

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,
Volumen 10, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2

PLASTICIDAD CEREBRAL Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA

BRAIN PLASTICITY AND ITS INFLUENCE ON LITERACY LEARNING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Jonathan Patricio Fajardo Fajardo

Universidad Nacional de Loja

Richard Eduardo Ruiz Ordóñez

Universidad Nacional de Loja

Stefani Juliana Bravo Valdivieso

Universidad Nacional de Loja

Catalina Angela Huarz Ramos

Ministerio de Educación

Nalda Jackeline Carrion Ochoa

Ministerio de Educación

Plasticidad cerebral y su influencia en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de educación básica

Jonathan Patricio Fajardo Fajardo¹

Jonathan.fajardo@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2683-2158>

Universidad Nacional de Loja

Loja – Ecuador

Richard Eduardo Ruiz Ordóñez

richard.ruiz@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3807-9028>

Universidad Nacional de Loja

Loja – Ecuador

Stefani Juliana Bravo Valdivieso

stefani.bravo.v@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7298-6313>

Universidad Nacional de Loja

Loja – Ecuador

Catalina Angela Huarz Ramos

catalina.huarz@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-3738-3729>

Ministerio de Educación

Loja – Ecuador

Nalda Jackeline Carrion Ochoa

jaque_carrion@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-8942-2484>

Ministerio de Educación

Loja – Ecuador

RESUMEN

La presente investigación analiza la influencia de la plasticidad cerebral en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica. Bajo un enfoque cuantitativo descriptivo, se aplicó una ficha de observación estructurada a 31 estudiantes, evaluando dimensiones clave como atención, comprensión, fluidez, escritura, memoria de trabajo, participación y motivación. Los resultados evidenciaron que, si bien la mayoría de los estudiantes muestra niveles adecuados en fluidez lectora, comprensión y motivación, persisten dificultades significativas en la coherencia de la escritura y la atención sostenida. Sustentada en la neuroeducación y la psicopedagogía, la investigación destaca que la plasticidad cerebral entendida como la capacidad del cerebro para reorganizarse en respuesta al aprendizaje permite optimizar habilidades lectoras y escriturales mediante experiencias educativas significativas. Se resalta el rol del docente como mediador que, mediante estrategias adaptadas a los ritmos de aprendizaje, puede estimular funciones cognitivas esenciales para el desarrollo integral del estudiante. Se concluye que fortalecer la lectoescritura requiere integrar metodologías neuroeducativas que promuevan la atención, la producción textual y la motivación, respetando la naturaleza plástica del cerebro infantil.

Palabras clave: plasticidad cerebral, lectoescritura, neuroeducación, educación básica, funciones cognitivas.

¹ Autor principal

Correspondencia: Jonathan.fajardo@unl.edu.ec

Brain plasticity and its influence on literacy learning in elementary school students

ABSTRACT

This study examines the influence of brain plasticity on literacy learning in fourth-grade students of Basic General Education. Using a quantitative and descriptive approach, a structured observation checklist was applied to 31 students, evaluating key dimensions such as attention, comprehension, fluency, writing, working memory, participation, and motivation. The findings revealed that, although most students demonstrate adequate levels of reading fluency, comprehension, and motivation, significant challenges persist in writing coherence and sustained attention. Grounded in neuroeducation and psychopedagogy, the study emphasizes that brain plasticity—the brain's ability to reorganize in response to learning—enhances literacy skills through meaningful and emotionally engaging educational experiences. The role of the teacher as a mediator is highlighted, creating strategies adapted to individual learning rhythms to stimulate essential cognitive functions for comprehensive development. It is concluded that strengthening literacy requires the integration of neuroeducational methodologies that promote attention, writing production, and motivation, respecting the plastic nature of the developing brain.

Keywords: brain plasticity, literacy, neuroeducation, elementary education, cognitive functions

*Artículo recibido 02 febrero 2026
Aceptado para publicación: 27 febrero 2026*



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto de la investigación

En el actual escenario educativo, marcado por los desafíos de la transformación digital, la diversidad de estilos de aprendizaje y la necesidad de propuestas inclusivas, el estudio del funcionamiento cerebral y su relación con el aprendizaje cobra una importancia creciente. Dentro de este marco, la neuroeducación se posiciona como un campo interdisciplinario que vincula los avances de la neurociencia, la psicología y la pedagogía para comprender cómo se producen los procesos de aprendizaje. En consonancia con esta perspectiva, la presente investigación se desarrolla en el contexto de la Educación General Básica en Ecuador, específicamente en el cuarto año de escolaridad, etapa crítica para el desarrollo de habilidades de lectura y escritura.

La institución educativa en la que se llevó a cabo el estudio representa un entorno de enseñanza formal donde convergen estudiantes con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. En este espacio, la comprensión de los fundamentos neurobiológicos del aprendizaje permite reconfigurar las prácticas pedagógicas, orientándolas hacia estrategias más efectivas, personalizadas y emocionalmente significativas. Esta investigación se sitúa en la intersección entre la práctica docente cotidiana y los aportes teóricos de la neurociencia cognitiva, proponiendo un análisis de la plasticidad cerebral como factor clave en el aprendizaje de la lectoescritura.

1.2. Relevancia

La importancia de abordar la relación entre la plasticidad cerebral y la lectoescritura radica en el hecho de que aprender a leer y escribir no es un proceso natural, sino una reorganización profunda de funciones cerebrales que requiere condiciones pedagógicas específicas. Numerosos estudios señalan que los primeros años de escolaridad representan un periodo crítico para el desarrollo de estas habilidades, siendo la plasticidad cerebral el mecanismo que permite al niño adaptar su estructura cognitiva en función de los estímulos del entorno educativo.

En un mundo cada vez más interconectado, donde la alfabetización ya no se limita a la decodificación de símbolos, sino que exige comprensión crítica, producción textual y gestión de múltiples fuentes de información, resulta fundamental potenciar las capacidades cognitivas desde edades tempranas. En este sentido, esta investigación aporta evidencia sobre la necesidad de integrar los hallazgos de la



neurociencia al diseño curricular, promoviendo metodologías activas, inclusivas y afectivas que respondan a las particularidades neurobiológicas de los estudiantes.

1.3. Objetivos de la investigación

Analizar cómo la plasticidad cerebral influye en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica.

Describir los niveles de desempeño en atención, comprensión lectora, fluidez, escritura, memoria de trabajo, participación activa y motivación.

Identificar los factores pedagógicos que favorecen o limitan la estimulación de funciones cognitivas asociadas al lenguaje escrito.

Proponer estrategias educativas fundamentadas en la neuroeducación para fortalecer la lectoescritura en la educación básica.

2. Marco teórico

La presente investigación se sustenta en los avances teóricos de la neurociencia cognitiva y la psicopedagogía, considerando la plasticidad cerebral como un eje central en la comprensión del aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de educación básica. Desde esta perspectiva, se analiza cómo los procesos cerebrales del niño en edad escolar influyen directamente en su capacidad para adquirir, procesar y consolidar habilidades lectoras y escriturales, en contextos formales de enseñanza.

1. Plasticidad cerebral

La plasticidad cerebral es la capacidad del sistema nervioso para cambiar su estructura y funcionamiento a lo largo de la vida en respuesta a la experiencia, el aprendizaje o el daño. Según Dehaene (2020), esta característica permite al cerebro desarrollar nuevas conexiones sinápticas que optimizan el rendimiento cognitivo, especialmente en las primeras etapas del desarrollo infantil, donde la adaptabilidad cerebral es más notoria.

Por su parte, Doidge (2021) afirma que el cerebro humano no es un órgano estático, sino maleable y moldeable por el entorno, lo que tiene profundas implicaciones para la educación, especialmente en los primeros años escolares. En esta etapa, las experiencias educativas ricas y significativas pueden generar cambios estructurales duraderos en la arquitectura cerebral, fortaleciendo habilidades cognitivas relacionadas con la lectura, la escritura, la memoria y la atención.



2. Lectoescritura en la educación básica

La lectoescritura es un proceso complejo que implica la codificación y decodificación de símbolos, así como la comprensión y producción de significados. Desde una perspectiva psicopedagógica, aprender a leer y escribir en los primeros años de la educación básica representa una etapa crucial para el desarrollo académico posterior del niño.

Willis (2022) explica que aprender a leer no es una función natural del cerebro, sino una reorganización profunda de áreas visuales y del lenguaje, lo cual implica un ejercicio intensivo de plasticidad cerebral. En este sentido, los avances en neuroeducación han permitido comprender que el aprendizaje de la lectura y la escritura está directamente relacionado con la activación de redes cerebrales específicas que deben ser estimuladas adecuadamente desde la escuela.

3. Neuroeducación y aprendizaje significativo

La neuroeducación, como campo interdisciplinario, articula la neurociencia, la psicología y la pedagogía con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Mora (2019) destaca que comprender cómo funciona el cerebro al aprender permite diseñar prácticas educativas más efectivas y adaptadas al desarrollo cerebral de los estudiantes. Solo se puede aprender aquello que se ama, y esa premisa es fundamental para crear entornos que estimulen positivamente las funciones cerebrales superiores.

En este sentido, Tokuhamas-Espinosa (2020) señala que la aplicación de los conocimientos neurocientíficos en el ámbito educativo permite potenciar la creatividad, el pensamiento crítico y la comprensión lectora mediante estrategias didácticas que respetan los ritmos y estilos de aprendizaje individuales.



4. Relación entre plasticidad cerebral y lectoescritura

La relación entre plasticidad cerebral y lectoescritura se manifiesta en la forma en que el cerebro se adapta a las exigencias cognitivas del aprendizaje. Estudios recientes han demostrado que la estimulación temprana del lenguaje, la exposición a textos y la práctica sistemática de la lectura y la escritura fortalecen las conexiones neuronales involucradas en la comprensión lectora y la producción escrita (Willis, 2022).

En este contexto, el aula se convierte en un espacio privilegiado para potenciar la plasticidad cerebral a través de actividades que promuevan la atención, la memoria, la organización espacial, la discriminación fonológica y la expresión escrita. El rol del docente, por tanto, no solo es el de transmisor de contenidos, sino también el de mediador entre el cerebro del niño y el conocimiento, a través de estrategias que estimulen zonas cerebrales relacionadas con el lenguaje.

3. METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque metodológico cuantitativo con carácter descriptivo. Este enfoque permitió analizar cómo ciertos indicadores vinculados a la plasticidad cerebral incidieron en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica. Se utilizaron instrumentos estructurados que facilitaron la recolección de datos observables y sistematizables, lo que posibilitó un análisis riguroso y objetivo.

El diseño de la investigación fue no experimental, de tipo transversal descriptivo. Los datos se recolectaron en un único momento temporal sin manipulación de variables, permitiendo observar directamente las habilidades cognitivas relacionadas con los procesos de lectura y escritura. Este diseño fue pertinente para identificar relaciones descriptivas entre los fundamentos de la plasticidad cerebral y el rendimiento escolar en el área de lectoescritura.

La población estuvo conformada por 31 estudiantes de cuarto año de Educación General Básica. Se trabajó con la totalidad del paralelo, considerando que este nivel etario corresponde a una etapa significativa para el desarrollo de habilidades neurocognitivas. La diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje entre los estudiantes proporcionó un contexto enriquecedor para la observación.

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación estructurada, mediante una ficha diseñada específicamente para esta investigación. Dicha herramienta contempló dimensiones como

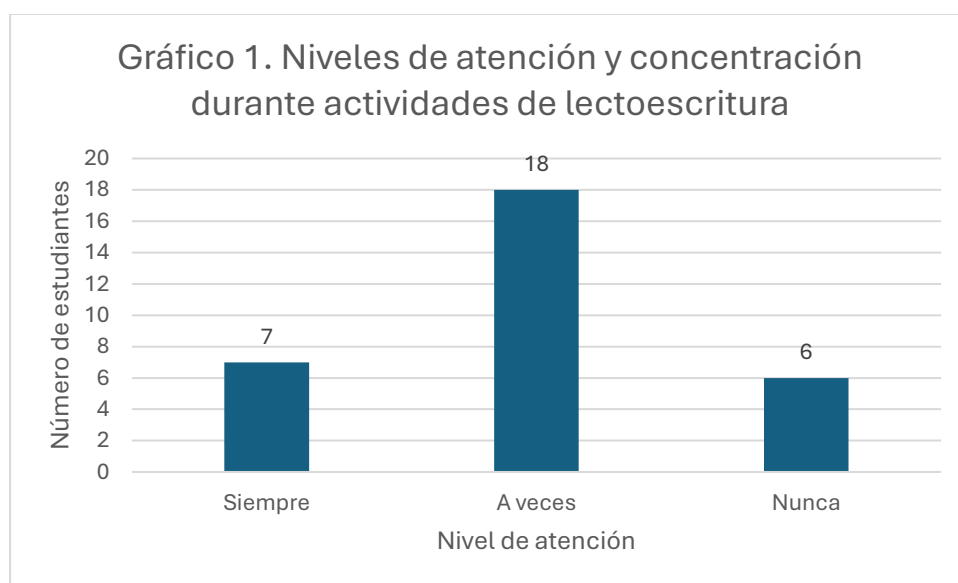


atención, fluidez lectora, comprensión, coherencia en la escritura, memoria de trabajo, motivación y participación. Cada indicador contó con una escala valorativa cualitativa-cuantitativa, que permitió sistematizar la información obtenida de forma clara y precisa.

La aplicación de la ficha se llevó a cabo en varias sesiones de clase, en situaciones cotidianas de aprendizaje, con el fin de no alterar el ambiente natural del aula. Esta estrategia garantizó la autenticidad de los datos recolectados. Además, se incorporaron observaciones cualitativas complementarias registradas por el docente observador para profundizar el análisis.

En cuanto a las consideraciones éticas, se respetó la confidencialidad de la información recolectada. Los datos fueron anonimizados y utilizados únicamente con fines académicos y pedagógicos. Se solicitó previamente el consentimiento informado de los representantes legales de los estudiantes, así como la autorización institucional para el desarrollo de la investigación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

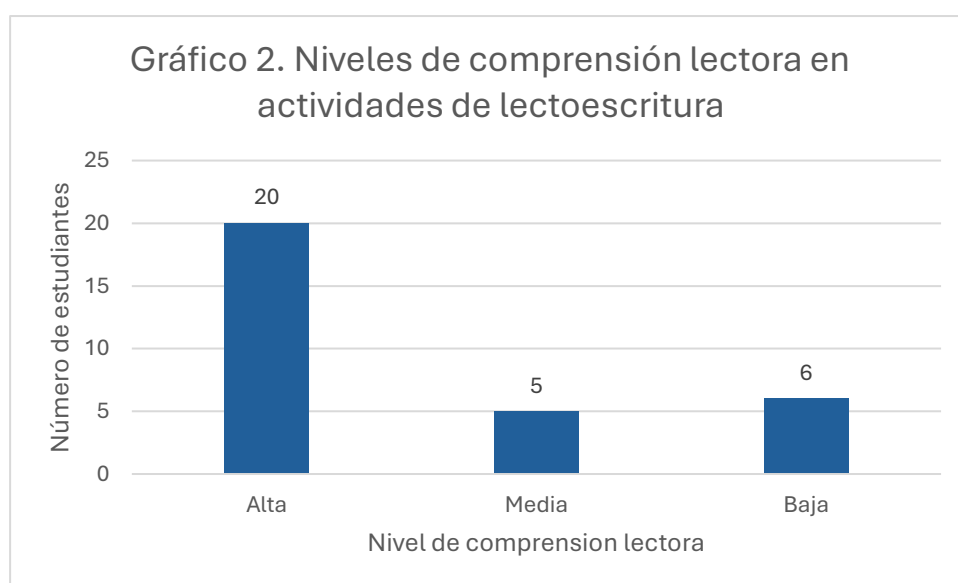


Los resultados muestran que, de los 31 estudiantes observados, solo 7 (22,58%) mantuvieron una atención constante durante las actividades de lectoescritura, mientras que 18 (58,06%) lograron sostenerla de forma intermitente y 6 (19,35%) presentaron atención deficiente. Esta situación refleja que más de la mitad del grupo enfrenta dificultades para sostener la concentración en tareas escolares fundamentales, posiblemente asociadas a factores ambientales, emocionales o madurativos.

La atención sostenida constituye una función ejecutiva esencial para la adquisición de habilidades lectoras y escritoras. Tokuhama-Espinosa (2020) señala que el cerebro infantil requiere estímulos

organizados y emocionalmente significativos para mantener la concentración, especialmente en actividades simbólicas como la lectura y la escritura. De manera complementaria, Doidge (2021) destaca que la plasticidad cerebral permite fortalecer la atención mediante experiencias educativas estructuradas, siempre que exista un involucramiento emocional genuino, como lo sostiene Mora (2019).

En conclusión, se identifica una oportunidad para mejorar las prácticas pedagógicas, recomendándose el uso de actividades multisensoriales, dinámicas grupales y proyectos que conecten con los intereses del estudiante, fortaleciendo tanto la atención como la plasticidad cerebral que sustenta el aprendizaje lector y escritor.



En la dimensión de comprensión lectora, los resultados evidencian que 20 estudiantes (64,51%) alcanzaron un nivel alto de desempeño, 5 (16,13%) un nivel medio y 6 (19,35%) un nivel bajo. Aunque la mayoría comprende adecuadamente los textos, persiste un grupo que presenta dificultades, lo que podría afectar su rendimiento académico en general.

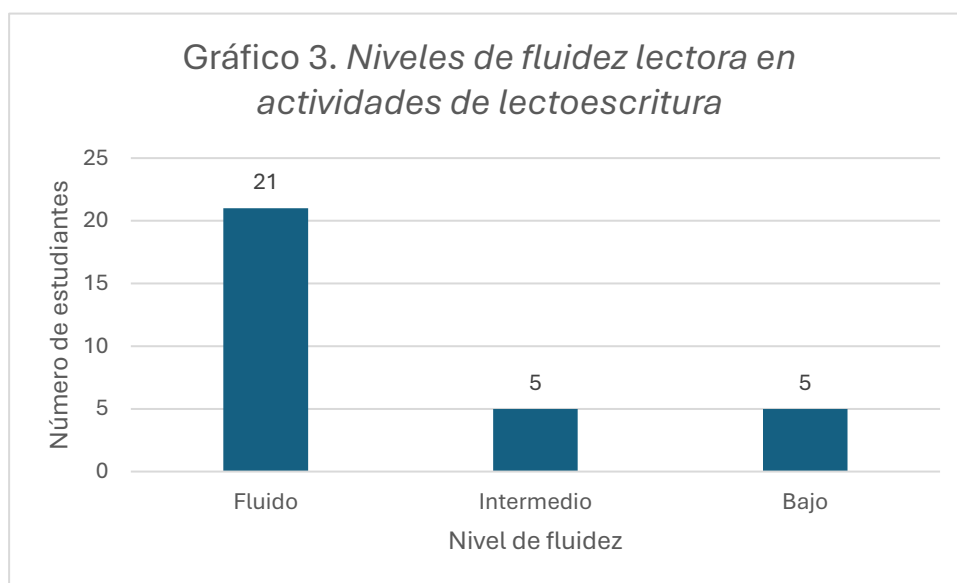
La comprensión lectora, como señala Willis (2022), implica una reorganización profunda de áreas visuales, fonológicas y del lenguaje, proceso que exige la activación intensiva de la plasticidad cerebral. Esta competencia va más allá de la decodificación de palabras, ya que involucra atribuir significados, establecer inferencias y vincular experiencias previas.

Las dificultades observadas podrían derivarse de una escasa estimulación temprana, un vocabulario limitado o prácticas pedagógicas centradas en la mecánica lectora. Desde la neuroeducación, se



recomienda aplicar estrategias como la lectura dialogada, la formulación de preguntas inferenciales y el uso de textos multimodales para estimular procesos de comprensión.

Se concluye que fortalecer esta competencia requiere propuestas didácticas adaptadas a los distintos ritmos de aprendizaje, brindando especial atención a quienes presentan rezagos, con el fin de consolidar la comprensión lectora como pilar fundamental del desarrollo académico y de la plasticidad cerebral.



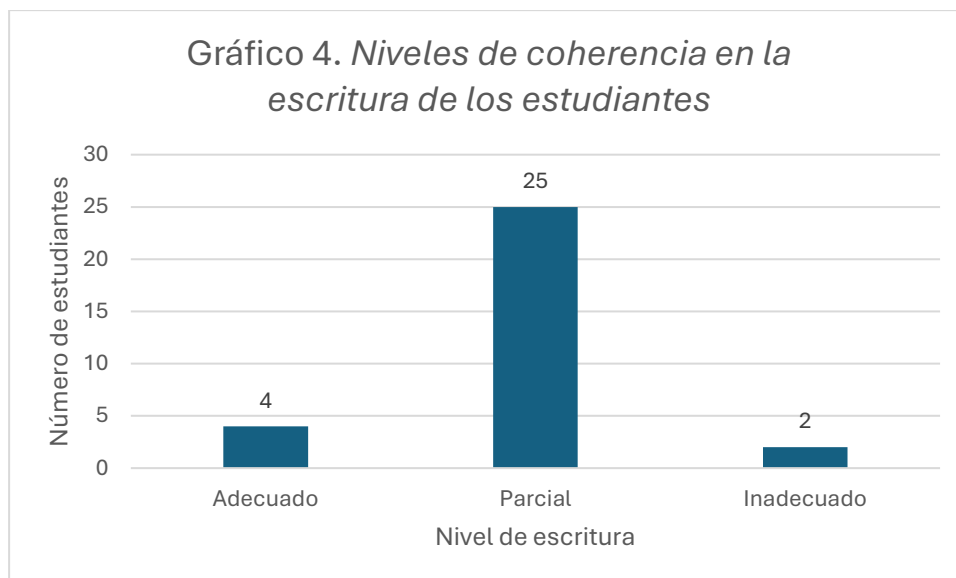
En la dimensión de fluidez lectora, se observó que 21 estudiantes (67,74%) leen de forma fluida, mientras que 10 (32,26%) presentan niveles intermedios o bajos. Si bien la mayoría ha alcanzado un dominio adecuado, persiste un grupo que requiere atención para evitar afectaciones en la comprensión lectora y el rendimiento escolar.

La fluidez implica precisión, ritmo y entonación en la lectura, integrando procesos fonológicos, semánticos y sintácticos. Como señala Willis (2022), esta habilidad manifiesta la plasticidad cerebral en acción, liberando recursos cognitivos que favorecen la comprensión.

Desde la neuroeducación, Tokuhamas-Espinosa (2020) destaca que la fluidez debe estimularse mediante prácticas sistemáticas como la lectura en voz alta, la dramatización o la lectura coral, fortaleciendo la automatización lectora de manera lúdica y significativa.

Se recomienda que los docentes implementen actividades orales diversas y espacios de lectura colaborativa, donde los estudiantes más avanzados sirvan de modelo, contribuyendo así a mejorar la fluidez y a consolidar el desarrollo neurocognitivo necesario para el éxito académico.





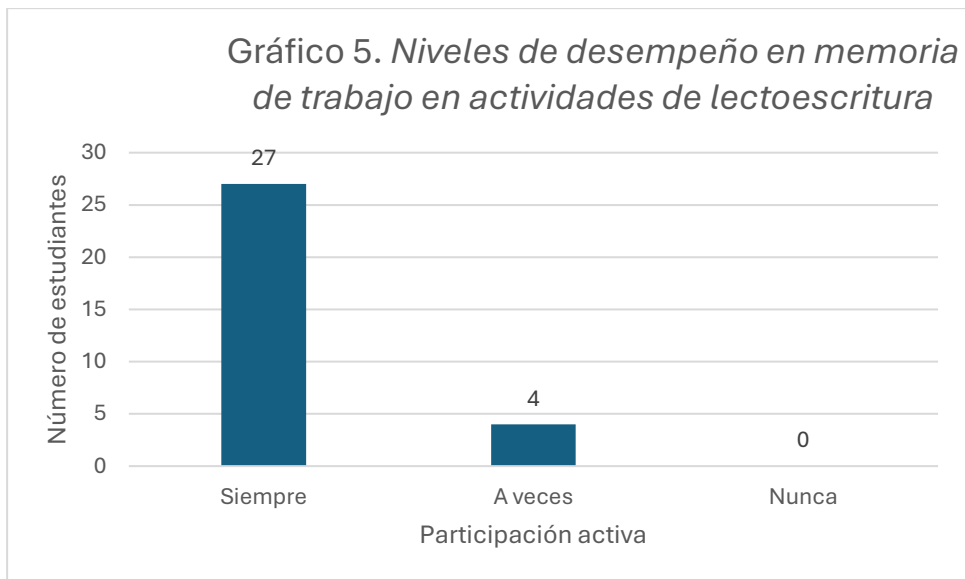
Respecto a la escritura coherente, los resultados muestran que solo 4 estudiantes (12,90%) presentan producciones adecuadas, mientras que la mayoría, 25 (80,65%), evidencia un nivel parcial, y 2 (6,45%) presentan desempeño inadecuado. Estos datos reflejan una dificultad generalizada en la construcción organizada y ortográficamente correcta de textos.

La escritura es una competencia compleja que integra procesos de planificación, codificación gráfica, sintaxis y revisión. Según Dehaene (2020), escribir exige la activación coordinada de diversas áreas cerebrales, lo que convierte la escritura coherente en un indicador claro del desarrollo neurocognitivo.

El predominio de niveles parciales sugiere que muchos estudiantes carecen de prácticas de escritura significativa o retroalimentación adecuada. Desde la perspectiva de Mora (2019), para que los niños mejoren su escritura, deben vincular el acto de escribir con sus emociones, vivencias y creatividad.

Se recomienda que el docente promueva la escritura contextualizada, el uso de organizadores gráficos, y la revisión colaborativa de textos, fortaleciendo no solo la coherencia escrita, sino también estimulando la plasticidad cerebral necesaria para el desarrollo integral del lenguaje.



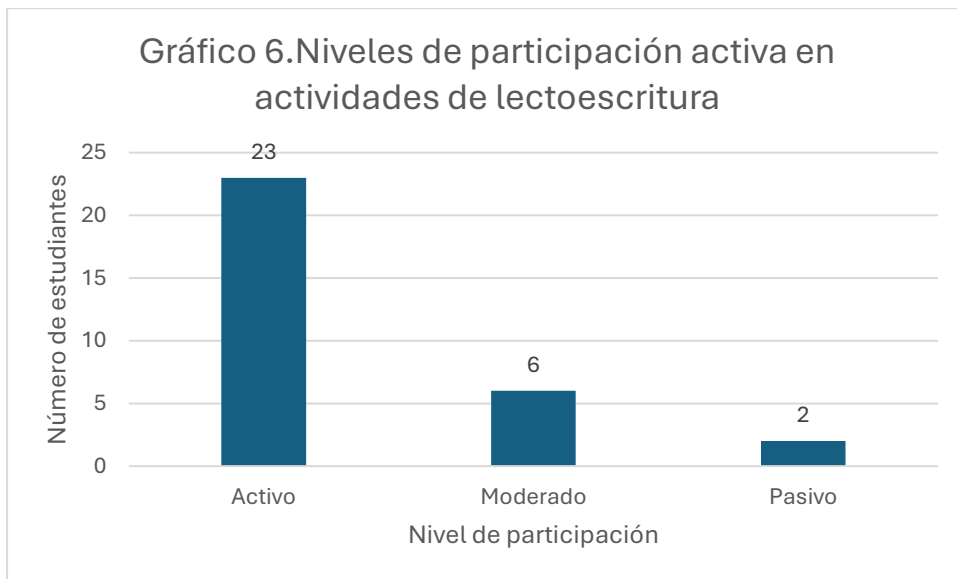


En la dimensión de memoria de trabajo, se observó que 27 estudiantes (87,10%) retienen y ejecutan instrucciones de manera constante, mientras que 4 (12,90%) lo hacen de forma intermitente, sin registrarse casos de desempeño nulo. Estos resultados evidencian una sólida base para la ejecución de tareas escolares que demandan atención sostenida y planificación.

La memoria de trabajo, como destaca Dehaene (2020), es un pilar del aprendizaje, permitiendo mantener y manipular información mientras se resuelven problemas o se comprende un texto. Desde la neuroeducación, Tokuhama-Espinosa (2020) resalta que esta función puede fortalecerse mediante apoyos visuales, segmentación de tareas y práctica metacognitiva.

Se recomienda que el docente continúe reforzando esta capacidad a través de rutinas claras, juegos de atención y actividades que estimulen la organización de ideas, potenciando así la plasticidad cerebral y favoreciendo un aprendizaje lector y escritor más eficiente.



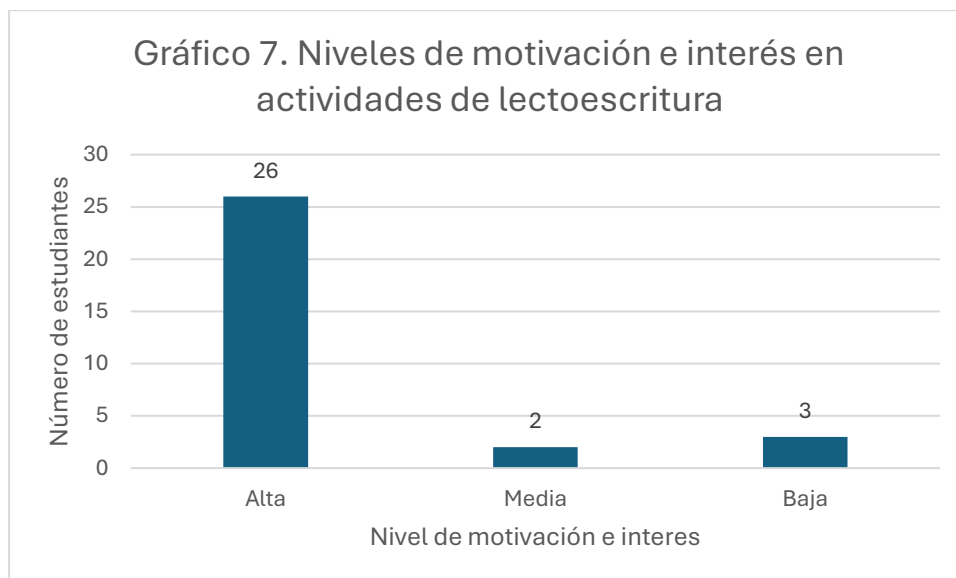


En cuanto a la participación activa, los resultados evidencian que 23 estudiantes (74,19%) intervienen activamente en clase, 6 (19,35%) muestran participación moderada y 2 (6,45%) presentan un nivel pasivo. Este panorama refleja un grupo mayoritariamente comprometido con las actividades de lectoescritura.

La participación activa, como señala Tokuhama-Espinosa (2020), es esencial para el aprendizaje significativo, ya que involucra emocionalmente al estudiante y estimula áreas cognitivas fundamentales como el lenguaje, la memoria y el pensamiento crítico. No obstante, los casos de participación limitada podrían estar asociados a factores emocionales o metodológicos, tal como advierte Mora (2019).

Se recomienda que el docente siga promoviendo un ambiente de aula participativo, incorporando metodologías activas como el trabajo cooperativo, la dramatización y la formulación de preguntas abiertas, fortaleciendo así tanto el aprendizaje lector y escritor como el desarrollo integral de los estudiantes.





En la dimensión de motivación e interés, 26 estudiantes (83,87%) demostraron alta disposición hacia las actividades de lectoescritura, mientras que 2 (6,45%) mostraron motivación media y 3 (9,68%) baja. Este resultado evidencia un contexto propicio para el fortalecimiento de habilidades cognitivas complejas, aunque se requiere atención diferenciada para quienes presentan menor motivación.

La motivación escolar, como destaca Mora (2019), incide directamente en la atención, la memoria y el rendimiento académico, siendo el vínculo emocional con los contenidos un factor esencial para el aprendizaje significativo. Desde la neuroeducación, Tokuhama-Espinosa (2020) señala que la motivación activa circuitos neurológicos que refuerzan la consolidación del aprendizaje.

Se recomienda implementar metodologías que favorezcan la implicación emocional, como la lectura de cuentos, la creación de historias propias, el uso de juegos lingüísticos y la conexión con experiencias personales, promoviendo así un entorno donde la lectoescritura se perciba como un medio de expresión y transformación personal.

5. Conclusiones

La presente investigación evidenció que la plasticidad cerebral desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura en estudiantes de cuarto año de Educación General Básica. A partir del análisis de las siete dimensiones observadas, se constató que los procesos cognitivos involucrados en la lectoescritura como la atención, la memoria, la fluidez, la comprensión y la producción escrita se encuentran en distintos niveles de consolidación, lo que refleja tanto la diversidad del desarrollo neurocognitivo infantil como la influencia del contexto pedagógico.



Uno de los hallazgos más relevantes fue que una parte considerable del grupo mantiene la atención de manera intermitente, lo que limita la eficacia de las actividades lectoras y escriturales. Este aspecto pone en evidencia la necesidad de diversificar las estrategias didácticas y de diseñar entornos que promuevan una mayor implicación emocional y cognitiva. En cuanto a la comprensión lectora y la fluidez, los resultados muestran niveles aceptables en la mayoría de los estudiantes, aunque se identificaron casos que requieren refuerzos específicos para optimizar la decodificación y el análisis textual.

En contraste, la dimensión de escritura coherente reveló una dificultad común: la mayoría de los estudiantes redacta con un nivel parcial, evidenciando limitaciones en la estructuración de ideas, la sintaxis y la ortografía. Esta situación demanda un acompañamiento docente más sistemático, que priorice la producción escrita significativa, contextualizada y progresiva. Por otro lado, las dimensiones relacionadas con la memoria de trabajo, la participación activa y la motivación e interés mostraron resultados muy positivos, evidenciando un entorno escolar que, en general, favorece el compromiso del estudiante con el proceso de aprendizaje.

Desde un enfoque neuroeducativo, se concluye que la estimulación adecuada de las funciones cerebrales mediante actividades emocionalmente significativas, estructuradas y adaptadas a los diversos ritmos de aprendizaje favorece la activación de las redes neuronales implicadas en la lectoescritura. En este contexto, la plasticidad cerebral representa una oportunidad invaluable para potenciar el desarrollo integral del estudiante a través de experiencias que articulen lo cognitivo con lo afectivo y lo cultural.

Finalmente, se reafirma la importancia de que el docente asuma un rol activo como mediador entre el cerebro y el conocimiento, generando experiencias pedagógicas que integren los aportes de la neurociencia con una práctica educativa crítica, inclusiva y transformadora. Solo a través de esta articulación será posible fortalecer el aprendizaje de la lectoescritura y contribuir a una educación verdaderamente centrada en el desarrollo humano.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dehaene, S. (2010). *Reading in the brain: The new science of how we read*. Penguin Books.

Wolf, M. (2008). *Proust and the squid: The story and science of the reading brain*. Harper Perennial.

Tokuhama-Espinosa, T. (2010). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. W. W. Norton & Company.



- Mora, F. (2020). *Neuroeducación y lectura: De la emoción a la comprensión de las palabras*. Alianza Editorial.
- Sousa, D. A. (2022). *How the brain learns* (6th ed.). Corwin.
- Sousa, D. A. (2014). *How the brain learns to read* (2nd ed.). Corwin.
- Seidenberg, M. S. (2017). *Language at the speed of sight: How we read, why so many can't, and what can be done about it*. Basic Books.
- Snowling, M. J., Hulme, C., & Nation, K. (Eds.). (2022). *The science of reading: A handbook*. Wiley Blackwell. doi:10.1002/9781119705116
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3–29. doi:10.1037/0033-2909.131.1.3
- Dehaene, S., Pegado, F., Braga, L. W., Ventura, P., Nunes Filho, G., Jobert, A., Dehaene-Lambertz, G., Kolinsky, R., Morais, J., & Cohen, L. (2010). How learning to read changes the cortical networks for vision and language. *Science*, 330(6009), 1359–1364. doi:10.1126/science.1194140
- Dehaene, S., & Cohen, L. (2011). The unique role of the visual word form area in reading. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(6), 254–262. doi:10.1016/j.tics.2011.04.003
- López-Barroso, D., Thiebaut de Schotten, M., Morais, J., Kolinsky, R., Braga, L. W., Guerreiro-Tauil, A., Dehaene, S., & Cohen, L. (2020). Impact of literacy on the functional connectivity of vision and language related networks. *NeuroImage*, 213, 116722. doi:10.1016/j.neuroimage.2020.116722
- Feng, X., Monzalvo, K., Dehaene, S., & Dehaene-Lambertz, G. (2022). Evolution of reading and face circuits during the first three years of reading acquisition. *NeuroImage*, 259, 119394. doi:10.1016/j.neuroimage.2022.119394
- Romeo, R. R., Christodoulou, J. A., Halverson, K. K., Murtagh, J., Cyr, A. B., Schimmel, C., Chang, P., Hook, P. E., & Gabrieli, J. D. E. (2018). Socioeconomic status and reading disability: Neuroanatomy and plasticity in response to intervention. *Cerebral Cortex*, 28(7), 2297–2312. doi:10.1093/cercor/bhx131



Perdue, M. V., Mahaffy, K., Vlahcevic, K., Wolfman, E., Erbeli, F., Richlan, F., & Landi, N. (2022). Reading intervention and neuroplasticity: A systematic review and meta-analysis of brain changes associated with reading intervention. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 132, 465–494. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.11.011

