



**Universidad Estatal Península de Santa
Elena**

Maestría de Psicopedagogía



**Instituto de
Postgrado**

COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO

**ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS EN EL
DESARROLLO DE UNA MOTIVACIÓN SOSTENIDA EN
LOS ESTUDIANTES**

Previo a la obtención del título de:

MÁSTER EN PSICOPEDAGOGÍA

Autor: Darwin Javier Quimuña Pillajo

Salinas, 2026



**Universidad Estatal Península de
Santa Elena**

Maestría de Psicopedagogía



**Instituto de
Postgrado**



**ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS EN EL
DESARROLLO DE UNA MOTIVACIÓN SOSTENIDA EN
LOS ESTUDIANTES**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

MÁSTER EN PSICOPEDAGOGÍA

Autor: Lic. Darwin Javier Quimuña Pillajo

Tutor: PhD. Marlon Estuardo Carrión Macas

CARTA DE ORIGINALIDAD

PhD. William González Panchana
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
PSICOPEDAGOGÍA
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
Presente.-

Cumpliendo con los requisitos exigidos por normativa del Instituto de Posgrado de la UPSE, envío a Ud. el componente práctico del examen complejo titulado “ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS EN EL DESARROLLO DE UNA MOTIVACIÓN SOSTENIDA EN LOS ESTUDIANTES”, para que se considere su sustentación, señalando lo siguiente:

1. La experiencia práctica es original.
2. El tutor certifica el cumplimiento de los procedimientos requeridos en este ejercicio práctico, respetando los principios éticos.

Lic. Darwin Quimuña Pillajo

AUTOR

PhD. Marlon Carrión Macas

TUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

PhD. William González Panchana
**COORDINADOR DEL
PROGRAMA**

PHD. Marlon Carrión Macas
TUTOR

PhD. Marcia Ullauri Carrión
ESPECIALISTA 1

PhD. Dolores Valarezo Alonzo
ESPECIALISTA 2

Abg. María Rivera González. Mgtr.
SECRETARIA GENERAL



UPSE
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO

CERTIFICACIÓN:

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por DARWIN JAVIER QUIMUÑA PILLAJO, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Psicopedagogía.

Atentamente,

PhD. Marlon Carrión Macas
C.I. 0703253039
TUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

Yo, DARWIN JAVIER QUIMUÑA PILLAJO

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, “ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS EN EL DESARROLLO DE UNA MOTIVACIÓN SOSTENIDA EN LOS ESTUDIANTES”, previo a la obtención del título en Magíster en Psicopedagogía, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 08 días del mes de enero de año 2026

Lic. Darwin Javier Quimuña Pillajo
C.I. 1714726971
AUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

YO, DARWIN JAVIER QUIMUÑA PILLAJO

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 08 días del mes de enero del año 2026

Lic. Darwin Javier Quimuña Pillajo
C.I. 1714726971
AUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado “ESTRATEGIAS NEUROEDUCATIVAS EN EL DESARROLLO DE UNA MOTIVACIÓN SOSTENIDA EN LOS ESTUDIANTES”, elaborado por el posgradista, Lic. DARWIN JAVIER QUIMUÑA PILLAJO de la MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, una vez enviado al Sistema Antiplagio COMPILATIO, se presenta el siguiente porcentaje de similitud correspondiente al **3%**, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

DARWIN QUIMUÑA

3%

Textos sospechosos

< 1% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas

< 1% Idiomas no reconocidos
3% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: DARWIN QUIMUÑA.docx
ID del documento: 3a13b666c4872e541c6fa9f0b612eb543f906
Tamaño del documento original: 4.29 MB

Depositante: Marlon Estuardo Carrión Macas
Fecha de depósito: 7/12/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 7/12/2025

Número de palabras: 5459
Número de caracteres: 36.028

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	doi.org Desarrollo de habilidades socioemocionales en la educación inicial ecuat...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)

Atentamente,

PhD. Marlon Carrión Macas
C.I. 0703253039
TUTOR

ÍNDICE

1	Introducción.....	10
2	Revisión De La Literatura.....	12
3	Metodología.....	20
4	Resultados Y Discusión.....	21
5	Conclusiones Y Recomendaciones.....	30
6	Referencias.....	31

1 INTRODUCCIÓN

En el amplio ámbito de la educación, existen dos temas esenciales a ser tratados, las estrategias neuroeducativas y la motivación, los cuales han revolucionado e innovado el accionar educativo en todo el mundo. Para autores como Souza et al. (2019), la neurociencia y la educación han unido esfuerzos para permitir que se comprenda algo fundamental: los diversos procesos que ocurren en el cerebro desde antes del nacimiento hasta la edad adulta, con lo cual es posible responder a las demandas educativas de la sociedad actual.

Tacca et al. (2019), refiriéndose a la neurociencia, manifiestan que su inicio está ubicado en los últimos diez años del siglo XX, época reconocida en todo el mundo como “década del cerebro”, y que apareció para buscar posibilidades de procedimientos que ayuden a contrarrestar las enfermedades neurodegenerativas. De este modo, aunque su origen se da en el contexto médico, el impacto que ha tenido en el campo educativo es muy evidente.

Hernández et al. (2023) manifiestan que “en los últimos años la neurociencia ha cobrado una gran importancia en el ámbito educativo, ya que permite comprender los procesos cognitivos que se llevan a cabo en el cerebro durante el aprendizaje”. Desde este punto de vista, se puede entender, por ejemplo, cómo los estudiantes procesan y retienen la información, lo cual es muy beneficioso para que los docentes puedan elaborar estrategias de acuerdo a las necesidades educativas.

De este modo, se puede observar que la neurociencia se incorporó significativamente en la educación, por eso se habla de neuroeducación. Según los estudios realizados en este campo, los procesos de enseñanza aprendizaje de aquellos docentes que han incorporado en su práctica estrategias neuroeducativas han sido más efectivos.

Sin embargo, para Carrillo y Zambrano (2021), a pesar de todo el adelanto que se ha dado, todavía existen problemas en la praxis neuroeducativa. Por una parte, el acceso que tienen los docentes a información actualizada de esta disciplina todavía es limitado. Por otro lado, la ausencia de capacitación en este campo provoca que la

mayoría de docentes muestren frustración al no saber cómo incorporar estos conocimientos en su práctica docente.

Por otro lado, está el tema de la motivación. Para Marina (2020), “es un término académico para hablar de los deseos que nos lanzan a la acción, de los antecedentes de nuestros actos, de la energía que nos mueve. Este tema despierta interés universal”. Lo dicho por este autor, nos muestra la trascendencia del tema, pues se trata de las cosas esenciales que nos impulsan a todo accionar, como por ejemplo a estudiar con real interés. Consecuentemente, es un tema que merece ser estudiado para aportar al contexto educativo.

Es evidente el avance en neuroeducación, pero también es claro que hace falta una aplicación consciente. En este contexto, se hace muy pertinente y necesario realizar este trabajo investigativo que hace referencia a las estrategias neuroeducativas que tienen que ser desarrolladas en el aula para que el nivel de motivación sea adecuado y sostenido.

Problema:

¿Cómo inciden las estrategias neuroeducativas en el desarrollo de una motivación sostenida en los estudiantes?

Objetivo General:

Determinar la incidencia de las estrategias neuroeducativas en el desarrollo de una motivación sostenida en los estudiantes.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la importancia que tiene la neuroeducación y las estrategias neuroeducativas en el campo educativo.
2. Describir los cambios comportamentales que tienen los estudiantes cuando se aplican estrategias neuroeducativas.
3. Establecer una propuesta de estrategias neuroeducativas que fomenten una motivación sostenida en los estudiantes.

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. Fundamentos de la Neuroeducación

1.1. Definición de neurociencia

“Se trata de una rama de la ciencia que se enfoca en el estudio profundo y detallado del sistema nervioso, en donde se incluye el cerebro, las células neuronales y la médula espinal.” (Universidad Internacional de Valencia, 2022) De este modo, esta rama científica permite entender mejor la conducta del ser humano.

1.2. Definición de neuroeducación

La neuroeducación es una disciplina en la que se combinan saberes sobre el cerebro y su forma de interactuar en el medio que lo rodea, específicamente en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje (Meneses, 2019).

También se la conoce como neurociencia educativa. Esta rama se encarga de estudiar la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje basándose en el desarrollo del cerebro y sustentándose en los fundamentos neurobiológicos del mismo, es decir, combina los hallazgos del cerebro y su funcionamiento con los objetivos de la ciencia de la educación para que los educadores puedan mejorar las prácticas de su profesión y mejorar el desarrollo cognitivo de los estudiantes, facilitando la praxis educativa (Barén et al., 2021).

Otro nombre que se le da es de neuropedagogía, ya que integra el neurodesarrollo, la biología evolutiva y las ciencias de la educación, y se sustenta en la pedagogía y las experiencias que permiten al cerebro humano desarrollarse. Esta disciplina saca una ventaja al funcionamiento del cerebro para aplicarlo a los procesos de enseñanza y aprendizaje (Yandun & Moya, 2024).

En consecuencia, se comprende a la neuroeducación como una nueva forma de ver y aplicar los actos educativos, donde los docentes buscan de forma comprometida consolidar su conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro para garantizar que

sus actividades de enseñanza sean las más idóneas y respondan de manera eficaz a las necesidades cognitivas de sus estudiantes.

1.3. Principios básicos del aprendizaje basado en el cerebro

Dentro del proceso de aprendizaje se requiere buscar la comprensión del cerebro y su forma de procesar la información, controlar las emociones, los sentimientos, los estados conductuales y su fragilidad frente a estímulos específicos, para aportar con innovaciones que reduzcan la brecha entre las investigaciones neurocientíficas y las prácticas pedagógicas (Mora, 2021).

En el contexto educativo, para que el proceso de aprendizaje sea óptimo, es imprescindible tomar en cuenta los siguientes principios: singularidad del cerebro, variabilidad humana, experiencias previas, cambios constantes en el cerebro, neuroplasticidad y sistemas de memoria y atención necesarios para el aprendizaje (Elizondo, 2022).

1.4. Importancia de la neuroeducación en el ámbito educativo

La neuroeducación es un aspecto relevante para que el docente se desempeñe de manera óptima dentro del aula, pues le permite generar un ambiente emocional positivo que favorece el aprendizaje. Además, el educador puede fomentar el desarrollo de funciones psíquicas superiores, ya que tendrá como base el conocimiento de los sectores cerebrales que sustentan las mismas. Por lo tanto, para que exista un progreso en el ámbito educativo es necesario que los docentes tengan una sólida formación de contenidos de neuroeducación (Flores et al., 2023).

La inserción de conocimientos de neuroeducación en el ámbito educativo permite que se construyan nuevos modelos para que en la praxis se implemente estrategias, innovaciones educativas, instrumentos de evaluación, medios de enseñanza y otras vías de formación para lograr transformaciones eficientes dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje (Calzadilla-Pérez, 2023).

2. Motivación en el contexto educativo

2.1. Definición de motivación

La motivación, en el contexto de la neuroeducación, se entiende como un proceso neuroconductual activo que inicia, dirige y sostiene el aprendizaje. Se fundamenta en circuitos cerebrales que integran señales de recompensa, esfuerzo y emoción, donde la corteza prefrontal y la amígdala juegan un papel fundamental para activar el hipocampo durante actividades de aprendizaje. De este modo, la motivación no se reduce a estímulos externos, sino que surge de una dinámica cerebral compleja modulada por emociones, neurotransmisores y experiencias (Justiniano & Cancino, 2024).

2.2. Importancia de la motivación en el aprendizaje

Comprender los mecanismos cerebrales de la motivación permite generar ambientes educativos más efectivos, ya que ayuda a manejar de forma adecuada los procesos de atención y memoria y la predisposición emocional. Si se fortalece la motivación intrínseca, se produce un estado de bienestar y se genera un sentido de compromiso hacia el trabajo escolar. De este modo, no solo produce un aprendizaje significativo, sino que también promueve un desarrollo emocional equilibrado (Nacimba & Tulcanazo, 2024).

Es evidente que los docentes que incorporan procesos neuroeducativos de motivación aseguran que los estudiantes alcancen un óptimo rendimiento académico.

2.3. ¿Cómo se produce la motivación en el cerebro?

Este proceso incluye básicamente la activación anexada a la recompensa, la toma de decisiones y la dirección de la conducta para concretar dicha meta. En primera instancia, la motivación primaria está definida por un proceso afectivo, asociado con la obtención de placer y provocado por la estimulación dopaminérgica del área tegmental ventral al núcleo accumbens. Posteriormente intervienen las cortezas orbitarias en el proceso de valoración y toma de decisiones. Finalmente, el output

motor, definido por un proceso principalmente intelectual y mediado por las regiones dorsolaterales y la corteza cingulada anterior, se encargará del monitoreo de la tarea, la planificación y la respuesta a la retroalimentación ambiental (Salvador et al., 2021).

Por otro lado, Lázaro (2021) nos plantea un Circuito Neurobiológico de la motivación denominado DAS que se divide en tres fases: 1. Fase del deseo: Se lleva a cabo en el sistema nervioso emocional (cerebro límbico). La amígdala pone en acción al hipocampo y permite la liberación de dopamina. 2. Fase de acción: Esta se da lugar en el área prefrontal, lugar en el que están ubicadas las funciones ejecutivas. En este preciso instante el cerebro pronostica y desprende adrenalina. 3. Fase de satisfacción: En el momento que se logra cumplir una meta se emite el último neurotransmisor denominado serotonina, más conocida como la hormona del placer.

3. Relación entre neuroeducación y motivación sostenida

3.1. Impacto de las estrategias neuroeducativas en la motivación

Dentro de la neuroeducación, en los procesos educativos intervienen cuestiones de índole científico, biológico y pedagógico, que están alineados con el estudio de las funciones cerebrales, las cuales permiten adquirir un entendimiento de la forma en la que se aprende y la manera en la que el hipocampo se activa con cada actividad neuronal, cuestión que produce un alto índice motivacional. Tener en cuenta los procesos cerebrales permite integrar estrategias efectivas en el campo pedagógico para estimular al estudiante y, consecuentemente, hacer que logre un mejor aprendizaje (Nacimba & Tulcanazo, 2024).

3.2. Incidencia de las estrategias neuroeducativas en la motivación sostenida

Una propuesta pedagógica basada en estrategias neuroeducativas, donde se considera atención, percepción y memoria de los estudiantes, para aplicar actividades en la que se fomente la creatividad, logra un ambiente en el que se promueve el bienestar físico y emocional de los estudiantes. Consecuentemente, los alumnos se mantienen motivados y reflejan cambios significativos en su conducta: aumentan su

autoestima, se concentran durante períodos más largos de estudio y muestran una actitud positiva que aumenta la producción de ciertas sustancias en el cerebro que activan el pensamiento lógico (Moreno, 2022).

3.3. Atención y motivación sostenida

Para lograr una experiencia eficaz de aprendizaje es fundamental realizar una motivación positiva, lo que significa que las emociones tienen que ser el elemento esencial para captar la atención de los estudiantes. La atención, es entendida como la capacidad que tienen las personas para concentrarse y controlar su conducta. Es una operación mental compleja que permite sostener la concentración ante los estímulos que se reciben y mantener el cerebro activo (Carrillo & Zambrano, 2021).

En este sentido, si se desea lograr una motivación sostenida, lo que hay que hacer es mantener activa la atención de los estudiantes, para lo cual será fundamental incluir actividades de enseñanza que emocionen constantemente.

3.4. Casos prácticos o evidencias

En un estudio realizado en Colombia, Coral et al. (2021) analizaron la relación existente entre neuroeducación y el aprendizaje significativo. Los resultados de la investigación reflejan que tras haber formado a los docentes mediante talleres neuroeducativos se favoreció el proceso de aprendizaje en los estudiantes, dado que se comenzó a implementar estrategias que ejercitaban la atención, concentración, memoria, percepción y lenguaje de los alumnos, y por ende, se los mantuvo motivados, lo cual generó un aprendizaje significativo.

Figuroa y Farnum (2020) hicieron un análisis de las dificultades del aprendizaje en la población infantil y el aporte de la neuroeducación en los estudiantes, lo que concluyó que las estrategias neuroeducativas ayudan a mitigar el estrés en los niños, llegando a incidir en otros aspectos de su vida que resultan primordiales en su desarrollo, como impulsar a los alumnos a lograr nuevos retos. De este modo, a partir de estrategias neuroeducativas motivacionales se logra un aprendizaje significativo

que desarrolla a plenitud las habilidades atencionales, perceptivas, afectivas y cognitivas.

Otro estudio realizado en nuestro país por Tuquinga et al. (2024) evidencia que las estrategias neuroeducativas están correlacionadas positivamente con la motivación de los estudiantes. Se descubrió que una buena aplicación de estas estrategias logra que hasta un 88% de los estudiantes se encuentren motivados para aprender. Además, se disminuye la diferencia educativa entre alumnos, optimizando el rendimiento global, y contribuyendo a la homogeneización de los resultados de aprendizaje. En consecuencia, se concluyó que el neuroaprendizaje es una herramienta efectiva para potenciar la motivación y el desempeño académico.

4. Algunas estrategias neuroeducativas fundamentales

4.1. Estrategias de motivación

Para que los aprendizajes se interioricen a largo plazo se debe aplicar estrategias neurodidácticas que tomen como base esencial la motivación de los educandos. Estas deben ser organizadas en función del tema a tratar y del propósito de la clase. Su finalidad es despertar el interés por aprender (Benavidez & Flores, 2019).

4.2. Estrategias reflexivas:

La práctica reflexiva en el ejercicio docente consiste en mediar para que los estudiantes desarrollen de forma autónoma la capacidad de evaluar críticamente su propia realidad, su aprendizaje y la capacidad de generar soluciones innovadoras, en base a sus conocimientos previos (Luján, 2025).

Los pioneros de este tipo de estrategias fueron los antiguos filósofos griegos. Por ejemplo, Sócrates fomentaba el pensamiento crítico, propiciando la discusión entre sus discípulos, con lo cual permitió el apareamiento de un método denominado Mayéutica, también conocido como método socrático, el cual consiste en hacer que el estudiante, a través de una serie de preguntas, sea capaz de llegar al conocimiento mediante sus propias conclusiones. Dicho de otro modo, permite buscar soluciones a

situaciones problemáticas a través de cuestionamientos que conducen hacia la verdad (Analuisa, 2024).

Por otro lado, la Universidad Europea (2025) propone las siguientes estrategias:

4.3. Estrategias de atención:

Detonantes de curiosidad: Se trata de empezar una clase con algo que llame significativamente la atención, con algo que cautive, como por ejemplo una pregunta interesante, una nota sorpresa o algo muy particular. Estas actividades permiten captar la atención y favorecen el aprendizaje.

Espacios de concentración: Se trata de organizar los espacios de desarrollo de las clases en número limitado de minutos. Por ejemplo, se desarrolla diez a quince minutos de clase y luego se realiza una actividad diferente. Puesto que los espacios de atención que tienen los niños están limitados por la biología, es importante tomarlos en cuenta para planificar las actividades de clase.

Pausas activas: Consiste en incorporar ejercicios de movimientos breves (2-3 minutos) entre explicaciones. El ejercicio aumenta el flujo sanguíneo cerebral y mejora la concentración posterior.

Prácticas de transición: Mientras se está desarrollando una clase, esta estrategia indica que se debe establecer una insignia muy específica para dar paso a una nueva actividad. Se pueden utilizar palabras claves, frases cortas, movimientos específicos, gestos, canciones, un silbato. Cualquiera de las acciones que se realicen permitirá que el cerebro asuma el cambio y no deje de lado la atención.

4.4. Estrategias de regulación emocional

Respiración consciente: Se trata de tomarse un espacio de dos o tres minutos al comienzo de la actividad escolar para realizar ejercicios de respiración profunda. Con esto, se logra accionar el sistema nervioso parasimpático, lo cual es muy beneficioso para disminuir el estrés que conflictúa el aprendizaje.

Reinterpretación del error: Esta actividad hace una invitación muy importante al docente a cambiar su concepción sobre el error. De ahí, que cuando algún educando cometa un error, el docente podrá retroalimentar lo sucedido con frases asertivas como “No te preocupes, lo que sucedió significa que tu cerebro está en acción”, “Vas bien, no te desanimes”. De manera muy beneficiosa, este tipo de estrategias disminuyen los niveles de ansiedad y mantienen el sistema de recompensa en acción.

Retroalimentación en el momento: El docente debe emitir frases muy específicas de acuerdo al momento de la clase en la que se esté. Por ejemplo: “Me agrada cómo haces tu trabajo”, “Noto que te estás esforzando en lo que estás haciendo”. Hay que evitar las frases generales o muy conocidas como “Bien”, “Qué bueno”.

4.5. Estrategias de memoria y consolidación:

Práctica de recuperación activa: Solicita a los estudiantes que redacten lo que pueden recordar del tema anterior o de lo que se ha tratado en clase, sin acudir a algún material. Esta técnica potencia las conexiones neuronales y permite retener conocimientos a largo plazo.

Intervalo temporal: Organiza un refuerzo de conocimientos en espacios de tiempo que van aumentando. Por ejemplo, el primer repaso se realiza al siguiente día, luego a los tres días, posteriormente a la semana y finalmente al mes. Se logra interiorizar de mejor manera los conocimientos cuando se realiza un adecuado esfuerzo por recordarlos.

Conexiones multisensoriales: Se realiza explicaciones incluyendo gráficos, acciones gestuales y utilización de materiales. Esto garantiza que varias áreas cerebrales se pongan en acción al mismo tiempo, con lo cual se logra un proceso de memorización más sólido.

4.6. Estrategias activas

El aprendizaje cooperativo se destaca como una de las tácticas más eficaces en contextos de enseñanza multigrado, pues permite que los estudiantes colaboren para

resolver problemas y lograr metas compartidas. Los alumnos se benefician de la colaboración con sus pares, lo que no solo optimiza su desempeño académico, sino que también robustece sus competencias sociales y emocionales. En síntesis, son un instrumento valioso para fomentar el aprendizaje autónomo y colaborativo (Tuquinga et al., 2024).

3 METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos planteados en este trabajo investigativo se empleó un enfoque cualitativo, guiado al análisis interpretativo de fuentes documentales. Este enfoque metodológico permitió obtener una visión más integral sobre el impacto de las estrategias neuroeducativas en la motivación de los estudiantes en el aula, aportando información valiosa, como patrones recurrentes, para el diseño de prácticas educativas más efectivas y centradas en las necesidades individuales de los estudiantes.

Según Ramos (2020), este tipo de investigación corresponde a un nivel descriptivo, puesto que busca caracterizar y comprender las variables que son el objeto de investigación.

La principal técnica que se utilizó para la recolección de información fue la revisión bibliográfica, para lograr una descripción del tema y una adecuada sustentación científica del mismo. En este sentido, el proceso de investigación consistió básicamente en recopilar, seleccionar y analizar artículos científicos relacionados con los dos temas del componente: estrategias neuroeducativas y motivación. La selección de fuentes se realizó mediante criterios de pertinencia, actualidad y relevancia científica, dando preferencia a publicaciones indexadas en revistas académicas electrónicas. Se consideraron estudios teóricos y empíricos que trataban sobre la aplicación de estrategias neuroeducativas en el aula y su incidencia en la motivación u otros aspectos relacionados con la misma.

La búsqueda de información científica se realizó fundamentalmente en la base de datos Google Scholar, empleando operadores booleanos. Se efectuaron dos

búsquedas principales relacionadas con neuroeducación y motivación, y estrategias neuroeducativas y motivación. La fórmula de búsqueda utilizada fue:

((neuroeduca* OR neuroeducation) AND (estrategias OR strategies)) AND motiva*

Se truncó neuroeducación para expandir las posibilidades. Por ejemplo, se pudo encontrar palabras como neuroeducativo u otras. Se usó el OR y neuroeducation por si existen artículos relevantes en inglés. También se pretendió que con respecto a estrategias pueda existir contenido en español o inglés. Por otro lado, se truncó motivación para ampliar la gama de resultados. Finalmente, se usó AND entre los paréntesis y las últimas palabras, ya que son importantes y deben aparecer en todos los artículos buscados.

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego del trabajo realizado, en forma general, se infiere que el estudio de la neurociencia da como resultado un cambio radical de la visión que se tiene de la educación, es decir, permite comprenderla de forma integral. En este contexto, desde la lectura realizada de los artículos científicos seleccionados, se puede observar que los docentes que han incorporado principios de neuroeducación en su práctica educativa han sido capaces de desarrollar procesos de enseñanza más efectivos y significativos. Por otro lado, los estudiantes se han visto beneficiados en su proceso de aprendizaje, pues muestran cambios positivos comportamentales que demuestran que se sienten más satisfechos y motivados.

Por ejemplo, Cajamarca et al. (2024), en su artículo denominado “Integración y Evaluación de Estrategias Neurodidácticas en la Práctica Pedagógica”, basado en el estudio realizado en Santo Domingo de los Tsáchilas de Ecuador, en el capítulo de resultados, menciona que solo el cincuenta por ciento de los instructores utiliza procedimientos neurodidácticos. Aunque el resultado es positivo, por el número de docentes que sí aplican, al mismo tiempo refleja una necesidad de incluir estrategias neuroeducativas en el aula.

Por lo mencionado, se evidencia que la neurociencia ha ocupado espacios de la educación, pero todavía hace falta que la gran parte de actores educativos asuman el compromiso de educar desde un enfoque neuroeducativo. Se puede percibir que hace falta motivar y capacitar a los docentes para que incluyan en sus prácticas educativas actividades que respondan a la comprensión del funcionamiento del cerebro.

Por otra parte, Hernández et al. (2023), en su apartado de resultados referente a la motivación, manifiesta que los docentes que utilizaron estrategias neuroeducativas durante el desarrollo de su clase generaron un ambiente de aprendizaje motivador y dinámico. Sin embargo, el porcentaje de docentes que aplican no es alto, lo cual nos indica que la praxis neuroeducativa sigue siendo una necesidad.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

Título de la actividad: “Implementación progresiva de estrategias neuroeducativas para desarrollar atención sostenida en los estudiantes”

Público objetivo: Estudiantes de Educación Básica

Protagonistas: Todos los docentes de Educación Básica que imparten clases en las cuatro áreas fundamentales.

Tiempo de aplicación: Durante todos los periodos de clase de la semana.

Áreas: Se aplicará en las cuatro áreas fundamentales: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales

1. Introducción

En base al trabajo investigativo realizado, hay una conclusión muy importante: si se desea que los estudiantes desarrollen una motivación sostenida durante el desarrollo de una clase o de cualquier actividad académica es necesario que se apliquen estrategias neuroeducativas. El detalle sería evitar hacer lo que normalmente hacen las instituciones a través de sus directivos, dar lineamientos o indicaciones a los docentes sobre lo que tienen que hacer, pero no explicarles claramente cómo deben hacerlo ni brindarles un acompañamiento adecuado. Por esta realidad mencionada, se presenta esta propuesta en la que se plantea que se tendrá que ir aplicando estrategias neuroeducativas de forma progresiva, es decir, dando énfasis a un tipo de estrategias en cada semana. De este modo, los docentes tendrán que introducir en su planificación y aplicar en el aula de clase un tipo de estrategias durante toda una semana. Luego, aplicarán otro tipo de estrategias a la próxima semana, pero sin dejar de aplicar las que ya se venían aplicando. Posteriormente, siguiendo la misma lógica, se van aumentando otro tipo de estrategias en las siguientes semanas. Culminado el tiempo de implementación, al que lo podemos denominar inicial, la idea es que el trabajo continúe y que se convierta en un hábito pedagógico el hecho de que los docentes aplique estrategias neuroeducativas en el aula. Para esto, se va a proponer un plan de aplicación en el lapso de cinco semanas, el mismo que puede cambiar o adecuarse según las necesidades de cada institución.

2. Objetivo general:

Desarrollar una motivación sostenida en estudiantes Educación Básica mediante la aplicación progresiva de estrategias neuroeducativas en el aula.

3. Cronograma resumen de la propuesta

SEMANA	ESTRATEGIAS
1	Estrategias de activación o motivación
2	Estrategias reflexivas
3	Estrategias de atención
4	Estrategias de regulación emocional
5	Estrategias de memoria y consolidación

4. Desarrollo de la propuesta

Semana 1

Propósito:

Generar un ambiente estimulante que despierte el interés por aprender.

Fundamentación:

Realizar actividades que motiven a los estudiantes para aprender es fundamental. En los años de experiencia de docente en la Unidad Educativa Particular Lev Vygotsky de la ciudad de Sangolquí, aprendí, bajo el modelo de Pedagogía Conceptual que desarrolla la institución, que la motivación es muy eficaz para predisponer a los estudiantes para el

aprendizaje. Esto está basado en el segundo postulado de Pedagogía Conceptual elaborado por el autor colombiano Miguel de Zubiría, creador del modelo, que nos menciona que el cerebro tiene tres dimensiones fundamentales: afectiva, cognitiva y expresiva. El postulado menciona que lo primero que se debe realizar es activar la dimensión afectiva del estudiante, generando un auténtico interés por estudiar un tema. Se trata de convencer a los estudiantes que aquello que va a aprender es importante, trascendente y útil para su vida. Si esto se logra, el estudiante toma la decisión de aprender, y automáticamente se activa la segunda dimensión del cerebro, la cognitiva, con lo cual el estudiante desarrollará un aprendizaje significativo.

Descripción:

En esta semana, todos los docentes de educación básica superior de todas las asignaturas tienen que aplicar al inicio de sus clases alguna estrategia de motivación. Aunque se pueden nombrar algunos ejemplos de este tipo de estrategias, hay algo importante que todo docente debe saber en este punto: motivar a los estudiantes es una de las actividades que más creatividad requiere. Puede ser una actividad muy sencilla, pero lo importante es que esté muy bien pensada y planificada. Toda actividad que se prepare en la motivación debe tener una conexión directa con el tema y el propósito de la clase. El objetivo es que luego de que el docente realice la motivación, el estudiante saque una conclusión en su mente: “Lo que voy a aprender es interesante e importante”. Desde esta perspectiva, el docente puede realizar las siguientes actividades: 1) realizar una pregunta que provoque disonancia cognitiva, 2) mostrar un dato estadístico impactante y hacer un breve conversatorio sobre el mismo, 3) mostrar un video corto relacionado con el tema a tratar, 4) poner una canción llamativa pero que tenga alguna conexión con el tema, entre otras. Miremos el siguiente ejemplo con un tema de Lengua y Literatura:

Si se va a trabajar el uso de los signos de puntuación, se puede presentar a los estudiantes un texto sin signos de puntuación, por lo que podrá tener varias interpretaciones. Luego, se les pide que lean el texto y que intenten comprenderlo. Se espera que tengan dificultad para hacerlo, por lo que al final de la motivación se puede llegar a la conclusión de que es importante conocer el uso de signos de puntuación porque permiten comprender de forma adecuada los textos.

Semana 2

Propósito:

Desarrollar un ambiente de reflexión en las actividades de aprendizaje del aula.

Fundamentación:

Como se mencionó en el marco teórico, este tipo de estrategias tiene su raíz en el antiguo mundo griego, donde los filósofos conversaban con la gente en medio de la calle sin ningún tipo de protocolo. El más conocido de ellos, Sócrates, conversaba con la gente y, sobre todo, se encargaba de hacer caer en cuenta a los sofistas (filósofos que pensaban que tenían la verdad) que estaban equivocados. Todo esto lo realizaba mediante una serie de preguntas que iba planteando a sus interlocutores hasta hacerlos caer en cuenta de que estaban equivocados.

Descripción:

En esta semana, por el carácter progresivo de esta propuesta, los docentes tienen que seguir realizando actividades de motivación iniciales para predisponer a los estudiantes al aprendizaje, pero tienen que aumentar otro grupo de estrategias en la planificación y en el desarrollo de sus clases en el aula. Ahora utilizarán estrategias reflexivas en el desarrollo de la clase. La recomendación más importante para lograr la aplicación de este tipo de estrategias es utilizar de forma creativa y muy bien intencionada las preguntas. Considero que hacer buenas preguntas es un arte, por lo que se pide que las preguntas que van a ser realizadas sean pensadas y escritas de forma previa. Estas preguntas deben estar dirigidas a que los estudiantes se cuestionen sobre los argumentos de los temas que están aprendiendo, con respecto a la utilidad que tienen los mismos y sobre cómo ellos han ido adquiriendo los conocimientos (metacognición). Por ejemplo, si en el área de Lengua se va a estudiar el contenido de un texto narrativo como un mito, se podría hacer preguntas como: ¿por qué se dice que un mito tiene carácter universal?, ¿para qué contaban mitos en la antigüedad?, ¿qué puede simbolizar el momento del mito en el que el protagonista desciende al inframundo?, entre otras.

Semana 3

Propósito

Garantizar que los estudiantes mantengan la atención durante el periodo de clase.

Fundamentación:

Tomar en cuenta los tiempos biológicos de atención que tienen los estudiantes en el aula es muy importante para garantizar un aprendizaje significativo. Hay que recordar que el cerebro de los niños, sobre todo de los más pequeños, funciona por espacios cortos de tiempo. Si esto se tiene presente, se podrá aprovechar de mejor manera la capacidad intelectual de los niños. Por otro lado, si se omite esta información, los estudiantes se cansarán y perderán la motivación (Benavidez & Flores, 2019).

Descripción:

En esta tercera semana, recordemos en primera instancia, los docentes seguirán aplicando las estrategias anteriores. Pero siguiendo la lógica, aumentarán estas estrategias para mantener la atención de los estudiantes. Para esto, hay que tomar muy en cuenta el paso del tiempo en las clases; si al docente le cuesta recordar esta necesidad, se recomienda poner algún tipo de alarma para tenerla presente. Entonces se trata de recordar que luego de un periodo de diez a quince minutos se tiene que cambiar de actividad. No se trata de pasar de una página a otra en un texto, sino de plantear un cambio significativo de tipo de actividad. Por ejemplo, si en algún curso están estudiando el Romanticismo literario y el docente les ha presentado un video sobre el mismo, luego de los diez minutos que aproximadamente duró, se puede pedir que conversen en parejas sobre lo que más les llamó la atención del contenido. Posteriormente podrían redactar un resumen de cinco líneas o realizar un organizador gráfico sobre las ideas más importantes del tema.

Semana 4

Propósito: Retroalimentar asertivamente el trabajo de los estudiantes.

Fundamentación:

La presencia de este tipo de estrategias en el aula es algo fundamental para propiciar un entorno de aprendizaje agradable. Si se enseña a los niños a gestionar sus emociones, es más seguro que mantengan su atención en el desarrollo de la clase y que generen esa capacidad de sobreponerse a los conflictos académicos. Por otro lado, los docentes podrán realizar un mejor proceso de enseñanza, puesto que los niños estarán predispuestos y motivados (Yandun & Moya, 2024).

Descripción:

En esta penúltima semana de implementación, los docentes pondrán énfasis en realizar una retroalimentación asertiva y positiva a los estudiantes. Hay que comprender que por el mismo hecho de nuestra naturaleza tendemos a cometer errores, por lo que es importante que sepamos gestionar adecuadamente los mismos. Los niños y jóvenes, por estar en proceso de crecimiento físico y emocional, necesitan del apoyo de sus docentes para que vayan aprendiendo a autorregularse. De esta manera, lo que hay que hacer es utilizar frases positivas mientras los estudiantes van realizando sus actividades académicas. Pero no se trata de utilizar las típicas frases como “bien hecho” o “muy bien”. Se trata de ir más allá, se trata de lograr sentido y profundidad en las cosas que digamos a nuestros estudiantes. Por ejemplo: “Mira, si no salió el resultado esperado, primero, no te sientas mal, porque todos nos equivocamos para aprender. ¿Qué te parece si revisamos el proceso que realizaste para ver qué pasó y así poder ir mejorando?”.

Semana 5:**Propósito:**

Culminar los procesos pedagógicos de manera adecuada.

Fundamentación:

Llegamos a otro punto importante en esta propuesta, pues si motivar al inicio es fundamental, cerrar de forma adecuada un ciclo de aprendizaje también lo es. Vuelvo al postulado número dos de Pedagogía Conceptual. Recordemos, si se activa adecuadamente la dimensión afectiva del cerebro, el estudiante toma la decisión de aprender, lo cual es más eficaz que hacerlo por obligación. Sin embargo, el proceso no puede quedar ahí. Ahora toca transferir lo aprendido a la realidad, esto significa que se activa la tercera dimensión cerebral denominada expresiva. Pero antes de esto, hay que verificar de alguna forma que los estudiantes hayan interiorizado los conocimientos. Para esto el docente tendrá que aplicar estrategias neuroeducativas que permitan evaluar que los conocimientos han sido transferidos a la memoria a largo plazo.

Descripción:

En esta última semana, los docentes tendrán que ser muy creativos para desarrollar actividades que permitan verificar que los estudiantes han interiorizado los conocimientos. Es importante cerrar el ciclo de aprendizaje, pero hay que hacerlo de la manera más eficaz posible. Por ejemplo, un Kahoot o un Mentimeter con preguntas tipo concurso sobre lo aprendido de algún tema, una plenaria grupal para exponer los puntos centrales del tema, elaboración de un gráfico que resuma los más importante de la clase, un acróstico, entre muchas otras alternativas creadas por los docentes.

Discusión sobre la propuesta

Una de las grandes problemáticas que tienen los docentes, como ya se mencionó, es no saber cómo aplicar los diferentes requerimientos que hacen las autoridades institucionales. Esta propuesta responde directamente a esta necesidad. Sin embargo, no faltará alguien que diga: “A mí no me sirve porque en mi colegio utilizamos otro tipo de planificación u otro tipo de metodología”. Ante esto, lo que puedo argumentar es que la implementación de esta propuesta no depende de la metodología que utilice la institución, pues estas estrategias responden a las necesidades universales del campo pedagógico. Por ejemplo, independientemente del modelo pedagógico que una institución tenga, se necesita que los estudiantes se sientan motivados para aprender, puesto que esto permitirá que ellos

aprovechen de mejor manera su proceso de aprendizaje. Es decir, esta propuesta puede ser aplicada en cualquier contexto educativo y en cualquier tipo de institución. Considero que los mayores impedimentos que aparecen en estos casos son el temor a un tema que parecería muy difícil de aplicar o la falta de voluntad de parte de quienes lideran las instituciones educativas o de los docentes que no desean dar este paso necesario y fundamental a una forma de educar.

5 Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones:

- Las estrategias neuroeducativas son fundamentales en el campo educativo y han logrado una gran presencia, sin embargo, su conocimiento y aplicación siguen siendo una necesidad.
- Las estrategias neuroeducativas permiten aumentar significativamente la motivación y sostenerla en el transcurso de un ciclo de aprendizaje, lo cual se puede evidenciar en la actitud de predisposición al conocimiento y en una participación activa de parte de los estudiantes.
- La propuesta elaborada garantiza que los docentes apliquen estrategias neuroeducativas de manera progresiva y permanente, lo cual, consecuentemente, propicia una motivación sostenida en los estudiantes.

5.2 Recomendaciones:

- Que el sistema nacional educativo promueva de manera firme y clara el uso de estrategias neuroeducativas en los procesos de enseñanza aprendizaje que ejecutan los docentes.
- Que las instituciones educativas desarrollen planes de implementación de estrategias neuroeducativas, incluyendo actividades que generen y mantengan la motivación en los estudiantes.
- Que los docentes realicen investigaciones sobre estrategias neuroeducativas y que las socialicen en círculos de estudio para fortalecer el trabajo de áreas académicas.

6 BIBLIOGRAFÍA

- Barén, J., Ponce, F., & Zambrano, J. (2021). La Neuroeducación y su impacto en el proceso educativo de la Educación Superior. *Revista Cognosis*, 6(3).
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2812>
- Benavides, V., & Flores, R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Wimblu, Rev. Est. de Psicología*, 14(1).
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaImportanciaDeLasEmocionesParaLaNeurodidactica-6794283-4.pdf>
- Cajamarca, J., Chavarría, C., & Zamora, T. (2024). Integración y Evaluación de Estrategias Neurodidácticas en la Práctica Pedagógica: Potenciando el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica. *G-NER@ANDO Revista de investigación multidisciplinar*, 5(1).
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/204>
- Calzadilla-Pérez, O. (2023). Mapeo cuantitativo de las Neurociencias de la Educación: miradas para la formación de docentes. *Valdivia*, 49(1).
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052023000100281&script=sci_arttext
- Carrillo, Z., & Zambrano, L. (2021). Estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes en la escuela Ángel Arteaga de Santa Ana. *Revista San Gregorio*, 1(46). <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n46/2528-7907-rsan-1-46-00144.pdf>
- Coral, C., Martínez, S., Maya, N., & Marroquín, M. (2021). La neuroeducación y aprendizaje significativo. Estudio experimental en tres instituciones del nivel de básica primaria. *Revista UNIMAR*, 39(2), 50.

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-

LaNeuroeducacionYAprendizajeSignificativoEstudioEx-8917203-1.pdf

Elizondo, C. (2022). Diseño universal para el aprendizaje y neuroeducación: Una perspectiva desde la ciencia de la mente, cerebro y educación. *Journal of neuroeducation*, 3(1), 99.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8520292>

Figuroa, C., & Farnum, F. (2020). La neuroeducación como aporte del aprendizaje en la población infantil. Una mirada desde la psicopedagogía en Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 17.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1675/1679>

Flores, L., Amayuela, G., & Martín, N. (2023). Neuroeducación. Una mirada a su importancia en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 14(3), 216.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9221642>

Hernández, E., Valle, M., & Carrión, N. (2023). Neurociencia y su aplicación en los procesos de aprendizaje en el Subnivel de Básica Media. *Ciencia Latina*, 7(5). <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8388>

Justiniano, R., & Cancino, D. (2024). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Horizontes*, 8(32), 380.

<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1342>

Lázaro, C. (07 de agosto de 2021). Chema Lázaro. *Neuroeducacion en el aula. El circuito neurobiológico de la motivación.*

<https://www.youtube.com/watch?v=LIfybjZLLc>.

Marina, J. A. (2020). *Los secretos de la motivación*. Ariel.

https://books.google.com.pr/books?id=hp1oXHLDKJQC&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false

Meneses, N. (2020). Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama, de Francisco Mora Teruel. *SciELO*, 41(165).

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000300210

Mora, F. (2021). *Neuroeducación. Solo se puede aprender lo que se ama*. Alianza Editorial.

https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf

Moreno, K. (2022). La Neuroeducación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en primaria. *Revista Formación Estratégica*, 4(1), 77.

<https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/57>

Nacimba, N., & Tulcanazo, S. (2024). Neuroeducación como Proceso de Motivación. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(3).

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11632>

Ramos, C. (2020). Los Alcances de una Investigación. *CienciAmérica*, 9(3).

<http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Salvador, M., Ezequiel, U., Sandoval, E., & Acosta, M. (2021). Mecanismos Neurocognitivos de la motivación en el entrenamiento físico. *Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud*, 2(1).

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-20562020000100082

- Souza, M., Pozada, S. L., & Lucio, P. A. (2019). Neuroeducación: Una propuesta pedagógica para la educación infantil. *Análisis*, 55(94).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7385990>
- Tacca, D., Tacca, A., & Alva, M. (2019). Estrategias neurodidácticas, satisfacción y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Scielo*, 10(2).
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/cie/v10n2/1688-9304-cie-10-02-15.pdf>
- Tuquinga, M., Villacis, C., Yépez, J., Valencia, E., & Leal, I. (2024). Implementación de estrategias de neuroaprendizaje en estudiantes de Educación General Básica: Un estudio en el sistema multigrado y oferta NAP. *Ciencia y Educación. Revista Científica*, 5(10).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14046878>
- Universidad Europea. (26 de junio de 2025). *¿Qué es la neuroeducación y cómo puede mejorar el aprendizaje?* <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-neuroeducacion/>.
- Universidad Internacional de Valencia. (2022). *La neurociencia: concepto e impacto en la educación*. <https://www.universidadviu.com/ec/actualidad/nuestros-expertos/la-neurociencia-concepto-e-impacto-en-la-educacion>
- Yandun, J., & Moya, M. E. (2024). La neuroeducación como herramienta fundamental en las instituciones educativas. *LATAM*, 5(2).
<https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1987>