transformación de las ideas y de la información, al cual se le denomina pensamiento, siendo el resultado de la intervención netamente intelectual que ejecutan las personas teniendo como base todas las fases de la razón, este pensamiento puede ser voluntario (órdenes racionales) o involuntario (incentivos externos).

Dando continuidad a la conceptualización de las variables en estudio, cabe mencionar que Chrobak (2017) afirma que el aprendizaje es una transformación subjetiva que ejecutan las personas para comprender e incorporar una idea nueva a su saber previo, para ello, necesita recibir estímulos, adquirir vivencias, realizar indagaciones que le posibilitan interactuar con otras personas. Del mismo modo, Andrade (2020) asegura que aprendizaje es la modificación que se da a las diversas habilidades que tienen las personas, a fin de desarrollar o fortalecer conocimientos nuevos. Asimismo, (Belandó (2017) considera que el aprendizaje es la sucesión de nuevos comportamientos que adquieren las personas teniendo como base los saberes previos, para lograr una adecuación al ambiente social y físico en que se integra junto a las demás personas.

Es preciso ser minuciosos al estudiar el aprendizaje, por ello se han considerado como subcategorías a la memoria, la atención y las emociones.

La atención, es un sistema cognitivo que se necesita para dar lugar prioritario a la información recibida para su procesamiento consciente. Para Rueda (2020), la educación que debe pretenderse adquiera el estudiante, no debe bordear los

extremos de dificultad ni facilidad, es aconsejable para mantener la motivación, ubicarse en la denominada zona de desarrollo próximo de Vygotsky, la cual representa un aspecto elemental para el aprendizaje. En tal sentido, Flores (2016) atribuye al ser humano tipos de atención, entre estos menciona a la focalizada, como la habilidad para tamizar y direccionar la atención hacia un estímulo; sostenida, este tipo hace referencia a la capacidad de controlar la atención durante un tiempo extenso en determinado tiempo; y la dividida, se define como la habilidad para hacer varias actividades de manera simultánea, prestando atención con el mismo interés y de manera independiente.

La memoria, es conceptualizada como una situación aún más compleja que un proceso mental, debido a que permite que los sujetos almacenen recuerdos y experiencias; constituyendo la base para el aprendizaje (Bernabéu, 2017). Por otro lado, se resalta que la memoria se desarrolla durante el transcurso de la vida con ayuda de incentivos recibidos por el entorno, distinguiendo como memoria de corto plazo, cuando la retención de datos está restringida a corto tiempo, en la memoria a mediano plazo se puede recordar la información durante un tiempo promedio y largo plazo, se habla de la capacidad de procesar múltiples informaciones durante largos períodos de tiempo (Vernucci et al., 2017).

Las emociones se tornan en reflejos de contextos tanto internos como externos como respuesta de estímulos recibidos y que se manifiestan en acciones, siendo recursos de sobrevivencia y funciones internas del sistema neural que permiten mantener activa a la mente (García, 2019). Asimismo, las competencias emocionales son el conjunto de destrezas del ser humano para manejar sus emociones frente a situaciones para un bienestar biopsicosocial (Amaya et al., 2016; Benavidez & Flores, 2019). Dichas habilidades se desarrollan o modifican como producto de la interacción con su entorno y pueden ser positivas si generan sensaciones agradables o negativas si generan rechazo (Cabrero, 2018).

La importancia de la neuroeducación en el aprendizaje radica en la reestructuración del quehacer educativo para establecer la relación cerebro–aprendizaje, donde la contribución de las neurociencias buscan que la psicología cognitiva y la pedagogía

se amalgamen y brinden a los educadores herramientas fundamentales con nuevo enfoque (Espino et al., 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de estudio: Es de tipo básica con enfoque cualitativo, debido a que describe de manera sistemática las categorías y subcategorías dentro de una conceptualización científica que permite al investigador conocer las bases teóricas y sus implicancias en la neuroeducación (Hernández et al., 2014).

Diseño de estudio: Su diseño es documental puesto que la información recogida, yace sobre una revisión de literatura en revistas indexadas brindando al investigador la confiabilidad en sus contenidos, permitiéndole al mismo tiempo descubrir nuevos hallazgos y la adquisición de nuevos conocimientos de interés (Hernández et al., 2014).

La necesidad de profundizar en el estudio sobre la manera como aprenden los niños plantea el reto de lograr una recopilación de información pertinente en neurociencia ligada a la neuroeducación.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.

La neuroeducación es una variable cualitativa considerada una disciplina dedicada al estudio de la función cerebral y su intervención en los procesos de aprendizaje (Palláres, 2016). Considera a la neurociencia, neuroplasticidad y neurociencia cognitiva como subcategorías.

El aprendizaje es una variable cualitativa, se adquiere a través de las experiencias que ponen en práctica las destrezas básicas y fijación del significado de las cosas con las que interactúa en la vida real y estableciendo comparaciones con otras fuentes (González et al., 1997). Esta variable de estudio considera la atención, memoria y emoción como subcategorías.

3.3. Escenario de estudio

El ámbito para la investigación se desarrollará en el ámbito internacional a razón que la bibliografía utilizada basa sus teorías en investigaciones realizadas en distintos ámbitos del mundo, los cuales han sido desarrolladas

entre los años 2016-2021. El contexto seleccionado engloba estudios en Latinoamérica, Colombia, Perú y Ecuador, en Centroamérica Costa Rica y España en Europa, con la finalidad de generar mayores alcances del conocimiento en la comunidad educativa para contribuir al mejoramiento de la práctica pedagógica aplicada a los niños durante la primera infancia.

3.4. Participantes

Esta investigación tomará como referentes, a autores cuyas investigaciones se encuentran publicadas en las principales bases de datos como: Dialnet, Crossref, Doaj, Scielo, Redalyc, Scopus y Redib.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la elaboración de este trabajo se tomará como fuente de información la revisión sistemática de literatura publicada en revistas indexadas albergadas en bases de datos de impacto con el propósito de recoger información confiable.

Se usará como técnica de análisis documental las fichas bibliográficas (Rizo, 2015) ya que permiten tener al alcance y de manera oportuna el registro de datos respecto del título, autor o alguna otra referencia que pueda ser útil para la investigación. (p.27)

3.6. Procedimiento

La búsqueda se realizó básicamente con estas palabras: “Neurociencia”, “Neurodidáctica”, “Neuroeducación”, “Neuropedagogía y aprendizaje”, para lo cual se procedió a revisar las bases de datos: Redalyc, Scielo, Redib, Scopus, Doaj, Dialnet, Latindex y Crossref, para acceder a revistas indexadas en busca de la idoneidad en cada investigación publicada. Habiendo seleccionado un número de 28 publicaciones con contenido en neurociencia y neuroeducación, la cual es considerada como la variable de estudio principal y luego de una revisión minuciosa se efectuó la selección de 16 artículos. Se aplicó el criterio de inclusión que implica clasificar información conducente a la adquisición de conocimientos acerca de los conceptos de las variables en estudio, así como

las diferentes teorías elaboradas en las investigaciones realizadas por distintos autores que tras una inmersión profunda y concienzuda, aportan hallazgos importantes para el desarrollo de una investigación. Por otro lado, otro criterio importante a destacar en la búsqueda de la revisión bibliográfica es el enfoque en educación infantil, grupo al cual se dedica la investigación.

Con respecto al excedente de textos revisados que quedaron fuera de consideración, se aplicó el criterio de exclusión debido a que sus contenidos no guardaban coherencia con los enfoques planteados, por estar dirigidos a otros grupos etarios y no aproximarse de manera específica al tema de estudio en algunos casos. Esta selección se hace necesaria para cumplir el propósito de conservar sólo lo pertinente.

3.7. Rigor científico

La característica relevante de este trabajo de investigación se basa en su originalidad, respeta el rigor científico durante la búsqueda y el acopio de datos, que hará posible la culminación del presente estudio. En tal sentido, para justificar el cumplimiento del rigor científico es propio mencionar que se cumple con:

La validez como elemento principal, debido a que toda la información seleccionada parte de investigaciones que tienen información fidedigna, la cual ha sido corroborada por los autores de dichas investigaciones y guardan coherencia con el paradigma de la metodología cualitativa (Erazo, 2011).

La confiabilidad y transparencia, este aspecto hace referencia al nivel de confianza que se utilizó durante el proceso de selección de los artículos, debido que se tiene la seguridad que los resultados presentados por los autores parten de procedimientos establecidos en las investigaciones científica (Arias & Giraldo, 2011).

La relevancia, este criterio posibilita al investigador a seleccionar investigaciones que guardan relación con cada objetivo que se ha planteado en su investigación, en tal sentido, es la principal razón por lo que han sido considerados para la presente investigación (Sánchez, 2018).

3.8. Método de análisis de datos

La información extraída y acopiada, permitirá ampliar la cantidad de material informativo con el que se pudo profundizar en el análisis de las investigaciones concernientes a la neuroeducación. En cada una de las investigaciones existe contenido significativo para conocer de manera amplia los conceptos necesarios, para comprender desde un punto de vista científico lo importante y necesario que es la elaboración y diseño de estrategias novedosas y motivadoras. La información será procesada con el uso de la técnica de análisis documental basada en la elaboración de fichas bibliográficas que servirán para el acopio de la información con la cual se podrá manejar de forma organizada cada dato recogido en búsqueda de literatura.

3.9. Aspectos éticos

Este trabajo de investigación es original y su redacción cita a los autores de las investigaciones consultadas ciñéndose a los lineamientos de las normas APA en su última edición; por otro lado, será sometida a la revisión de originalidad a través del programa Turnitin, el cual garantiza que la investigación o parte de la investigación no ha sido publicada con anterioridad. Por último, esta investigación busca respetar cada uno de los lineamientos que ha establecido el área investigación de la Universidad César Vallejo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados logrados posterior a la revisión del material bibliográfico alojados en las bases de datos de Scopus, Dialnet, Redib Scielo, Redalib, DOAJ, Crossref y otros fueron seleccionados por sus contenidos científicos respecto del tema de la investigación referida a la neuroeducación y el aprendizaje de los niños.

En esta investigación destacan la necesidad de adquirir conocimiento acerca del funcionamiento cerebral que permitan comprender la forma en que se aprende, cómo se procesa la información y qué tipo de estrategias se pueden diseñar para la adquisición de los aprendizajes.

Phérez et. al. (2018), consideran que se deben diseñar estrategias innovadoras a fin de deslumbrar la curiosidad innata y conservar el interés del estudiante durante el desarrollo de la actividad educativa, esto permite de una manera más efectiva obtener resultados positivos coincidiendo en el punto que es necesario enseñar desde la comprensión, Saquicela (2017), teniendo en cuenta que existe un aspecto intrínseco donde los saberes permanecen.

La neurociencia aporta en el aprendizaje de los niños de la siguiente manera: Cuando hablamos de los beneficios que brinda la neurociencia en la neuroeducación encontramos que entre sus estrategias se cuenta la provisión de herramientas que ayudan a desarrollar habilidades, potenciándolas para generar estímulos en el sistema neuronal de modo que los niños en su condición de estudiantes puedan aprender mejor (Mora, 2017) asimismo puede ayudar a notar algún tipo de falencia relacionada a los resultados que muestran los niños en sus aprendizajes.

Hoy sabemos que las investigaciones realizadas por los estudiosos en este tema, que es la etapa infantil en la que se sientan las bases del aprendizaje (Pizano, 2010) esto lo sustenta también Campos (2010) quien refiere que las vivencias que experimente el niño son aquellas que quedarán plasmadas a través del tiempo, por lo tanto se convertirán en aprendizajes significativos.

En este proceso de investigación surge y la necesidad de encontrar una conexión entre la neurociencia y el aprendizaje para dar respuesta al primer objetivo específico. Así encontramos que Montoya (2019) resalta la relación que existe entre la neuroeducación y la inteligencia emocional para que los estudiantes alcancen mejores aprendizajes. Los modelos de enseñanza tradicional distan mucho de cómo en la actualidad se imparte la enseñanza en la escuela nueva, pese a que aún quedan rezagos notorios de aquella. Los maestros de esta época consideran que la educación emocional debe tener un espacio de atención al momento de diseñar estrategias de aprendizaje.

Otra postura existente de la neuroeducación y el aprendizaje de los niños, podemos mencionar que es uno de los más significativos para la producción de estrategias que ayudan a atrapar y mantener la atención de los estudiantes, éstos a su vez se relacionan con la utilización de habilidades socioemocionales que contribuyen en el desarrollo de lo cognitivo cuando se imparte en el aula, (Figueroa & Farnum, 2020). Esta tarea nos coloca en una posición de desafío continuo, ya que para desempeñar nuestra función de educadores nos vemos en la necesidad imperiosa de desarrollar nuevas metodologías y estrategias novedosas acordes a las necesidades del estudiante, buscando crear escenarios pertinentes a cada contexto (Kwan & Ruíz, 2020). Por consiguiente, al contrastar lo mencionado por los referidos autores con el resultado de este punto, se pudo concluir que los aportes de la neuroeducación favorecen de manera sustancial la adquisición de los aprendizajes.

Reconocer los alcances del neuroaprendizaje, significa también considerar lo que dice Béjar (2014) cuando menciona que deben armonizar tanto las metodologías como las técnicas cuando se pretende conseguir aprendizajes que atiendan el interés del niño, así Mora (2013) alude a la necesidad de preparación de los maestros para facilitar el camino del que aprende.

La comunidad educativa tiene mayor acceso a información actualizada de las investigaciones realizadas a grupos etarios y en el caso de la etapa infantil consideran que es el mejor tiempo para modelar, para ello centran su mirada en la

utilización de recursos con los que los niños interactúen en un ambiente idóneo promoviendo que los niños expresen sus emociones con libertad y seguridad.

Es de este modo como, luego de contrastar la información ofrecida por los autores mencionados líneas arriba, se pudo concluir que existe una relación estrecha entre la neurociencia y el aprendizaje que debemos considerar al momento de plantear nuestros objetivos en el proceso de enseñanza.

La relación neurociencias y educación hacen posible fortalecer los procesos de la enseñanza ya que teniendo conocimiento de los cambios que se dan en la base neuronal, los educadores pueden dar mayor solidez a los procesos didácticos, así como enriquecer y optimizar la enseñanza (Barrios & Tao, 2016).

Según plantea Rojas (2020), la neuroeducación involucra dimensiones relacionadas con el funcionamiento cerebral donde los neurotransmisores intervienen para comunicar a los órganos internos a partir que están relacionados con la memoria y las emociones que constituyen un eje para aprender desde la comprensión. Kwan & Ruíz (2020) concuerdan en este punto refiriendo que el intercambio de estímulos que se producen al establecerse las conexiones neurales se actualiza el engranaje cerebral generando un aprendizaje más eficiente.

En cuanto a lo referido al tercer objetivo específico que centra su atención en identificar la importancia de la neurociencia en la neuroeducación, se obtuvo como resultado que una de ellas interviene en la otra de manera fundamental, dado que potencia los esquemas con los que se desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje, asimismo, representa un rasgo de evolución dentro de las innovaciones que persigue todo educador cuando busca crear nuevas formas de enseñanza, con el propósito de llegar al estudiante desde la comprensión, atendiendo su estilo de aprendizaje y su forma de pensar. La interacción del estudiante con los juegos como recurso, son necesarios para elaborar las tareas de enseñanza de toda índole (Burgos et al. 2020). La información recogida a través de la investigación condujo a concluir que la importancia de la neurociencia en la neuroeducación es indiscutible, pues constituye un factor que no debe ignorarse

para conseguir resultados óptimos de los aprendizajes significativos en todo estudiante.

La neuroeducación es importante porque no solo representa una transferencia de conocimientos, mejor aún debe entenderse como la intervención de distintas disciplinas y contextos en torno al estudiante para lograr potenciar todas sus posibilidades de aprendizaje con lo que concuerda Sánchez (2018) al mencionar que el cerebro de las personas requiere que al acceder a la información que percibe ésta le llegue asociada a otros eventos para que el aprendizaje sea significativo, esto se traduce en el aula que considera que la información que se brinde no debe ser aislada, siendo conveniente que tenga relación con eventos u objetos de manera que lo ayude en el acto de memorizar. Por otro lado, Campos (2010) pone énfasis en que lo aprendido debe formar parte de los intereses del estudiante para plasmar los saberes, a esto se suma Huanca (2017) que destaca poner atención en que no solo es importante saber cómo enseñar sino que especialmente debemos reparar en cómo aprenden los niños aprenden, qué intereses tienen y qué es lo que despierta su atención. A esta posición se suma Aguilar (2020) quien considera que la neuroeducación es un aspecto que marca predominio en los procesos del aprendizaje cuyos lineamientos otorgan al educador conocimiento científico con el cual puede proponer actividades para despertar en el cerebro infantil el interés de aprender.

Los resultados de esta investigación hacen alusión a la significancia de la adquisición de conocimientos basados en la neurociencia, especialmente porque nos proporciona información sobre el funcionamiento del sistema nervioso para el aprendizaje. Estos estudios nos permiten desarrollar formas mejor diseñadas que brinden resultados efectivos, oportunos y actualizados, para de esa manera conseguir potenciar los aprendizajes desde un perspectiva innovada en la cual el niño exprese cómo quiere aprender a través de sus manifestaciones de interés, donde nuestra misión es identificar sus necesidades en cada etapa o período de su desarrollo.

La información adquirida da lugar a que los docentes adquieran la fundamentación pertinente en la adquisición de un nuevo estilo para impartir sus enseñanzas haciendo posible que las oportunidades de desarrollo integral de sus educandos

marquen una línea que diferencie el presente y el futuro cuando hablamos de la calidad educativa en las instituciones preescolares.

Este trabajo investigativo goza de validez porque está basado en los lineamientos del rigor científico de la comunidad científica e institucional.

V. CONCLUSIONES

1. Habiendo sometido a un minucioso estudio los artículos seleccionados, ha quedado demostrado que el aporte de la neurociencia en el aprendizaje en la educación infantil es de suma importancia en los procesos educativos y que los educadores deben capacitarse permanentemente para desarrollar una práctica docente acorde a las necesidades del niño, con pertinencia del conocimiento científico.
2. La relación de la neurociencia en el aprendizaje radica en conocer cómo aprende el niño partiendo de su funcionamiento cerebral, de modo que, el docente genere innovadoras estrategias que potencien habilidades y destrezas cuyo producto se verá reflejado en un aprendizaje significativo.
3. Los aportes de la neuroeducación en el aprendizaje de los niños generan resultados satisfactorios en lo que se refiere al desarrollo cognitivo, físico y emocional.
4. Es pertinente destacar la importancia que tiene la neurociencia en la neuroeducación porque está basada en investigaciones científicas que exponen la forma que el cerebro aprende y todo su potencial para trabajar. Razón por la cual un maestro debe abordar las diferentes dimensiones del ser humano en pro de su evolución.

VI. RECOMENDACIONES

- Implementar espacios de capacitación a los docentes en neurociencia de manera permanente que les permita actualizar y perfeccionar sus modelos de enseñanza.
- Generar experiencias motivadoras que despierten el interés de los niños para aprender abordando su dimensión emocional.
- Diseñar estrategias a partir de los intereses y necesidades del niño con actividades que potencien el desarrollo de sus habilidades de manera global durante su aprendizaje.

REFERENCIAS

- Aguilar, S. (2020). La neuroeducación y el aprendizaje. *Revista Polo del Conocimiento*, 5(9), 558 – 578. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i9.1711>
- Aguilar, Z. & Idrogo, R. (2017). *Conocimiento sobre neurociencia que tienen las docentes de cuatro instituciones educativas de la zona noroeste del distrito de Trujillo, 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio institucional UPAO. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6430>
- Amaya, R., Rodríguez, B., Álvarez, L. & Becedóniz, C. (2016). Evidence in promoting positive parenting through the Program-Guide to Develop Emotional Competences. *Psychosocial Intervention*, 25(16), 111 – 117.
- Anderson, S., Hecker, K., Krig, O. & Jamniczku, H. (2018). A Reinforcement-Based Learning Paradigm Increases Anatomical Learning and Retention—A Neuroeducation Study. *Journal Frontiers in Human Neuroscience*, 06(12), 1 – 38. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00038>
- Andrade, A. (2020). Play and its cultural importance in the learning of children in early education. *Journal of Science and Research*, 5(2), 132 – 149. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>
- Araya, S. & Espinoza, L. (2020). Aportes de las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos 2020. *Propósitos y Representaciones Revista de Psicología Educativa*. 8(1) e 312. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>
- Arias, M. & Giraldo, C. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación y Educación*, 29(3), 500 – 514.
- Belando, M. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75(17), 219 – 234. <https://doi.org/10.35362/rie7501255>
- Benavidez, V. & Flores, R. (2019). The importance of emotions for neurodidactics, 2019. *Wimb Lu: Revista URC de Psicología*, 14(1), 25 – 53.

- Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23.
- Bransford, J., Pellegrino, J., Berliner, D., Cooney, M., Eisenkraft, A., Ginsburg, H., Goren, D., Mestre, J., Palincsar, A., Sri, R., Donovan, M. & Grant, W. (2003). How people learn brain, mind, experience and school. https://www.desu.edu/sites/flagship/files/document/16/how_people_learnboo.pdf
- Bueno, D. (2017). ¿Qué nos dice la neurociencia de cómo se aprende? *Aula Innovación Educativa*, 18(67), 25 – 28.
- Burgos, D. (2020). *Estrategias didácticas basadas en la neuroeducación y el rendimiento académico*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio institucional UNITRU. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/16272>
- Cabrero, B. (2018). Las habilidades socioemocionales, no cognitivas o blandas: aproximaciones a su evaluación. *Revista Digital Universitaria*, 19(6), 2 – 17.
- Campos, A. (2010). Uniendo las Neurociencias y la Educación en la Búsqueda del Desarrollo Humano. http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/neuroeducacion.pdf
- Carballo, A. (2017). Neuroeducación: de la neurociencia al aula. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 70, 37-45.
- Castillo, C. (2015). *Neurociencias y su relación en el proceso enseñanza aprendizaje*. [Tesis de posgrado, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. Repositorio institucional UCSS. <http://repositorio.ucss.edu.pe/handle/UCSS/180>

- Ccasani, D. (2020). *El Neuroaprendizaje y la motivación para lograr el interés por la lectura en niños de 5 años Del nivel inicial en la Institución Educativa Privada "Santa Ana de Ingeniera"*. [Tesis de pregrado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio institucional UIGV. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5439>
- Chrobak, R. (2017). Meaningful learning to encourage critical thinking. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(2), 31 – 42.
- Delors, J. (1994). La educación encierra un tesoro: Informe para la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo veintiuno. <http://hdl.handle.net/20.500.12799/1847>
- De Souza, M., Posada, S. & Lucio, P. (2018). Neuroeducación Una Propuesta Pedagógica para Educación Infantil. *Análisis: Revista Colombiana de Humanidades*, 94(19), 159 – 179.
- Erazo, M. (2011). Rigor científico en las prácticas de investigación cualitativa *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 22 (42), 107 – 136.
- Espino, L., Alvarez, J., González, H., Hernández, C., Fernández, G. (2020). Creating Interactive Learning Environments through the Use of Information and Communication Technologies Applied to Learning of Social Values: An Approach from Neuro-Education. *Soc. Sci.* 9(5), 72. <https://doi.org/10.3390/socsci9050072>
- Figuroa, C. & Farnum, F. (2020). Neuroeducation as a contribution to the difficulties of learning in the infantile population. A look from psychopedagogy in Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 17 - 26.
- Flores, E. (2016). Proceso de atención y su implicación en el aprendizaje. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 16(3), 187 – 200.
- Gallego, M. (2019). *Aportes de la neuroeducación a la educación inicial de niños entre 0 y 2 años de edad: Un abordaje sociocrítico de las prácticas*

pedagógicas en las Ludotecas de Medellín. [Tesis de posgrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio institucional UDEA. <http://hdl.handle.net/10495/15761>

Garcés, M. & Suárez, J. (2014). Neuroplasticity: Biochemical and neurophysiological aspects. *Revista CES Medicina*, 28(1), 119 – 131.

García, A. (2019). Neurociencia de las emociones: la sociedad vista desde el individuo. Una aproximación a la vinculación sociología-neurociencia. *Sociológica*, 34 (96), 39 – 71.

González, J., Núñez, J., Glez, S. & García, M. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9(2), 271-289.

Hernandez, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 – 347. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta edición). México DF: Mc Graw Hill.

Huanca, E. (2017). *Nivel de conocimiento de las estrategias neuroeducativas, en Docentes de la Institución Educativa N° 55005 “Divino Maestro”, Andahuaylas – Apurímac, 2017*. [Trabajo de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional UNAS. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8054>

Huaripata, R. (2019). *Neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje de niñas y niños menores de seis años-2019*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/19756>

Kwan, C. & Ruiz, M. (2020). Aportes de la neurociencia a la educación. *Revista científica en Ciencias Sociales*, 2(1), 63 – 71.

Montoya, D., Correal, N. & Benjumea, S. (2019). *La neuroeducación articulada al desarrollo de la inteligencia emocional en los procesos de aprendizaje de los niños y niñas del grado Prejardín del Preescolar 1,2,3 Por Todos ubicado en el municipio de Medellín*. [Tesis de pregrado, Universidad de

San Buenaventura Colombia]. Repositorio institucional USBC.
<http://hdl.handle.net/10819/7401>

Mora, F. (2014). Neuroeducación. Alianza Editorial. Madrid.

Morris M. (2019). La neuroeducación en el aula: neuronas espejo y la empatía docente. *La vida & la historia*, (3), 7 – 18.
<https://doi.org/10.33326/26176041.2014.3.364>

Nájera, E., Bran, A., Canel, I., Figueroa, R., Lemus, M., & Marleny, C. (2021). Influencia de la digitalización en el siglo XXI en la neuroplasticidad. *Revista Académica CUNZAC*, 4(1), 81–86.
<https://doi.org/10.46780/cunzac.v4i1.36>

Pallarés, D. (2016). Neuroeducación en diálogo: neuromitos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la educación moral. *Pensamiento*, 72(273), 941 – 958.

Pherez, G., Vargas, S., y Jeréz, J. (2018). Neuroaprendizaje una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente, 2018. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 18(34), 149 – 166.

Pizano, G. (2010). Influence of neuroscience and the seven learnig in the teching learnig process and the academic performance. *Invest. Educ.* 14 (26), 21 – 37.

Rizo, J. (2015). *Técnicas de investigación documental*. UNAN-FAREM Matagalpa, Matagalpa, Nicaragua. (Inédito)

Rodríguez, J. & Gonzáles, H. (2014). Temas para la investigación neuroeducativa: enfoque transdisciplinario. *Paideia XXI*, 4(5), 104 – 112.
<https://doi.org/10.31381/paideia.v4i5>

Rojas, Y. (2019). *Neuroeducación y Práctica Docente en la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad Andina de Cusco*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].

<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4625>

- Rosas, M. (2018). *“Modelo de modificabilidad cognitiva para el desarrollo del neuroaprendizaje en el proceso formativo de los estudiantes del II ciclo de la I.E. N° 10005 “Santa Rosa de Lima” del distrito de Pimentel, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque”*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio institucional UNPRG. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/3911>
- Rueda, Ch., (2020). Neurociencia: Teaching with the brain. *Journal of Neuroeducation, 1 (1)*, 111. <https://doi.org/10.1344/joned.v1i1.31657>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1)*, 102-122. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Saquicela, C. (2017). *La Neurodidáctica como una herramienta pedagógica dentro de la praxis de los docentes de Educación General Básica Elemental en el Colegio San Gabriel*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio institucional PUCE. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16664>
- Vega, R. (2016). *La neuroeducación en el proceso de aprendizaje, 2016*. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/4599>
- Vega, N. Flores, R., Flores, I., Hurtado, B. & Rodríguez, J. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico De La Escuela Superior De Tlahuelilpan, 7(14)*, 51-53. <https://doi.org/10.29057/xikua.v7i14.4359>
- Vernucci, S., Canet, L., Andrés, M. & Burin, D. (2017). Reading Comprehension and Mathematical: The Role of Working Memory in School-Age Children. *Psykhé, 26(2)*, 1-13. <https://dx.doi.org/10.7764/psykhe.26.2.1047>

ANEXOS

• **Anexo 1:** Matriz de Categorización

Ámbito temático	Problema de investigación	Pregunta de investigación	Objetivo	Categoría	Subcategorías	Indicadores
La neuroeducación y el aprendizaje en la educación infantil	La neuroeducación y el aprendizaje en la educación infantil	P.G: ¿Qué aporta la neuroeducación en el aprendizaje de los niños? P.E ¿Cuáles son los aspectos teóricos de la neurociencia y el aprendizaje?	O.G.: Explicar el aporte de la neuroeducación en el aprendizaje en la educación infantil. O.E.: Establecer la relación de la neurociencia con el aprendizaje.	Neuroeducación	Neurociencia	Sistema nervioso
					Neuroplasticidad	Cerebro
					Neurociencia cognitiva	Pensamiento
		¿Cómo se relaciona la neurociencia con el aprendizaje? ¿Qué implicancia tiene la neurociencia en la neuroeducación?	Identificar los aportes de la neuroeducación en el aprendizaje de los niños. Identificar la importancia de la neurociencia en la neuroeducación	Aprendizaje	Atención	Focalizada Sostenida Dividida
					Memoria	Corto plazo Mediano plazo Largo plazo
					Emoción	Positivas Negativas

• **Anexo 2: Matriz de Artículos**

N	Base de datos	Título del artículo	Autor (es)	Año de publicación	Conclusión	Link
01	Dialnet	Neuroeducación: Enseñando con el cerebro	Charo Rueda	2020	El campo emergente de la neuroeducación tiene como objetivo incluir información sobre los procesos cerebrales relacionados con las habilidades cognitivas involucradas en el aprendizaje en los esfuerzos de la comunidad educativa para optimizar la transmisión y asimilación de conocimientos.	https://doi.org/10.1344/joned.v1i1.3165 https://revistes.ub.edu/index.php/joned
02	Crossref	La Neuroeducación en el aprendizaje de los preescolares: La neuroeducación en el aprendizaje	Vanessa Tatiana Burgos Oviedo, Mariela Maritza Molina Cevallos, Esterlin Arturo Carvajal Zavala	2020	La unión de la neurociencia con la educación es un avance innovador para el aprendizaje de los preescolares, ya que construye un proceso educativo a partir de la comprensión de su forma de pensar, aprender, apropiándose de la vida de los estudiantes mediante la interacción de juegos como estrategias de desarrollo de actividades como de contenidos interdisciplinarios.	http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/article/view/231/214 http://dx.doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2021.231
03	DOAJ	Aportes de la neurociencia a la educación.	Chap Kau Kwan Chung, Mirna Ruiz Diaz	2020	El aporte de la neurociencia a la educación nos posiciona frente a nuevos y permanentes desafíos metodológicos del aprendizaje en todos los niveles educativos.	http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/sUP_Sociales/article/view/59

04	Dialnet	La neuroeducación y el aprendizaje	Segundo German Aguilar-Chuquipoma	2020	Concluimos que el estudiante aprenderá significativamente; para ello la preparación del docente en los conocimientos básicos de neuroeducación es base fundamental para obtener un aprendizaje significativo en el estudiante; además se adiciona a la predisposición del estudiante un material potencialmente significativo por parte del docente para lograr el aprendizaje significativo.	http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i9.1711 https://polodelconocimiento.com/ojs/inview/1711
05	<u>Scielo</u>	Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos	Sebastián C. Araya Pizarro, Laura Espinoza Pastén	2020	Se concluye que una educación efectiva enfrenta el desafío de configurar un modelo de educación integral, centrado en el estudiante y basado en el uso de metodologías activas de enseñanza aprendizaje.	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=79992020000200013&script=sci_arttext http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v
06	Dialnet	La neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje	Karina Elizabeth Luque Alcívar, María de Los Ángeles Lucas Zambrano.	2020	Los aportes que proporciona la neurociencia al contexto educativo son diversos, su utilización ha permitido mejorar la calidad de la enseñanza de algunas instituciones educativas. Además, le han permitido al docente descubrir las distintas formas de aprendizaje que puede tener un estudiante, lo cual es un resultado favorable para la educación, porque se pueden	https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/01/01/neuroeducacion.html

					insertar nuevas metodologías pedagógicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	
07	Scielo	La neuroeducación como aporte a las dificultades del aprendizaje en la población infantil. Una mirada desde la psicopedagogía en Colombia	Claudia Figueroa, Francisco Farnum	2020	El aporte de la neuroeducación al trabajo educativo implica lograr impactar a la población de infantes y la generación de estrategias para la atención en estudiantes y el desarrollo de estrategias didácticas utilizando habilidades socioemocionales contribuyen al desarrollo cognitivo desde el trabajo de aula.	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci-art&pid=18-36202020000500017
08	Crossref	La neuroeducación en el aula: neuronas espejo y la empatía docente	María Victoria Morris Ayca	2019	La aplicación del conocimiento de las neuronas espejo en la práctica docente tiene extraordinaria importancia pedagógica. Hace consciente al profesor(a), de que es él o ella un referente para el alumno en los aspectos académicos como en los emocionales, puesto que las neuronas espejo del estudiante entran en acción, durante la interacción y aprendizaje.	https://doi.org/10.33326/26176041.201908
09	Redalyc	La neuroeducación en preescolar para la enseñanza de las matemáticas	Cinthy Vanessa Silva Cortes	2019	Una de las conclusiones que destacan es que: Para desarrollar las competencias docentes la innovación es fundamental, pues es necesario la exploración de diversas posibilidades que respondan al enfoque educativo que propicie una	https://doi.org/10.26457/mclidi.v6i1.2109

					educación de calidad para beneficiar a la comunidad escolar.	
10	Dialnet	La importancia de las emociones para la neurodidáctica	Verónica Benavidez V. Ramon Flores P.	2019	Para que el aprendizaje sea efectivo es necesario que el ambiente emocional del aula sea lo más positivo posible, que el cerebro emocional de los estudiantes y la amígdala en específico, están listos para captar los estímulos provenientes del entorno, mismos que deben ser positivos para que los nuevos conocimientos se adquieran fácilmente, por lo que los docentes deben manejar estrategias didácticas que se basen en el conocimiento de cómo aprende el cerebro, es decir que se basen en los principios de la neuroeducación y neurodidáctica.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo 3
11	Scopus	Neuroeducación: aportes de la neurociencia a las competencias curriculares	Agustín Ernesto Martínez González Beatriz Delgado, José Antonio Piqueras Rodríguez José Manuel García - Fernández	2018	Se concluye que es el momento de incluir de forma transversal las aportaciones de la neurociencia en las aulas.	https://revistaseug.ugr.es/index.php/publicaciones/view/8331/7732 https://doi.org/10.30827/publicaciones.ugr.2018.1.8331-7732
12	REDIB	Neurodidáctica en el aula: transformando la educación	Chema Lázaro Navacerrada	2018	Encontrar la motivación desde la emoción, jugar para perder el miedo al fracaso mientras se disfruta llegar	

			Susana Mateos Sánchez		al conocimiento poniendo en acción diferentes áreas que faciliten acceder a este desde aquella que nos sea más favorable, son algunas de las premisas que esta investigación pone encima de la mesa, considerando necesario que forme parte integrante de nuestra metodología.	https://rieoei.org/RIE/issue/view/282/volumen%201
13	Dialnet	Neuroeducación: De la neurociencia al aula	Ana Carballo Márquez	2017	La neuroeducación ha subrayado diversos factores que están directamente relacionados con el mejor funcionamiento del cerebro y, por lo tanto, con un mejor aprendizaje como serían la relación entre el cuerpo y la mente (alimentación, descanso, ejercicio). Las emociones, la motivación, el cerebro social, el uso de las funciones ejecutivas y la organización del aula.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6111111
14	DOAJ	La neurociencia en la primera infancia	Claudia Boderó	2017	Es muy importante que un educador entienda a las neurociencias como una forma amplia de conocer al cerebro –cómo aprende, cómo procesa, registra, conserva y evoca una información, entre otros aspectos- para que así pueda mejorar las propuestas y experiencias de aprendizaje que se dan en el aula.	https://doi.org/10.18259/acs.2017002 https://www.researchgate.net/publication/317111111 neurociencia en la primera infancia
15	DOAJ	Comprendiendo el aprendizaje a través de las neurociencias, con el	Mariana Falco, Antonieta Kuz.	2016	Que todo agente educativo conozca y entienda cómo aprende el cerebro, cómo procesa la	http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/10915

		entrelazado de las TIC's en educación.			información, como controla las emociones, los sentimientos, los estados conductuales o como es frágil frente a determinados estímulos, llega a ser un requisito indispensable para la innovación pedagógica y la transformación de los sistemas educativos. En este sentido, la neuroeducación contribuye a disminuir las brechas entre las investigaciones científicas y la práctica pedagógica.	http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/wp-content/uploads/2016/08/Comprender-a-trav%C3%A9s-de-las-Neurociencias-entrelazado-de-las-TICs-en-Educaci%
16	Latindex	Temas para la investigación neuroeducativa: enfoque transdisciplinario.	Jorge Aurelio Rodríguez Huerta Hugo Gonzales Aguilar	2014	La educación se debe desarrollar desde un enfoque transdisciplinar, en la que se integren las siguientes disciplinas: psicología educativa, psicología cognitiva, neuropsicología, neurociencia cognitiva, biología, pedagogía y didáctica.	https://doi.org/10.31381/paideia.v4i

• **Anexo 3:** Matriz de Consistencia

Título	Formulación del problema	Objetivos	Variables	Tipo y diseño de investigación	Escenario	Participantes
La neuroeducación y el aprendizaje en la educación infantil.	<p>¿Qué aporta la neuroeducación en el aprendizaje de los niños?</p> <p>¿Cuáles son los aspectos teóricos de la neurociencia y el aprendizaje?</p> <p>¿Cómo se relaciona la neurociencia con el aprendizaje?</p> <p>¿Qué implicancia tiene la neurociencia en la neuroeducación?</p>	<p>Objetivo general: Explicar el aporte de la neuroeducación en el aprendizaje en la educación infantil.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación de la neurociencia y el aprendizaje. • Identificar los aportes de la neuroeducación en el aprendizaje de los niños. • Identificar la importancia de la neurociencia en la neuroeducación. 	<p>Variable Independiente: La neuroeducación</p> <p>Variable Dependiente: El aprendizaje</p>	<p>Tipo: Básica</p> <p>Diseño Documental</p>	Colombia, Perú, Ecuador, Costa Rica, España.	Redib, Redalyc, Scopus, Dialnet, Latindex, Crossref, Doaj y Scielo.