

De la función ejecutiva al texto: impacto de una intervención neuroeducativa en la calidad de la escritura y la autorregulación en primaria pública mexicana

From Executive Function to Text: Impact of a Neuroeducational Intervention on Writing Quality and Self-Regulation in Mexican Public Primary Schools

Luis Gaspar Avila Soliz¹, Emilio del Carmen Torres Palma² y Acacio Castillo Zepeda³

¹Secretaría de Educación Pública de Tabasco, blu-rock47@live.com.mx, <https://orcid.org/0000-0002-4334-0238>, México

²Secretaría de Educación Pública de Tabasco, torrespalma@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-8003-9106>, México

³Escuela Normal de Educación Física Pablo García Ávalos, zepeda@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5019-8789>, México

Información del Artículo

Trazabilidad:

Recibido 14-10-2025

Revisado 15-10-2025

Aceptado 16-11-2025

Palabras Clave:

Intervención neuroeducativa

Calidad de la escritura

Autorregulación

Funciones ejecutivas

Vulnerabilidad socioeconómica

RESUMEN

Este estudio examina el impacto de una intervención neuroeducativa en la calidad de la escritura y la autorregulación en estudiantes de educación primaria pública en México. La muestra incluyó alumnos de 4.^º a 6.^º grado, distribuidos en grupos de intervención y control. La intervención se centró en fortalecer habilidades cognitivas como la atención sostenida, la memoria de trabajo y el control inhibitorio, vinculadas a procesos de planificación, redacción y revisión de textos narrativos y expositivos. La calidad textual se evaluó mediante rúbricas que midieron cohesión, coherencia, vocabulario y ortografía, mientras que la fluidez de escritura y la autorregulación se valoraron con escalas de funciones ejecutivas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la calidad de la escritura y la autorregulación en el grupo intervenido, especialmente entre estudiantes con rezago académico y en contextos de alta vulnerabilidad. Estos hallazgos apoyan la integración de principios de neuroeducación en el currículo de Lengua.

ABSTRACT

This study examines the impact of a neuroeducation intervention on writing quality and self-regulation among public primary education students in Mexico. The sample included students from 4th to 6th grade, distributed into intervention and control groups. The intervention focused on strengthening cognitive skills such as sustained attention, working memory, and inhibitory control, explicitly linked to processes of planning, drafting, and revising narrative and expository texts. Text quality was assessed using rubrics that measured cohesion, coherence, vocabulary, and spelling, while writing fluency and self-regulation were evaluated with executive function scales. The results showed significant improvements in writing quality and self regulation in the intervention group, particularly among students with initial academic lag and in contexts of high vulnerability. These findings support the integration of neuroeducation principles into the language curriculum.

Keywords:

Neuroeducation intervention

Writing quality

Self-regulation

Executive functions

Socioeconomic vulnerability

INTRODUCCIÓN

La calidad de la escritura es un componente esencial del desarrollo académico y personal de los estudiantes, constituyendo una habilidad fundamental que trasciende las fronteras de la educación formal. En el contexto de la educación primaria, la escritura no solo representa un medio de comunicación, sino también una herramienta de pensamiento crítico y autorreflexión. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que muchos estudiantes, especialmente aquellos en entornos de alta vulnerabilidad socioeconómica, enfrentan significativos desafíos en el desarrollo de esta competencia. Estos obstáculos no solo afectan su rendimiento

académico, sino que también pueden tener repercusiones en su autoestima y motivación hacia el aprendizaje. La neuroeducación, como campo emergente que integra principios de la neurociencia y la educación, ofrece un marco prometedor para abordar estas dificultades. Esta disciplina se centra en comprender cómo los procesos cognitivos, emocionales y sociales influyen en el aprendizaje, permitiendo así el diseño de intervenciones educativas más efectivas. Según Luque y Lucas Zambrano (2020), la neuroeducación puede transformar la práctica docente al proporcionar herramientas basadas en la evidencia científica que optimizan las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Al aplicar los hallazgos de la neurociencia al ámbito educativo, se busca mejorar áreas críticas como la escritura, contribuyendo a un aprendizaje más significativo. La presente investigación se inscribe en este contexto, explorando el impacto de una intervención neuroeducativa diseñada específicamente para fortalecer las habilidades de escritura y los procesos de autorregulación en estudiantes de educación primaria pública en México. A través de un enfoque cualitativo, se pretende profundizar en la comprensión de cómo las estrategias neuroeducativas pueden influir en el desarrollo de competencias escritural y autorregulatoria, así como en la percepción que los estudiantes tienen de su propio proceso de aprendizaje. Este enfoque es respaldado por Benalcázar et al. (2025), quienes destacan la necesidad de investigar el estado actual de la neuroeducación y su aplicación en el aula, enfatizando su potencial para generar aprendizajes significativos. La elección de un enfoque cualitativo responde a la necesidad de captar la complejidad y la riqueza de las experiencias de los estudiantes en el contexto de la intervención. A través de entrevistas, grupos focales y análisis de textos producidos por los alumnos, se busca no solo evaluar los resultados cuantitativos de la intervención, sino también entender las dinámicas subyacentes que facilitan o dificultan el aprendizaje. Este enfoque permite una exploración más profunda de las percepciones, emociones y actitudes de los estudiantes hacia la escritura, así como las interacciones entre sus habilidades cognitivas y su contexto socioeducativo. La investigación se fundamenta en la premisa de que la escritura es un proceso que involucra tanto habilidades técnicas como cognitivas y emocionales. Por lo tanto, es fundamental considerar no solo los aspectos mecánicos de la escritura, sino también el contexto en el que se produce, las motivaciones de los estudiantes y las estrategias que utilizan para autorregular su aprendizaje. En este sentido, la intervención neuroeducativa se propone como un medio para fomentar un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo, que atienda las necesidades específicas de los estudiantes en contextos de alta vulnerabilidad. Esta investigación no solo contribuirá al entendimiento de la relación entre neuroeducación y escritura, sino que también ofrecerá implicaciones prácticas para la formación docente y el diseño curricular. En un momento en que las políticas educativas buscan mejorar la calidad de la educación en contextos desfavorecidos, esta investigación aspira a proporcionar evidencias que respalden la implementación de enfoques pedagógicos innovadores y basados en la evidencia, orientados a mejorar los resultados académicos y el bienestar de los estudiantes. Los objetivos de este trabajo son: analizar el impacto de la intervención neuroeducativa en las habilidades de escritura de los estudiantes; explorar cómo esta intervención influye en los procesos de autorregulación; y comprender la percepción de los estudiantes sobre su propio aprendizaje. La hipótesis que guía esta investigación plantea que la implementación de estrategias neuroeducativas mejora significativamente tanto la calidad de la escritura como la autorregulación en estudiantes de educación primaria. La hipótesis que guía esta investigación plantea que la implementación de estrategias neuroeducativas mejora significativamente tanto la calidad de la escritura como la autorregulación en estudiantes de educación primaria. En este sentido, se considera que el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en combinación con enfoques neuroeducativos puede potenciar aún más los procesos de enseñanza y aprendizaje. Mendoza y Martínez (2020) subrayan que las TIC, al ser integradas de manera efectiva, actúan como recursos innovadores que facilitan la personalización del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes interactuar con el contenido de manera más dinámica y significativa. Asimismo, es fundamental reconocer el papel de las emociones en el aprendizaje. Palma-Menéndez et al. (2025) destacan que el aprendizaje basado en la emoción puede ser una estrategia poderosa para motivar a los estudiantes en el aula. Al conectar las experiencias de aprendizaje con las emociones, se crea un ambiente propicio para la autorregulación y el compromiso, lo cual es esencial en el contexto de la escritura. La intervención neuroeducativa en esta investigación no solo busca mejorar las habilidades técnicas de escritura, sino también fomentar un ambiente emocionalmente enriquecedor que estimule la motivación intrínseca de los estudiantes. La neuroeducación se presenta como una estrategia innovadora que puede transformar la enseñanza y el aprendizaje en diversos contextos educativos. Vera y Martínez (2022) argumentan que la neuroeducación proporciona un marco teórico y práctico que permite a los educadores diseñar experiencias de aprendizaje más efectivas y adaptadas a las necesidades de sus alumnos. Esto es especialmente relevante en entornos de alta vulnerabilidad, donde los estudiantes pueden beneficiarse enormemente de enfoques que consideran sus contextos emocionales y cognitivos. A lo largo de esta investigación, se explorará cómo estas estrategias neuroeducativas, combinadas con el uso de TIC, pueden impactar no solo en la calidad de la escritura, sino también en la capacidad de los estudiantes para autorregular su aprendizaje. Se espera que los hallazgos contribuyan a un entendimiento más profundo de

la relación entre neuroeducación, emociones y habilidades de escritura, ofreciendo así implicaciones prácticas para la formación docente y el diseño curricular. Esta investigación tiene el potencial de arrojar luz sobre la importancia de integrar enfoques neuroeducativos en la enseñanza de la escritura en educación primaria. Al abordar las necesidades específicas de los estudiantes en contextos de alta vulnerabilidad, se busca no solo mejorar sus competencias académicas, sino también fomentar su autoestima y motivación hacia el aprendizaje. La implementación de estas estrategias puede ser un paso crucial hacia la creación de un entorno educativo más inclusivo y efectivo, que responda a las realidades y desafíos que enfrentan los estudiantes en la actualidad. La neuroeducación ha emergido como un campo fundamental en la comprensión de cómo se produce el aprendizaje y cómo se pueden optimizar los procesos educativos. Según Mite et al. (2024), el aprendizaje lúdico no solo promueve la motivación de los estudiantes, sino que también tiene un impacto significativo en el desarrollo cognitivo. Su revisión sistemática destaca la importancia del juego en la educación, sugiriendo que las estrategias lúdicas pueden facilitar la adquisición de habilidades cognitivas esenciales. Esto es particularmente relevante para los estudiantes en situaciones de vulnerabilidad, ya que el juego puede ser una herramienta poderosa para mejorar su compromiso y rendimiento académico. Por otro lado, Flores, Mora y Bonet (2023) enfatizan la relevancia de la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su análisis revela que una comprensión profunda de los principios neuroeducativos puede transformar las prácticas pedagógicas, permitiendo a los educadores adaptar sus métodos a las necesidades específicas de los estudiantes. Esto no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo, que es esencial para los estudiantes que enfrentan diversos desafíos en su educación. Además, Hernández (2023) aborda la neuroeducación desde una perspectiva interdisciplinaria, argumentando que la integración de diversas disciplinas en la enseñanza primaria puede enriquecer el proceso educativo. Al considerar diferentes enfoques y teorías, se pueden desarrollar estrategias más efectivas que respondan a las diversas formas en que los estudiantes aprenden. La interconexión entre la neurociencia, la psicología y la pedagogía es crucial para diseñar experiencias de aprendizaje que realmente resuenen con los estudiantes y promuevan su desarrollo integral. La neuroeducación no solo es esencial para entender cómo aprenden los estudiantes, sino que también proporciona herramientas valiosas para mejorar la práctica educativa. Al implementar enfoques basados en la evidencia, como el aprendizaje lúdico y la interdisciplinariedad, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más efectivos y adaptativos, beneficiando así a todos los estudiantes, especialmente a aquellos en contextos de alta vulnerabilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, diseñado para explorar y analizar el impacto de una intervención neuroeducativa en la calidad de la escritura y los procesos de autorregulación en estudiantes de educación primaria pública en México. Este enfoque permite una comprensión profunda de las experiencias, percepciones y significados que los participantes atribuyen a su proceso de aprendizaje, así como a la intervención implementada. La muestra estuvo compuesta por 60 estudiantes de 4.^º a 6.^º grado de una escuela pública ubicada en una zona de alta vulnerabilidad socioeconómica. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo intencional, buscando representar una diversidad de contextos académicos y socioeconómicos. Se formaron dos grupos: un grupo de intervención, que recibió la intervención neuroeducativa, y un grupo de control, que continuó con el currículo estándar sin modificaciones. El consentimiento informado fue obtenido de los padres o tutores de los participantes, asegurando la ética en la investigación y la confidencialidad de los datos. La intervención se diseñó para abordar habilidades cognitivas fundamentales que influyen en la escritura, tales como la atención sostenida, la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Se implementó a lo largo de un periodo de seis semanas, con sesiones semanales de 90 minutos. Cada sesión incluyó actividades prácticas que vinculaban estrategias neuroeducativas con el proceso de escritura, tales como ejercicios de planificación, redacción y revisión de textos narrativos y expositivos. Las actividades se basaron en un enfoque constructivista, fomentando la colaboración y la reflexión crítica entre los estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizaron múltiples instrumentos que permitieron una triangulación de la información. Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los estudiantes del grupo de intervención y del grupo de control, con el fin de explorar sus percepciones sobre la intervención y su experiencia en el proceso de escritura. Además, se realizaron grupos focales con los docentes involucrados, quienes proporcionaron información valiosa sobre la implementación de la intervención y las observaciones sobre el desempeño de los estudiantes. La calidad de la escritura se evaluó a través de una rúbrica estandarizada que medía aspectos como cohesión, coherencia, riqueza léxica y ortografía. Se solicitó a los estudiantes que produjeran textos narrativos y expositivos antes y después de la intervención, lo que permitió comparar las mejoras en la calidad de sus escritos. Asimismo, se utilizaron escalas de funciones ejecutivas para evaluar la autorregulación académica, proporcionando un marco para entender cómo los estudiantes gestionan su propio aprendizaje. Los datos

obtenidos a partir de las entrevistas, grupos focales y textos escritos fueron analizados utilizando un enfoque de análisis temático. Este método permite identificar patrones y temas recurrentes en las experiencias de los participantes, facilitando una comprensión más rica y matizada de los efectos de la intervención. Se realizó una codificación inductiva de los datos, donde se identificaron categorías emergentes que reflejan las percepciones de los estudiantes y los docentes sobre la intervención y su impacto en la escritura y la autorregulación. El análisis de los textos escritos se complementó con un enfoque cuantitativo, utilizando estadísticas descriptivas para comparar la calidad de la escritura antes y después de la intervención en ambos grupos. Esta combinación de métodos cualitativos y cuantitativos proporciona una visión integral de los efectos de la intervención neuroeducativa, permitiendo una interpretación más robusta de los resultados. El diseño metodológico de esta investigación se orienta a captar la complejidad del proceso de aprendizaje en el contexto de la escritura, ofreciendo una perspectiva holística que considera tanto las dimensiones cognitivas como las emocionales y sociales involucradas en el desarrollo de competencias escritural y autorregulatoria.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La discusión de los resultados de esta investigación se centra en la efectividad de la intervención neuroeducativa aplicada a la enseñanza de la escritura, así como en las implicaciones que estos resultados tienen para la práctica educativa en contextos de alta vulnerabilidad. Los datos cualitativos obtenidos sugieren que la implementación de estrategias neuroeducativas no solo mejora la calidad de la escritura de los estudiantes, sino que también fomenta un desarrollo significativo en sus habilidades de autorregulación. Estos resultados coinciden con los planteamientos de Coral-Melo et al. (2021), quienes subrayan la importancia de la neuroeducación en la promoción de un aprendizaje significativo, destacando que la integración de enfoques neuroeducativos puede transformar la experiencia educativa en niveles fundamentales. Los datos cualitativos indican que los estudiantes del grupo de intervención experimentaron un aumento en su confianza y en la percepción de su capacidad para escribir. Este fenómeno puede explicarse por la implementación de estrategias que promueven la planificación y la revisión, las cuales son fundamentales para el desarrollo de competencias escriturales. La capacidad de autoevaluación, que se manifestó en los estudiantes, es un componente crucial de la autorregulación académica, permitiendo que los alumnos se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje. Este proceso de autorreflexión es consistente con lo que se ha documentado en la literatura sobre neuroeducación, donde se enfatiza que la metacognición juega un papel vital en el aprendizaje efectivo (Coral-Melo et al., 2021). Desde el punto de vista cualitativo, los resultados reflejan mejoras significativas en la calidad de la escritura y en las habilidades de autorregulación del grupo intervenido. El aumento en la calidad de la escritura, junto con las mejoras en cohesión, coherencia y riqueza léxica, sugiere que las estrategias neuroeducativas implementadas fueron efectivas. Estos resultados son particularmente relevantes en el contexto de estudiantes de alta vulnerabilidad socioeconómica, donde las dificultades en el aprendizaje suelen ser más marcadas. La capacidad de los estudiantes para autorregular su aprendizaje, evidenciada por las observaciones de autoevaluación, destaca la importancia de proporcionar herramientas que permitan a los alumnos gestionar su propio proceso de aprendizaje. Las implicaciones de estos resultados son significativas para la práctica educativa. La integración de enfoques neuroeducativos en el currículo puede contribuir a cerrar las brechas de aprendizaje que enfrentan los estudiantes en contextos desfavorables. Además, la formación continua de los docentes en estrategias neuroeducativas es fundamental para asegurar la efectividad de estas intervenciones. La colaboración entre investigadores y educadores es esencial para desarrollar programas que se alineen con las necesidades específicas de los estudiantes y que fomenten un aprendizaje significativo. En conclusión, esta investigación aporta evidencia sobre la efectividad de la intervención neuroeducativa en la mejora de la calidad de la escritura y en el desarrollo de habilidades de autorregulación en estudiantes de educación básica. Los resultados sugieren que la neuroeducación puede desempeñar un papel crucial en la transformación de la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad. Las implicaciones prácticas de estos resultados resaltan la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos innovadores que respondan a las demandas actuales del sistema educativo, promoviendo así un aprendizaje más significativo y efectivo. Por lo tanto, se recomienda continuar investigando y desarrollando prácticas que integren la neuroeducación en el aula, con el fin de maximizar el potencial de aprendizaje de todos los estudiantes.

CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación se estructuran en dos secciones principales: la primera se centra en los hallazgos cualitativos obtenidos a partir de las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales, mientras

que la segunda aborda los análisis cuantitativos relacionados con la calidad de la escritura y la autorregulación académica, comparando los grupos de intervención y control. Los datos cualitativos, recopilados a través de entrevistas y grupos focales, revelaron importantes insights sobre las experiencias de los estudiantes y docentes en relación con la intervención neuroeducativa. La mayoría de los estudiantes del grupo de intervención expresaron una percepción favorable sobre las actividades implementadas. Los participantes señalaron que las estrategias aprendidas les facilitaron la organización de sus ideas antes de iniciar el proceso de escritura, lo que contribuyó a una mayor confianza en sus habilidades. Un estudiante destacó: "Ahora sé cómo planear lo que quiero escribir, y eso me hace sentir más seguro". Adicionalmente, los estudiantes informaron haber notado mejoras significativas en la calidad de sus textos. A través de la práctica sistemática de la revisión, muchos participantes manifestaron que pudieron identificar y corregir errores que previamente pasaban desapercibidos. Un alumno comentó: "Antes no revisaba lo que escribía, pero ahora puedo ver mis errores y corregirlos". También se observó un aumento en la capacidad de los estudiantes para autorregular su proceso de aprendizaje. Muchos indicaron que ahora son más conscientes de su propio proceso de escritura y utilizan estrategias de autoevaluación de manera más efectiva. Una estudiante expresó: "Ahora me pregunto si mi texto tiene sentido y si estoy usando bien las palabras". A pesar de los avances observados, algunos estudiantes enfrentaron dificultades al adaptarse a las nuevas estrategias. Algunos mencionaron que les costó tiempo acostumbrarse a la planificación previa a la escritura, aunque reconocieron que, con la práctica, lograron volverse más competentes en esta área. Por otra parte, los docentes que participaron en la intervención subrayaron la relevancia de integrar enfoques neuroeducativos en el currículo. Destacaron que los estudiantes mostraron un mayor interés en las actividades de escritura y que la intervención fomentó un ambiente de aprendizaje colaborativo. Un docente comentó: "He visto cambios significativos en la motivación de mis alumnos; están más dispuestos a participar y compartir sus escritos". Los resultados cuantitativos se obtuvieron mediante la evaluación de la calidad de la escritura y la autorregulación académica, utilizando rúbricas y escalas estandarizadas. Los análisis revelaron que el grupo de intervención mostró una mejora significativa en la calidad de sus textos en comparación con el grupo de control. Las puntuaciones medias en la rúbrica de evaluación aumentaron de 12.5 (pre-intervención) a 18.3 (post-intervención) en el grupo de intervención, mientras que el grupo de control apenas mostró un incremento de 12.1 a 12.7. Este cambio se traduce en un aumento del 46% en la calidad de la escritura en el grupo intervenido, evidenciando la efectividad de la intervención. En particular, se observaron mejoras notables en cohesión y coherencia, donde las puntuaciones promedio aumentaron de 2.8 a 4.5 (de 5) en el grupo de intervención. Asimismo, la riqueza léxica y la ortografía también mostraron avances significativos, con incrementos en las puntuaciones que reflejan un dominio más sólido de las convenciones del lenguaje. Las escalas de funciones ejecutivas indicaron que los estudiantes del grupo de intervención experimentaron un aumento en su capacidad de autorregulación. Las puntuaciones medias en la escala de autorregulación pasaron de 3.2 (pre-intervención) a 4.6 (post-intervención) en el grupo de intervención, mientras que el grupo de control se mantuvo relativamente estable, con puntuaciones de 3.1 a 3.3. Los resultados de esta investigación indican que la intervención neuroeducativa no solo mejoró la calidad de la escritura de los estudiantes, sino que también promovió un desarrollo significativo en sus habilidades de autorregulación. Estos hallazgos sugieren que la integración de estrategias neuroeducativas en el currículo de escritura puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad socioeconómica. La combinación de datos cualitativos y cuantitativos proporciona una comprensión integral de los efectos de la intervención, destacando la importancia de enfoques pedagógicos innovadores que respondan a las necesidades específicas de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Benalcázar, D. V. A., Herrera, E. J. M., Ortiz, J. M. C., García, E. M. L., Cabrera, F. E. G., & Flores, E. X. G. (2025). Neuroeducación y aprendizaje significativo: Estado actual de la investigación y su aplicación en el aula. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), 21-27.
- Coral-Melo, C. B., Martínez-Rubio, S. L., Maya-Calpa, N. E., & Marroquín-Yero, H. M. (2021). La neuroeducación y aprendizaje significativo. Estudio experimental en tres instituciones del nivel de básica primaria. *Revista Unimar*, 39(2), 50-83.
- Flores, L. C., Mora, G. A., & Bonet, N. M. M. (2023). Neuroeducación. Una mirada a su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Didáctica y Educación ISSN 2224-2643*, 14(3), 216-238.
- Hernández, M. T. (2023). Neuroeducación y aprendizaje en educación primaria desde una visión interdisciplinaria: Neuroeducation and learning in primary education from an interdisciplinary view. *REVISTA CIENTIFICA SAPERES UNIVERSITAS*, 6(2), 128-144.
- Luque, K. E., & Lucas Zambrano, M. D. L. Á. (2020). La Neuroeducación en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (junio).

- Mendoza, L. R. M., & Martínez, M. E. M. (2020). TIC y neuroeducación como recurso de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 5(2), 85-96.
- Mite, K. D. H., Ávila, Z. E. G., Jácome, E. C. R., & Cazar, D. T. G. (2024). Neuroeducación y aprendizaje lúdico: evidencias sobre el impacto del juego en el desarrollo cognitivo. *Revisión sistemática. RECIMUNDO*, 8(4), 102-114.
- Palma-Menéndez, S. P., Rizzo-Andrade, M. O., Vera-Rivera, M. A., & Palacios Alonzo, S. M. (2025). Estrategias en neuroeducación y aprendizaje basado en la emoción para la motivación en el aula [Strategies in neuroeducation and emotion-based learning for motivation in the classroom]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 5(1), 18-24.
- Vera, L. E. A., & Martínez, M. E. M. (2022). La Neuroeducación: estrategia innovadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 5