

Tipo de artículo: Artículo original

## Estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras: “tu mente en las páginas”

### *Neurodidactic strategy for the development of reading skills: “your mind on the pages”*

Maria Lorena Chicaiza Iza<sup>1\*</sup> , <https://orcid.org/0009-0002-2367-4473>

Ana de los Ángeles Villamarin Murillo<sup>2</sup> , <https://orcid.org/0009-0009-7363-7727>

Edgar Ezequiel Luna Sánchez<sup>3</sup> , <https://orcid.org/0009-0000-3514-0108>

Roger Isaac Martínez<sup>4</sup> , <https://orcid.org/0000-0002-5283-5726>

<sup>1</sup> Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo, Ecuador. Correo electrónico: [maryes\\_1988@hotmail.es](mailto:maryes_1988@hotmail.es)

<sup>2</sup> Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo, Ecuador. Correo electrónico: [anita.villamarin@hotmail.com](mailto:anita.villamarin@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador. Correo electrónico: [maestroluna4@gmail.com](mailto:maestroluna4@gmail.com)

<sup>4</sup> Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador. Correo electrónico: [rmartinez@ube.edu.ec](mailto:rmartinez@ube.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [maryes\\_1988@hotmail.es](mailto:maryes_1988@hotmail.es)

#### Resumen

En la actualidad, la neuropedagogía se perfila como una estrategia innovadora y eficaz para promover el fortalecimiento de las habilidades lectoras de los estudiantes de la Educación General Básica. Se desarrolló un proceso investigativo con el objetivo de proponer una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador. La hipótesis de investigación formulada sostiene que la implementación de una estrategia neurodidáctica “Tu mente en las páginas”, puede contribuir al desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes. El instrumento de intervención y transformación de la práctica pedagógica empleado en la investigación, consistió en una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras para lo cual se determinaron inicialmente pautas procedimentales sustentadas en la neurodidáctica. Con posterioridad a la modelación de la propuesta, se aplicó y sometió a la valoración de un grupo de reconocidos especialistas con el objetivo de validar su nivel de pertinencia en correspondencia con los objetivos proyectados en su diseño. De modo general los resultados obtenidos corroboran la hipótesis lo que da cuenta de la validez de la propuesta.

**Palabras clave:** neurodidáctica, estrategia neurodidáctica, habilidades lectoras.

#### Abstract

Currently, neuropedagogy is emerging as an innovative and effective strategy to promote the strengthening of the reading skills of Basic General Education students. A research process was developed with the objective of proposing a neurodidactic strategy for the development of reading skills in students in the third year of Basic General Education (EGB) of the “Ismael Proaño Andrade” Educational Unit, Tambillo Mejía, and Pichincha, Ecuador. The formulated research hypothesis maintains that the implementation of a neurodidactic strategy “Your mind on the pages” can contribute to the development of reading skills in students. The instrument of intervention and transformation of the pedagogical practice used in the research consisted of a neurodidactic strategy for the development of reading skills for which procedural guidelines based on neurodidactics were initially determined. After modeling the proposal, it was applied and subjected to evaluation by a group of recognized specialists with the aim of validating its level of relevance in correspondence with the objectives projected in its design. In general, the results obtained corroborate the hypothesis, which demonstrates the validity of the proposal.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional**  
(CC BY 4.0)

**Keywords:** *neurodidactics, neurodidactic strategy, reading skills*

**Recibido:** 06/08/2023

**Aceptado:** 26/10/2023

**En línea:** 26/11/2023

## Introducción

La investigación realizada se fundamentó en una estrategia basada en la neurodidáctica para desarrollar habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de EGB de la UE “Ismael Proaño Andrade” ubicada en la provincia de Pichincha, Cantón Mejía, parroquia Tambillo. Con este trabajo se busca mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de lengua y literatura, ya que es importante en la formación educativa para de esa manera lograr desarrollar sus habilidades en el medio académico y social, teniendo en cuenta que la lectura basada en la neurociencia es un instrumento de comunicación que permite la integración de los estudiantes al contexto, al estudio y la comprensión de las áreas académicas, a través de las cuales el niño adquiere conceptos claros y precisos que le permitirán resolver satisfactoriamente situaciones que se le presenten, ya sean académicas o de la vida cotidiana.

La experiencia como docentes de la EGB, las entrevistas y revisión de informes académicos permitieron identificar algunas evidencias que dan cuenta de dificultades en las habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de EGB, esta problemática surge por varios factores, las mismas que se detallan a continuación:

- Omisión de palabras o trozos de palabras.
- Errores fonológicos.
- Sustitución de algunos sonidos por otros.
- Falta de fluidez y de un lenguaje claro en palabras más complejas.
- Escasa motivación en el proceso de la lectura.
- Métodos y estrategias tradicionales que utilizan los docentes en las clases.

El desarrollo de habilidades cognitivas es fundamental para la vida, una de estas habilidades es la competencia lectora. Desarrollar las habilidades en los estudiantes y delinear las estrategias correctas es una preocupación, cada vez más creciente, de las instituciones que asumen roles de observadores de procesos que se vienen dando en los espacios educativos. La competencia lectora, a nivel mundial, por los resultados que viene arrojando, es uno de los factores más analizados pues mantiene estrecha relación con los procesos que se evidencian en nuestra vida cotidiana. Las habilidades lectoras son cruciales en el proceso educativo, ya que permiten a los estudiantes no solo aprender el contenido del texto, sino también analizar y contextualizar información en diferentes áreas del conocimiento. La lectura, como proceso constructivo individual, según Hoyos y Gallego, (2017), es una competencia básica, en tanto



que abre puertas a todas las formas de aprendizaje personal y de crecimiento intelectual, y por otra parte ofrece la oportunidad de disfrutar con el lenguaje y las posibilidades de creación a que den lugar. Leer implica realizar un procesamiento mental para captar e interpretar la información del texto. El proceso lector implica la implementación del sistema de procesos decodificadores de un texto escrito, el cual tiene similitud para todos los estudiantes, aunque no todos alcanzan simultáneamente los mismos niveles de desarrollo.

Las conexiones entre la neurodidáctica y la lengua materna direccionan un conjunto de dimensiones en torno a las cuales se debe construir el área de conocimiento, de acuerdo a los planteamientos de Carrillo y Martínez, (2018), la neuroeducación y en concordancia con las aportaciones de la Didáctica de la Lengua y la Literatura: neurodesarrollo y funciones cognitivas, atención, lenguaje, aprendizaje y memoria, percepción, emoción y motivación, solución de problemas, funciones motrices, conceptos y contenidos del campo de la lengua, conceptos y contenidos del campo de la literatura.

Sin embargo, está claro que muchos estudiantes enfrentan barreras para desarrollar estas habilidades, lo que puede afectar negativamente su capacidad para aprender y dominar conceptos. En respuesta a esta problemática, la neuropedagogía se perfila como una estrategia innovadora y eficaz para promover el fortalecimiento de las habilidades lectoras de los estudiantes (Tunmer y Greaney, 2010).

Para Morales (2015), la neurodidáctica es la ciencia que fusiona, por una parte, la didáctica y por otra la neurociencia. De acuerdo con Paniagua (2013), la neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que otorga una nueva orientación a la educación que tiene como propósito diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes que promuevan un mayor desarrollo cerebral o mayor aprendizaje en los términos que los educadores puedan interpretar.

La neurodidáctica es la aplicación de conocimientos acerca de cómo funciona el cerebro y como intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, para ayudar a que este sea más eficaz y óptimo. La neurodidáctica es la convergencia entre la neurología y metodología de aprendizaje unidas. Es poner la neurociencia al servicio de lo cotidiano. (Forés, A., y Ligioiz, M., 2009)

La neuropedagogía surge de la fusión de la neurociencia y la pedagogía, utilizando los avances en la comprensión de la actividad cerebral en el proceso de aprendizaje. La aplicación de la neuropedagogía en la competencia lectora de estudiantes de tercer grado de primaria es una estrategia promisoriosa y necesaria. El uso de esta estrategia para la integración de la neurociencia y la educación puede mejorar la calidad y la eficiencia del proceso de aprendizaje, brindando a los estudiantes herramientas sólidas para enfrentar con éxito los desafíos académicos y personales que enfrentarán en el futuro (Howard-Jones, 2011) y (Lopes, Oliveira y Costa, 2022).



La consideración de estos conceptos no ha encontrado aún espacio en la práctica de la formación y desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador; de aquí que se ha desarrollado en la posibilidad de su introducción mediante la aplicación de una estrategia en la que se parta de la percepción preparatoria global del texto, hasta su análisis fragmentado, para llegar a su esencia semántica mediante la aplicación práctica.

Sobre la base de los antecedentes teóricos y prácticos anteriormente enunciados, el objetivo del presente trabajo consiste en proponer una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador.

Para desarrollar habilidades lectoras “tu mente en las páginas” se recomienda utilizar estrategias neurodidácticas basándose en la comprensión de cómo funciona el cerebro durante la lectura. La neurociencia muestra que la lectura en voz alta con pausas reflexivas, la lectura secuencial de imágenes puede tener efectos positivos en la atención, la memoria y la comprensión lectora. (Gavilanes et al., 2022)

La lectura en voz alta con pausas reflexivas permite al lector aprender a detener la lectura periódicamente y juzgar acerca de si está comprendiendo el texto. Además, esta estrategia puede ayudar a conectar al estudiante con el lenguaje verbal de manera lúdica, disfrutar el gusto por leer, en ambientes de confianza y entusiasmo, favoreciendo así, el desarrollo de la expresión oral y el sentido crítico. (Gavilanes et al., 2022)

Para implementar esta estrategia, es importante leer en un espacio cómodo como la cama, sillones o en una alfombra. También, se debe establecer proximidad entre el que lee y los que escuchan e intentar que no haya elementos distractores como la televisión o ruidos fuertes. Es clave establecer la lectura como rutina y seleccionar de buena forma los textos, para que la lectura en voz alta sea un éxito entre los estudiantes. (Carvajal, 2021)

La lectura en voz alta con pausas reflexivas, como se describe en los textos de Gavilanes et al. (2022) y Carvajal (2021), es una estrategia valiosa para fomentar la comprensión de lectura, el amor por la lectura y el desarrollo de habilidades orales y críticas en los estudiantes. Esta práctica no solo brinda la oportunidad de detenerse y reflexionar sobre el contenido, sino que también crea un ambiente acogedor y libre de distracciones para la lectura. La elección cuidadosa de los textos y la incorporación de la lectura en voz alta como una rutina son elementos cruciales para garantizar un buen proceso en las habilidades lectoras.

La estrategia de lectura con imágenes secuenciales es una herramienta útil para el pensamiento crítico y la comprensión lectora. La lectura de imágenes es una necesidad apremiante en el aula, ya que los estudiantes se ven expuestos a una ininterrumpida sucesión de imágenes que son seductoras y atractivas (Barragán et al., 2016).



La lectura con imágenes secuenciales es una estrategia que consiste en presentar una serie de imágenes que cuentan una historia o describen un proceso, y que deben ser interpretadas en orden para comprender el mensaje completo. Esta estrategia es útil para mejorar la comprensión lectora, especialmente en niños. (Moreira, Wilter & Castro, Idelisa, 2022)

La estrategia de lectura con imágenes secuenciales, como se menciona en los textos de Barragán et al. (2016) y Moreira, Wilter & Castro Idelisa, (2022), destacan la importancia de utilizar imágenes como una herramienta valiosa para el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión lectora, particularmente en el contexto educativo. Esta estrategia es especialmente relevante en la era actual, donde los estudiantes están constantemente expuestos a una avalancha de imágenes visuales. Al presentar una serie de imágenes que forman una narrativa o describen un proceso, se fomenta la habilidad de secuenciar, analizar y sintetizar información, lo que a su vez contribuye a una comprensión más profunda de los textos y las ideas presentadas. Además, esta estrategia puede ser especialmente efectiva en el desarrollo de habilidades lectoras en niños, ya que las imágenes capturan su atención y les ayudan a visualizar y contextualizar el contenido.

Al implementar estas actividades que componen la estrategia en el aula, el objetivo es inspirar de manera efectiva y significativa el interés de los estudiantes en la lectura y mejorar sus habilidades lectoras.

## Materiales y métodos

El proceso investigativo desarrollado se sustentó en los fundamentos conceptuales del paradigma empírico–analítico, lo cual determinó realizar un análisis preliminar de los antecedentes teóricos y empíricos para la delimitación del problema científico y la aproximación conceptual y operacional a la hipótesis, para su verificación en condiciones de un diseño preexperimental con un grupo empleando pre y post test.

La valoración preliminar de los fundamentos teóricos y metodológicos asociados con la neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras, determinó como el enfoque con mayor nivel de pertinencia para la investigación es desde la perspectiva empírico–analítica. Por tales argumentos se empleó un diseño preexperimental de pretest-postest con un solo grupo escolar y con una recolección de datos de corte transversal (Hernández-Sampieri et al., 2018).

La determinación del tipo de estudio conllevó a que el proceso de investigación desplegado estuviese regido por los siguientes pasos:

1. Diagnóstico del nivel de desarrollo de las habilidades lectoras “tu mente en las páginas” en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador, concebido este paso como el pretest, en el estudio preexperimental.



2. Caracterización del nivel de desarrollo de las habilidades lectoras en los estudiantes del grupo.
3. Diseño una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras “tu mente en las páginas”.
4. Validación de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras.
5. Implementación de la estrategia neurodidáctica diseñada.
6. Determinación del nivel de desarrollo de las habilidades lectoras “tu mente en las páginas” en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, concebido este paso como el postest, en el estudio preexperimental.

La hipótesis de investigación se formuló en los siguientes términos: la implementación de una estrategia neurodidáctica, puede contribuir al desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador.

En la investigación desarrollada, se determinó como variable independiente una estrategia neurodidáctica, la cual se define operacionalmente como un sistema articulado de actividades didácticas apoyadas en los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro, programadas de modo que optimicen el funcionamiento del sistema neuronal de los estudiantes aprovechando sus percepciones sensoriales y los procesos psíquicos cognitivos. (Isla, 2016)

La variable dependiente constituyó el desarrollo de habilidades lectoras, definido operacionalmente como el desarrollo de habilidades para decodificar el sistema de signos en textos de diversa tipología y percibir los contenidos lógicos, los mensajes afectivos y sensoriales transmitidos mediante el texto escrito. (Vallejos Carrasco et al., 2021)

Para dar cumplimiento a los objetivos específicos concebidos en el proceso investigativo se emplearon los siguientes instrumentos:

- Pretest de lectura, consistente en una prueba pedagógica estructurada, destinada a los estudiantes de tercer año que explora los niveles de desarrollo de la habilidad de leer.
- Pretest y postest para determinar el nivel de desarrollo de la habilidad de leer en el grupo escolar.
- Registro de sesiones de evaluación, desarrollado para observar el proceso de aplicación de la estrategia a los estudiantes.
- Cuestionario a especialistas para valorar la pertinencia de la estrategia neurodidáctica.

La concepción del proceso de investigación desarrollado, en correspondencia con el diseño preexperimental determinó la selección de un grupo escolar. Se realizó un muestreo intencional, no probabilístico, que derivó la selección de los 28 estudiantes del grupo de tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador.



La recolección de los datos derivados del trabajo de campo tuvo lugar en dos momentos básicamente. Los momentos se sustentan en los ciclos académicos de lo cual derivó la aplicación de pretest y la evaluación posttest, posterior a la implementación de la estrategia neurodidáctica. La recolección y procesamiento de los datos se efectuó de forma digital, con carácter voluntario y consentido mediante la aplicación del instrumental científico concebido.

El estudio se realizó en tres etapas: determinación de las dificultades lectoras de los estudiantes, desarrollo e implementación de estrategias de base neurodidáctica y evaluación de resultados.

Las pruebas de diagnóstico se utilizan para evaluar las habilidades iniciales de lectura de los estudiantes e identificar áreas problemáticas específicas.

Luego se desarrolló y aplicó una estrategia de aprendizaje que incluyen elementos neurocientíficos como la atención sostenida, la activación de la memoria de trabajo y las conexiones neuronales.

La estrategia planteada de intervención y transformación de la práctica pedagógica, empleado en la investigación consistió en una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica. En el proceso de diseño de la estrategia neurodidáctica se determinaron inicialmente las siguientes pautas procedimentales sustentadas en la neurodidáctica:

- Estimular las emociones dentro del aula.
- Coordinar los procesos cognitivos considerando el estado emocional de los estudiantes.
- Desarrollar la capacidad de recordar y reproducir información verbal de manera secuencial.
- Tener en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes.
- Desarrollar situaciones de enseñanza-aprendizaje que potencien las conexiones neuronales.

En tabla 1 se indica la estructuración de la estrategia neurodidáctica diseñada en esta investigación para desarrollar habilidades lectoras en los estudiantes de tercer año de la EGB en la escuela tomada como muestra y corroborar la hipótesis.

**Tabla 1:** Estrategia neurodidáctica “Tu mente en las páginas”

FASE 1	ETAPAS		
	1	2	3
<b>Lectura en voz alta con pausas reflexivas</b> La lectura en voz alta activa áreas específicas del cerebro relacionadas con el procesamiento del lenguaje y la memoria auditiva. Al introducir	Selección de cuentos, fábulas y textos.	División del texto: El texto se divide en secciones más pequeñas para facilitar la lectura y comprensión. Asignación de párrafos: A cada estudiante se le	Lectura en voz alta: Los estudiantes leerán en voz alta su párrafo asignado, pronunciando claramente y con buena entonación. Pausa reflexiva: Después de cada párrafo, se les pide a los estudiantes que hagan una breve pausa y reflexionen sobre lo que acaban de leer.



pausas reflexivas durante la lectura, se busca estimular la reflexión y fomentar una comprensión más profunda del contenido.		asigna un párrafo del texto para que la lea en voz alta.	Lectura dialogada de textos que presenten varios personajes. Toma de notas o respuesta a preguntas: Durante la pausa reflexiva, los estudiantes pueden tomar notas o responder preguntas específicas relacionadas con el contenido del texto.
<b>FASE 2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Lectura con imágenes secuenciales</b> La información visual puede mejorar la comprensión y retención de contenidos se revela como una herramienta valiosa en el proceso de habilidades lectoras.	Introducción: El docente explica a los estudiantes el propósito de la estrategia y cómo se relaciona con la mejora de habilidades lectoras. Preparación: Cada estudiante recibe una hoja de papel en blanco y se les indica que crearán una serie de imágenes que representen las partes más importantes de la historia que van a leer.	Lectura: Los estudiantes leen un párrafo de un libro, cuento u otro texto seleccionado. Durante la lectura, se les anima a identificar las partes más relevantes y a reflexionar sobre cómo podrían representarlas visualmente.	Creación de imágenes: Después de la lectura, los estudiantes utilizan sus hojas de papel en blanco para dibujar las imágenes que representan las partes más importantes de la historia en orden secuencial. Presentación y discusión: Los estudiantes presentan sus secuencias de imágenes a la clase y explican cómo cada imagen se relaciona con la historia. Reflexión y análisis: Se invita a los estudiantes a reflexionar sobre cómo la estrategia de "Lectura con imágenes secuenciales" les ayudó a comprender y retener la información de la historia. Organizar una secuencia de imágenes a partir de la comprensión lectora.

La Aplicación de la estrategia neurodidáctica según Mallitasig et al., (2023), exige que en el sistema de lecturas escogidas se armonicen, de manera equilibrada, diversos tipos de texto aplicados en el espectro curricular, de manera que el estudiante tome conciencia de que el desarrollo de sus habilidades lectoras no está circunscrito a la comprensión de textos literarios, sino que resulta un instrumento esencial en la asimilación de nuevos conocimientos, actitudes, conductas y valores a partir de la lectura de una amplia diversidad tipológica de textos.

El primer elemento secuencial de la estrategia neurodidáctica consiste en el proceso preparatorio de la lectura. El proceso preparatorio de la lectura presenta dos etapas: la proyección neurodidáctica por el docente, a mediano y largo plazo, del sistema de lecturas que realizarán los estudiantes, y la preparación previa que tendrán los estudiantes para enfrentar un determinado tipo de texto escrito.

La primera etapa se planifica donde el docente debe atender los siguientes aspectos:

- El logro de un adecuado equilibrio entre lecturas que propicien conocimientos en diversas esferas del saber y las que proporcionen disfrute estético.



- La extensión, de manera que se cuente con lecturas con textos breves para trabajar en el aula, y lecturas con textos extensos para ser realizadas extraescolarmente.
- El interés que pueden despertar los textos seleccionados en el grupo escolar.
- La selección de textos que contribuyan a consolidar conocimientos y habilidades lectoras precedentes; por ejemplo, se debe atender a utilizar lecturas cuyo vocabulario incluya una cantidad apreciable de palabras ya conocidas por los estudiantes, con la finalidad de afianzar su conocimiento.
- Selección de textos que permitan atender las deficiencias individuales que presenten los estudiantes.

En esta etapa se recomienda seleccionar lecturas que se vinculen con los contenidos desarrollados por las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudio ; otras, que aparezcan en el libro de texto y algunas, que posibiliten la ampliación del horizonte cultural del estudiante, al mostrar autores y temas del ámbito nacional e internacional; asimismo deberán atenderse los contenidos textuales que en ellas se tratan y que posibilitarán la formación de valores y el desarrollo de la imaginación. También resulta importante seleccionar textos completos o fragmentos verdaderamente significativos; la utilización de textos fragmentados incorrectamente puede conducir a que el estudiante presente dificultades en la comprensión.

La segunda etapa se corresponde con la preparación previa de los estudiantes para enfrentar un determinado texto. En esta hay que analizar los objetivos que debe proponerse el estudiante, sus marcos de conocimiento, su cultura social, su desarrollo lingüístico y sus motivaciones, las cuales el docente debe indagar personalmente, con el fin de poderlas modelar en dirección a la formación de un interés lector por el texto. (Mallitasig et al., 2023)

Esta etapa resulta de extraordinaria importancia ya que el proceso lector depende no solo de la información que puede suministrar el texto escrito, sino de lo que el lector conoce y siente antes de la lectura. Es necesario identificar, aunque sea de manera muy sumaria, y activar los conocimientos previos que el estudiante tiene sobre un tema, y ponerlos al servicio de la lectura, pues numerosas dificultades en la comprensión textual se deben a una falta de concordancia entre el marco de conocimiento exigido por el texto y el que realmente posee el lector.

Debe atenderse a la potenciación de las vivencias e intentar relacionar el texto con el mundo y los intereses etarios, grupales, identitarios, psicosociales en general, e incluso individuales del estudiante. El docente puede establecer una dinámica con distintas variantes que pueden ayudar a recrear una situación variable de lectura, generar motivación, e incluso, según el caso concreto de las condiciones objetivas y subjetivas en que se desenvuelve la clase, anticipar y predecir lo que encontrará luego en el texto. Al respecto se recomienda:



- Promover la conversación. La clase de lectura no solamente trabaja un proceso comunicativo entre un estudiante-lector y un texto escrito; también debe incluir un proceso comunicativo de carácter conversacional estudiante-docente y estudiante-estudiante.
- Establecer un diálogo informal a partir de temas de fácil interés para los estudiantes, como pueden ser el cine, las canciones, las telenovelas, el deporte.
- Programar visitas a museos, centros históricos, culturales, laborales o de otro tipo, que tengan algún vínculo con el tema de la lectura; esto puede hacerse antes de efectuar la lectura, pero también puede realizarse después, si se pretende realizar un trabajo extracurricular dirigido a comentar, interpretar o resumir un texto.
- Orientar lecturas preliminares que promuevan el acercamiento al texto seleccionado.
- Propiciar el intercambio con docente que impartan otras asignaturas, si esto puede servir para ampliar el marco referencial necesario para comprender mejor un texto determinado.
- Dirigir la atención hacia la búsqueda en bibliotecas o centros de información relacionada con la lectura.
- Propiciar la identificación por los estudiantes del tema de un texto a partir de fotografías, dibujos, esquemas, videos, grabaciones y cualquier otro medio de enseñanza que sea realmente útil a estos efectos desde el más sofisticado tecnológicamente hasta el más simple.

Según Briones y Benavides (2021), hay que subrayar que, en un correcto tratamiento neurodidáctico, se precisa dedicar mucha atención a la proyección, al pronóstico, a la potenciación de las vivencias y las posibilidades de empatía y motivación de los estudiantes con un tema.

Con estas condiciones se produce el primer acercamiento al texto escrito. En este primer acercamiento, el nivel perceptual alcanzado por el estudiante en grados anteriores contribuirá a ganar velocidad y facilidad lectora. Una deficiencia en este aspecto requiere un tratamiento remedial correctivo, que deberá ser realizado de manera individual. En la lectura global realizada en el aula, el docente tendrá en cuenta el tiempo asignado para que esta se efectúe de manera adecuada. Será este el momento donde se podrán detectar las limitaciones del estudiante en la percepción visual.

Para poder establecer la colaboración con el estudiante, debe tenerse en cuenta que esta primera lectura es una actividad individual y silenciosa, pero que el docente puede periódicamente detener y hacer preguntas que ayuden al estudiante a verificar si lo que ha ido entendiendo es correcto y, además, a fijar nuevas expectativas sobre lo que continúa.

Al finalizar la lectura, en un intercambio ágil y dinámico, los estudiantes manifestarán cuáles son los vocablos que les resultan desconocidos. En este tratamiento didáctico, el docente utilizará diversos procedimientos, entre los que se



recomienda: el tratamiento contextual, la búsqueda en el diccionario o el trabajo con las relaciones lexicales; además, hay que observar que es fundamental el enfoque comunicacional mediante el cual debe producirse el diálogo docente-estudiante; ello deberá servir de modelo para el enfoque similar que se procura obtener en una relación comunicativa propia del estudiante - texto - escritor.

Los diccionarios constituyen auténticos instrumentos de aprendizaje, pero no deben de ninguna manera, quedar establecidos como única vía para esta actividad. Se aconseja trabajar las palabras de significado que pueda ser inferido a partir de una interpretación de los contextos gramatical, semántica o cultural.

El conocimiento de los sinónimos, antónimos, y su ejercitación, también resulta importante, pues propicia el conocimiento de voces variadas y suministra medios efectivos para entender bien cualquier palabra, por compleja que sea la gama de sus variaciones; además, al asimilar los vocablos el estudiante los convierte en recursos potenciales para la utilización en futuras necesidades expresivas.

Es importante señalar que, aunque se ha incluido en esta etapa de la secuencia, puede realizarse en otros momentos. Así, por ejemplo, puede incluirse en el proceso preparatorio de la lectura, a fin de facilitarle al lector la oportunidad de aplicar, en un contexto significativo, lo que previamente trabajó al ampliar las estructuras fonológicas, semánticas o sintácticas de algunos vocablos. También es posible analizarlo en la etapa de evaluación de la comprensión, pero allí el objetivo será comprobar si realmente la incorporación de algunas palabras ha sido totalmente efectiva a partir de su utilización en la valoración o reproducción del texto.

Luego de realizada la lectura global y analizado el vocabulario, el trabajo podrá ser orientado hacia el comentario o determinación de la superestructura que caracteriza al tipo de texto leído, de manera que se logre reforzar las inferencias o predicciones que el estudiante haya podido realizar inicialmente. Se tendrán en cuenta las características esenciales que determinan el tipo de texto de la tipología que se esboza a continuación:

- Texto artístico: no se limita a constatar solamente un hecho, aparece la adición estética, artística, del idioma que debe despertar las emociones y sentimientos del lector.
- Texto argumentativo: consiste en convencer al oyente de la corrección o la verdad de la aseveración. Tiene por objeto persuadir, convencer o disuadir a alguien. Se razona y argumenta en favor de una idea o un punto de vista.
- Texto expositivo: desarrolla una idea o un tema, analiza un problema, explica un fenómeno, un objeto, pero no tiene como finalidad primordial la de convencer. La intención comunicativa no es persuadir, sino explicar un referente, sustentar un punto de vista.



- Texto descriptivo: se refiere a la exposición de las cualidades en mayor o menor detalle. No existen para las descripciones más límites que los que imponga su objeto y la voluntad del hablante de profundizar en él.
- Texto narrativo: tiene como intención comunicativa (no la única) contar, relatar algo. Ese algo puede ser objetivo y ubicado en un tiempo netamente definido y pretérito, que forma parte de la experiencia colectiva de un grupo social, una nación o un grupo de naciones (texto histórico, por ejemplo); puede ser objetivo y ubicado en un tiempo no muy claramente precisado, que forma parte de una experiencia de carácter individual (por ejemplo, la anécdota); puede ser ficcional, ubicado en un tiempo considerado como de experiencia colectiva (marco histórico de una narración), en el cual se desarrolla asimismo una experiencia ficcional de personajes individuales o colectivos (por ejemplo, la narración literaria). Las narraciones llegan a constituir, con mayor facilidad que las descripciones, textos propiamente dichos y no solo pasajes dentro de un texto de un tipo general diferente.

En la etapa de procesamiento de la información se verifica un proceso sumamente complejo, porque el texto presenta diversos niveles de interpretación que deben ser trabajados de forma gradual. Se enfatizará en la determinación de la macroestructura por ser esta fundamental en la comprensión textual. La identificación de la macroestructura cumple una función cognoscitiva, pues el lector no se verá precisado a almacenar textos íntegros, sino textos reducidos, donde no solo se desecha lo secundario o irrelevante, sino que se integra lo esencial. (Mallitasig et al., 2023; Briones & Benavides, 2021)

Resulta vital que el docente conozca que, en la elaboración de las macroestructuras textuales, los estudiantes pueden determinar variedad de representaciones, por ello se precisa que previamente, en la etapa de autopreparación, realice un análisis exhaustivo del texto a fin de determinar disímiles posibilidades de reducción semántica.

En este momento tan importante se requiere que el estudiante se apropie de manera consciente de determinados pasos que le posibilitarán seguir una vía adecuada para establecer las ideas esenciales y luego integrarlas. La ejercitación práctica facilitará la transferencia a otros contextos. Mediante la aplicación de las macrorreglas el estudiante es estimulado a interactuar de una manera activa y consciente con el texto, situación que debe aprovechar el docente para dinamizar el proceso de comprensión.

En los primeros momentos, el docente debe utilizar textos sencillos y breves, que le permitan demostrar con claridad la metodología a seguir en la aplicación de las macrorreglas. Dentro de ellas se encuentran: supresión u omisión, construcción y generalización. En las ejercitaciones iniciales se aplican de manera aislada para que el estudiante sepa cómo operar con ellas; más tarde, la selección de una u otra depende de las capacidades de los estudiantes, de las habilidades desarrolladas, de los criterios personales y de las posibilidades que ofrece el texto.



La macrorregla de supresión u omisión permite eliminar los detalles que no sean pertinentes y decidir qué es lo principal. Se aplica cuando se presentan los datos sin trabazón entre sí y se recomienda, para adiestrar al estudiante en su aplicación, ejercicios dirigidos a:

- Determinar las palabras o expresiones clave.
- Descartar todas las palabras o expresiones que resulten secundarias o irrelevantes.
- Numerar consecutivamente las ideas esenciales que aparecen.
- Jerarquizar las ideas fundamentales.

En el texto se manifiestan palabras temáticas clave, y oraciones que representan directamente una parte de la macroestructura; estas resultan equivalentes a las ideas centrales explícitas, pero con la diferencia de que en la concepción textual pueden aparecer en fragmentos que incluyan varios párrafos.

El docente debe tener en cuenta que algunos estudiantes pueden señalar como relevantes elementos que otros pueden considerar accesorios, por lo que su dirección didáctica debe ser flexible. No se puede pretender que todos los estudiantes apliquen la macrorregla de omisión de la misma forma.

En el orden didáctico varias actividades pueden contribuir al desarrollo de la búsqueda de significados que no aparecen textualmente declarados. Entre ellas pueden señalarse:

- Buscar las frases del texto que puedan ser susceptibles de diversas interpretaciones semánticas, portadoras potenciales o efectivas de varios fenómenos de sentido.
- Aplicar técnicas de elección múltiple en las que se deba elegir la opción más cercana a determinada idea.
- Subrayar expresiones irónicas, para comprender su sentido final.
- Formular preguntas abiertas y personales cuya respuesta dependa de la comprensión global.
- Relacionar ideas que traten un mismo tema.
- Subtitular apartados.
- Emplear las relaciones lexicales, por ejemplo, la sinonimia en función de la selección del término más adecuado para la elaboración de nuevos enunciados.
- Reformular frases con nuevos elementos y giros lingüísticos para así sintetizar ideas utilizando frases comunes.

Al aplicar la macrorregla de construcción o integración, se tiene que elaborar una información nueva que sintetice las expresadas en el texto. Por ejemplo, si el lector en la reducción semántica del texto presentado quisiera aplicar esta macrorregla, tendría que elaborar, basado en su marco de conocimiento, significados que incluyeran los expresados en



el texto. De esta manera, se precisa la conducción del docente en la búsqueda de términos globalizadores para la síntesis textual. (Mallitasig et al., 2023; Briones & Benavides, 2021)

Mediante el procesamiento el estudiante elabora el texto de forma que lo que queda almacenado en su mente no es una copia idéntica, sino la representación que ha elaborado a partir del texto y de su conocimiento previo. Ha demostrado la destreza adquirida para reproducir con exactitud, pero con expresión propia la información. La macrorregla de generalización se aplica solamente cuando se pueden elaborar proposiciones con conceptos generalizadores que se encuentren estrechamente vinculados con los expresados en el texto.

Se recomienda adiestrar al estudiante primero en las siguientes acciones:

- Seleccionar palabras o segmentos clave.
- Agrupar en un concepto más general un número de conceptos específicos y viceversa.
- Establecer subclases que partan de lo general a lo particular.
- Determinar, en párrafos, la categoría léxica que guía la búsqueda del superconcepto.

Es necesario tener en cuenta que, en el lenguaje el concepto se expresa con palabras, grupos o combinaciones de palabras, de aquí que a partir de la aplicación de la macrorregla de generalización el estudiante pueda expresar el superconcepto a través de una palabra (hiperónimo) o a través de una combinación de ellas, con un referente unitario.

## Resultados y discusión

Con posterioridad a la elaboración de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras “tu mente en las páginas”, en los estudiantes del tercer año, este resultado científico fue sometido a la valoración de un grupo de reconocidos especialistas con el objetivo de validar su nivel de pertinencia en correspondencia con los objetivos proyectados en su diseño. En el proceso de validación se procedió a seleccionar 10 especialistas tomando en cuenta la determinación de sus coeficientes de conocimiento y de argumentación (Guardo, 2010). En sentido general los especialistas seleccionados se caracterizan por el dominio teórico práctico en el área del conocimiento concerniente a la didáctica de la lectura.

Para identificar con un valor cualitativo las consideraciones de los especialistas, se conformó una escala tipo Likert (Matas, 2018), que considera el nivel de pertinencia de las propuestas específicas, de ahí que la valoración por los especialistas se realizó sobre la base de la siguiente escala: muy pertinente, pertinente, poco pertinente y no pertinente.

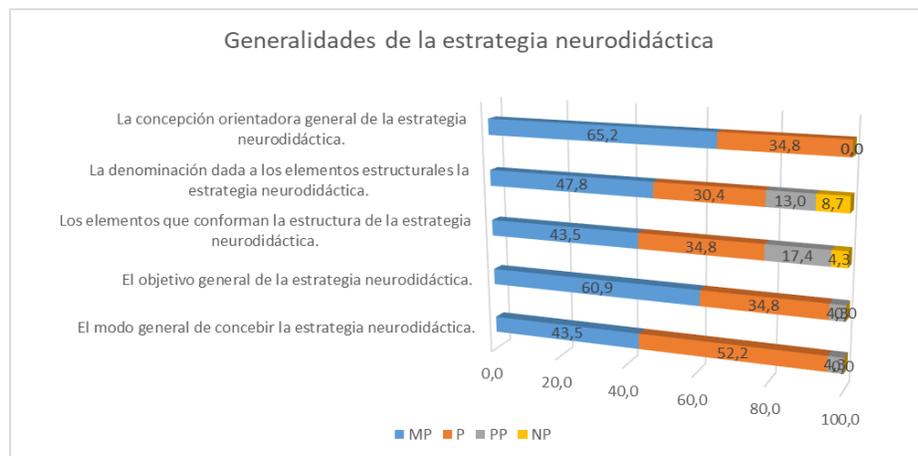
Los especialistas fueron consultados respecto a varios aspectos generales sobre la estrategia neurodidáctica diseñada:

- El modo general de concebir la estrategia neurodidáctica.



- El objetivo general de la estrategia neurodidáctica.
- Los elementos que conforman la estructura de la estrategia neurodidáctica.
- La denominación dada a los elementos estructurales la estrategia neurodidáctica.
- La concepción orientadora general de la estrategia neurodidáctica.

Las valoraciones de los especialistas respecto a este primer ítem del instrumento se exponen en el gráfico que se presenta en la figura 2.



**Figura 2:** Valoraciones generales sobre la estrategia neurodidáctica “tu mente en las páginas”

**Fuente:** elaboración propia

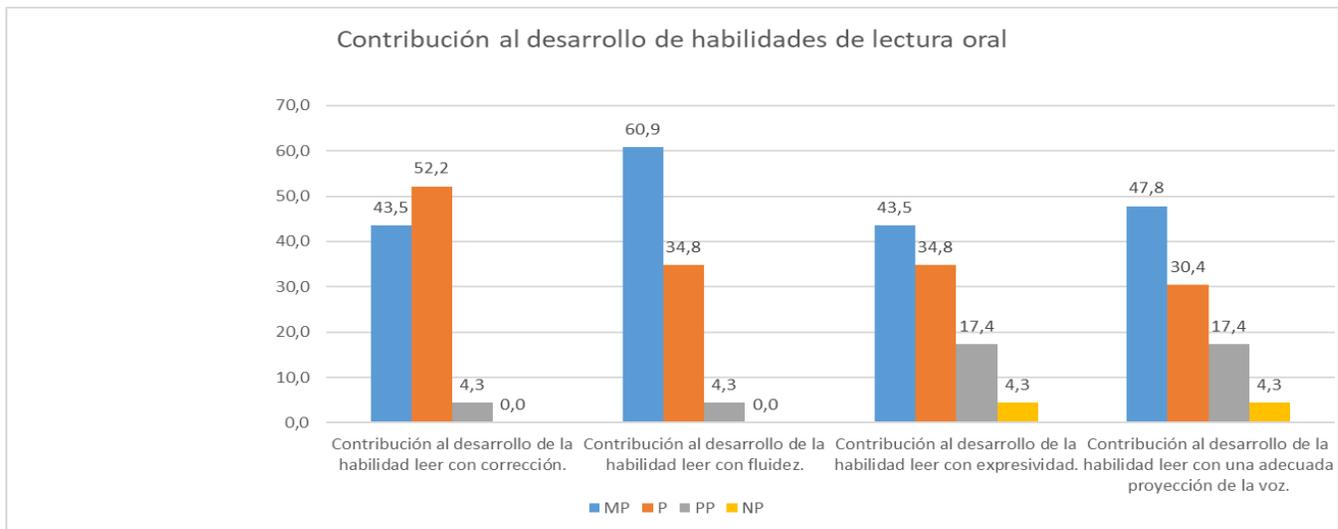
El primer ítem del cuestionario aplicado a los especialistas para valorar la pertinencia de la estrategia neurodidáctica, identificó sus valoraciones respecto a las generalidades sobre el resultado científico sometido a su consideración. En el indicador; el modo general de concebir la estrategia neurodidáctica, el 43,5% de los especialistas lo consideró muy pertinente, el 52,2% pertinente y el 4,3% lo consideró como poco pertinente. El objetivo general de la estrategia neurodidáctica fue otro de los ítems valorados, al respecto el 60,9% lo consideró muy pertinente, el 34,8% pertinente y el 4,3% lo consideró como poco pertinente.

El indicador; los elementos que conforman la estructura de la estrategia neurodidáctica, fue valorado de muy pertinente por el 43,5% de los especialistas consultados, de pertinente por el 34,8%, en tanto el 17,4% le otorgó la valoración de poco pertinente. De modo similar, en el indicador; la denominación dada a los elementos estructurales la estrategia neurodidáctica, reveló que el 47,8% lo considera muy pertinente, en 30,4% pertinente y el 13,0% poco pertinente.



Finalmente, el indicador; la concepción orientadora general de la estrategia neurodidáctica. Recibió la valoración de muy pertinente por el 65,2% de los especialistas consultados y de pertinente por el 34,8%, por lo cual significó el indicador con mayores porcentajes alcanzados en la valoración por parte de los especialistas. Las consideraciones anteriores son coincidentes de modo general con los aportes de Cascón (2009), y de Cajamarca y Sucuzhañay (2022), en su caso considerando el desarrollo de la lectoescritura en estudiantes de tercer año.

En el proceso de validación, los especialistas fueron consultados además sobre la pertinencia de las pautas procedimentales sustentadas en la neurodidáctica, que constituyen un núcleo procedimental en la estrategia diseñada. En el gráfico que se expone en la figura 3, se ilustran las valoraciones sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de lectura oral.



**Figura 3:** Valoraciones sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de lectura oral

En el indicador contribución al desarrollo de la habilidad leer con expresividad, el 43,5% de los especialistas lo consideró muy pertinente, el 34,8% pertinente y el 17,4% lo consideró como poco pertinente. La contribución al desarrollo de la habilidad leer con una adecuada proyección de la voz, fue otro de los ítems valorados, al respecto el 47,8% lo consideró muy pertinente, el 30,4% Pertinente y el 17,4% lo consideró como poco pertinente.

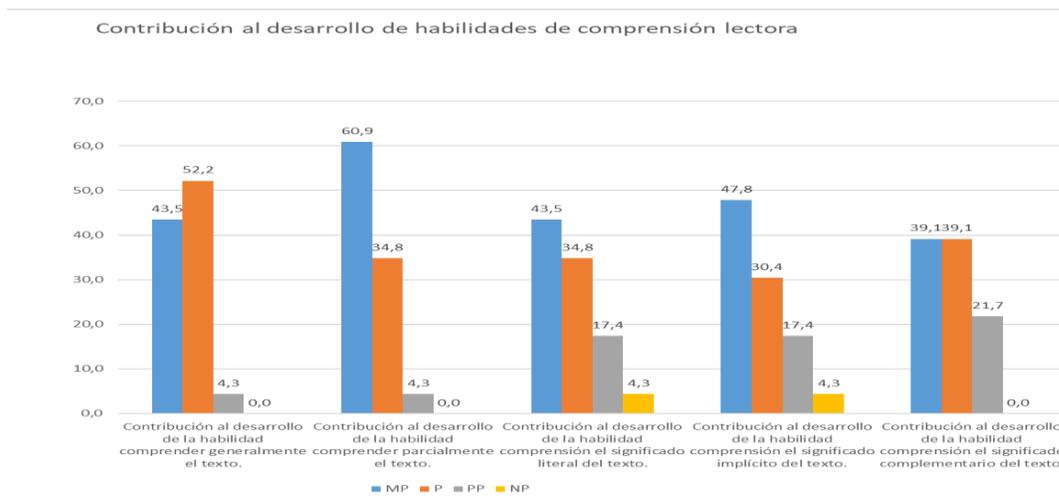
El indicador; Contribución al desarrollo de la habilidad leer con corrección, fue valorado de Muy pertinente por el 43,5% de los especialistas consultados, de Pertinente por el 52,2%, en tanto el 4,3% le otorgó la valoración de poco pertinente. De modo similar, en el indicador contribución al desarrollo de la habilidad leer con fluidez, reveló que el 60,9% lo considera muy pertinente, en 34,8% pertinente y el 4,3% poco pertinente. De manera similar resultó el comportamiento de indicadores afines en los trabajos de Ramírez (2021) y Linares (2021).



La segunda dimensión determinada se denominó: contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades comprensión lectora. Esta dimensión se operacionalizó en los indicadores:

- Contribución al desarrollo de la habilidad de comprender generalmente el texto.
- Contribución al desarrollo de la habilidad comprender parcialmente el texto.
- Contribución al desarrollo de la habilidad comprensión el significado literal del texto.
- Contribución al desarrollo de la habilidad comprensión del significado implícito del texto.
- Contribución al desarrollo de la habilidad comprensión del significado complementario del texto.

En la figura 4, se presenta un gráfico en el que se muestran las valoraciones sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de comprensión lectora.



**Figura 4:** Valoraciones sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de comprensión lectora.

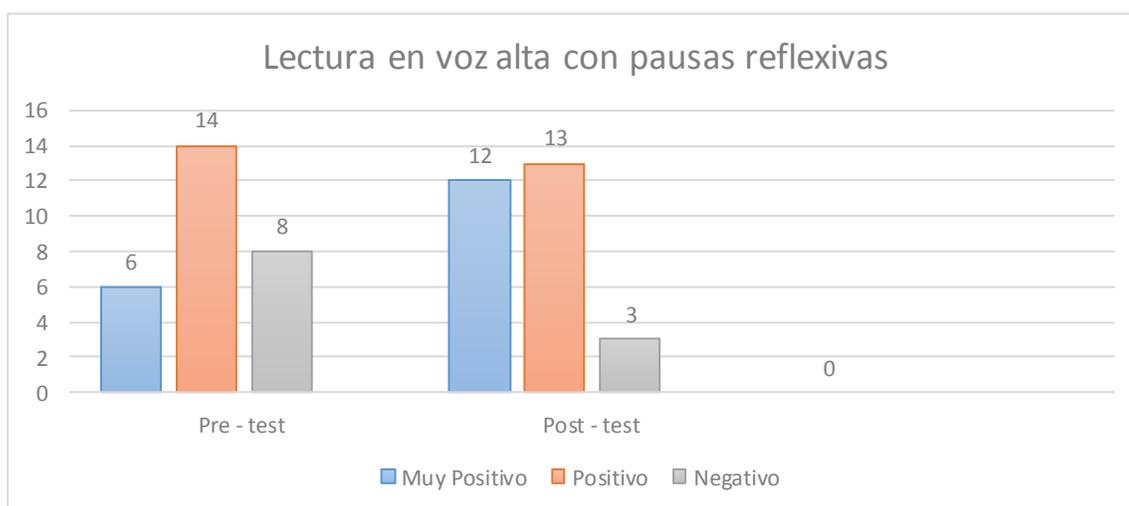
La lectura entraña la comprensión del texto leído, esta afirmación fue asumida por los especialistas consultados. El indicador contribución al desarrollo de la habilidad comprender generalmente el texto, alcanzó valoraciones de muy pertinente por el 43,5% de los especialistas y de pertinente por el 52,2%. De modo similar, el 60,9% consideró muy pertinente el indicador; contribución al desarrollo de la habilidad comprender parcialmente el texto y el 34,8 % la consideró pertinente.

La contribución al desarrollo de la habilidad comprensión del significado literal del texto, fue otro indicador sometido a la valoración por los especialistas, el cual fue reconocido como muy pertinente por el 43,5% y pertinente por el 34,8%. A su vez, el indicador contribución al desarrollo de la habilidad comprensión el significado implícito del texto, fue valorado de muy pertinente por el 47,8%, de pertinente por el 30,4% y de poco pertinente por el 17,4%. La



contribución al desarrollo de la habilidad comprensión el significado complementario del texto, como otro de los indicadores valorados, se reconoció de muy pertinente por el 39,1% de los especialistas y de pertinente por el 39,18%. En los trabajos realizados por Leisman et al. (2015); y Gutiérrez et al. (2021) se identificaron resultados que son correspondientes con los alcanzados en la presente investigación.

Una vez aplicada la estrategia neurodidáctica se realizó un post test para valorar la factibilidad de la propuesta y de esta manera corroborar la hipótesis declarada. En la figura 5, se presenta un gráfico de la lectura en voz alta con pausas reflexivas sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras, de manera comparativa en los dos momentos del diagnóstico, pre y post test.



**Figura 5:** Resultados comparativos del pretest y postest a partir de la aplicación de la estrategia neurodidáctica “Tu mente en las páginas”.

Los datos del pretest y postest muestran un cambio notable en las evaluaciones de los estudiantes con respecto a sus habilidades lectoras después de la aplicación de la estrategia neurodidáctica. Inicialmente, en el pretest, se registraron cifras bajas en la escala muy positiva, 6 estudiantes y positivo 14 estudiantes, mientras que se observó en la escala negativa 8 estudiantes. Sin embargo, tras la implementación de la estrategia, se evidenció un cambio favorable en el post test, con un marcado aumento en la escala de muy positivo se encuentran 12 estudiantes, en la escala positivo 13 estudiantes y una reducción sustancial en la escala negativa 3 estudiantes. Estos datos surgieron un impacto positivo en las habilidades lectoras de los estudiantes luego de la aplicación de la estrategia neurodidáctica, indicando una mejora significativa en su desempeño en este ámbito.

La lectura en voz alta con pausas reflexivas, según lo abordado por Gavilanes et al. (2022) y Carvajal (2021), emerge como una estrategia enriquecedora para potenciar la comprensión lectora, cultivar el gusto por la lectura y promover



el desarrollo de habilidades orales y críticas en los estudiantes. La práctica no solo fomenta la reflexión sobre el contenido, sino que también crea un entorno propicio y exento de distracciones para la lectura. La selección cuidadosa de los textos y la incorporación de esta técnica como rutina son elementos fundamentales para asegurar su eficacia en el desarrollo de habilidades lectoras.

Por otro lado, la estrategia de lectura con imágenes secuenciales, discutida por Barragán et al. (2016) y Moreira, Wilter & Castro Idelisa (2022), enfatiza el valor de las imágenes como herramienta esencial para el pensamiento crítico y la comprensión lectora en el contexto educativo. Esta estrategia resulta especialmente pertinente en la era actual, donde los estudiantes están constantemente expuestos a un flujo visual de imágenes. Al presentar una serie de imágenes que narran una historia o describen un proceso, se fomenta la habilidad de secuenciar, analizar y sintetizar información, lo que a su vez contribuye a una comprensión más profunda de los textos y las ideas presentadas. Esta técnica puede ser especialmente efectiva en el desarrollo de habilidades lectoras en niños, ya que las imágenes capturan su atención y les ayudan a visualizar y contextualizar el contenido leído.

Ambas estrategias, la lectura en voz alta reflexiva y la lectura con imágenes secuenciales, se revelan como recursos valiosos para enriquecer la comprensión lectora, cultivar el interés por la lectura y desarrollar habilidades críticas en un entorno educativo.

## Conclusiones

La neuropedagogía se perfila como una estrategia innovadora y eficaz para promover el fortalecimiento de las habilidades lectoras de los estudiantes de la Educación General Básica.

Se desarrolló un proceso investigativo con el objetivo de proponer una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras “tu mente en las páginas” en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador.

La hipótesis de investigación formulada sostiene que la implementación de una estrategia neurodidáctica, puede contribuir al desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador.

El instrumento de intervención y transformación de la práctica pedagógica, empleado en la investigación consistió en una estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras para lo cual se determinaron inicialmente pautas procedimentales sustentadas en la neurodidáctica.

Con posterioridad a la elaboración de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras “tu mente en las páginas”, fue sometida a la valoración de un grupo de reconocidos especialistas con el objetivo de validar su nivel de pertinencia en correspondencia con los objetivos proyectados en su diseño.



Las valoraciones realizadas por los especialistas identificaron logros y oportunidades de mejora en los elementos componentes de la estrategia neurodidáctica “tu mente en las páginas” y de modo general aportaron criterios que demuestran la validez de la propuesta.

La estrategia neurodidáctica implementada demostró ser efectiva para mejorar las habilidades lecturas de los estudiantes. Esta estrategia estimuló diferentes áreas del cerebro relacionadas con el procesamiento del lenguaje, la memoria visual, la motivación y la atención.

Los resultados mostraron que un alto porcentaje de estudiantes experimentaron mejoras en su comprensión lectora, su motivación para leer, su atención y pensamiento crítico. Esta estrategia puede ser considerada como herramienta útil para promover el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades lecturas en los estudiantes.

## Conflictos de intereses

Los autores no poseen conflictos de intereses.

## Contribución de los autores

1. Conceptualización: Maria Lorena Chicaiza Iza, Ana de los Ángeles Villamarin Murillo, Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez
2. Curación de datos: Maria Lorena Chicaiza Iza, Ana de los Ángeles Villamarin Murillo
3. Análisis formal: Maria Lorena Chicaiza Iza, Ana de los Ángeles Villamarin Murillo
4. Investigación: Maria Lorena Chicaiza Iza, Ana de los Ángeles Villamarin Murillo
5. Metodología: Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez
6. Software: Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez
7. Supervisión: Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez
8. Validación: Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez
9. Visualización: Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez:
10. Redacción – borrador original: Maria Lorena Chicaiza Iza, Ana de los Ángeles Villamarin Murillo, Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez
11. Redacción – revisión y edición: Maria Lorena Chicaiza Iza, Ana de los Ángeles Villamarin Murillo, Edgar Ezequiel Luna Sánchez, Roger Isaac Martínez



## Financiamiento

La investigación no requirió fuente de financiamiento externa.

## Referencias

- Barragán, A. Plazas, I & Ramírez; G. (2016) La lectura de imágenes: Una herramienta para el pensamiento crítico. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion\\_y\\_ciencia/article/download/7770/6154/20657](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/download/7770/6154/20657)
- Briones Cedeño, G. C., & Benavides Bailón, J. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(1).
- Cajamarca Sanango, D. K., & Sucuzhañay Cayamcela, J. K. (2022). Guía de estrategias neurodidácticas para el desarrollo de la lectoescritura en los estudiantes de tercer año de EGB paralelo “B” de la Unidad Educativa “Víctor Gerardo Aguilar” [Trabajo de Grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Educación.
- Carrillo, M., & Martínez, A. (2018). Neurodidáctica de la Lengua y la Literatura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 149–164. <https://doi.org/10.35362/rie7813243>
- Carvajal, M. I. (2021, noviembre 5). La lectura en voz alta, una estrategia que se debe potenciar. *Elige Educar*. <https://eligeeducar.cl/ideas-para-el-aula/la-lectura-en-voz-alta-una-estrategia-que-se-debe-potenciar/>
- Cascón, J. A. L. (2009). Neuroimagen de los Procesos de Comprensión en la Lectura y el Lenguaje. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 15(1), 61-71.
- Forés, A., y Ligoiz, M. (2009). *Descubrir la neurodidáctica: aprender desde, en y para la vida*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Gavilanes, J., Obando, Y. y Rivas, B. (2022). La lectura en voz alta, como propuesta para mejorar la lectura crítica en los estudiantes de grado séptimo. *Revista Criterios*, 29(1), 60-81. DOI: <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/29.1-art3>
- Guardo, M. E. (2010). Acerca del criterio de especialistas en la investigación científica. Una reflexión praxiológica. *Revista Pedagogía Universitaria*, 14(3).
- Gutiérrez-Fresneda, R., Jara, I. M. D. V. Y., & Jiménez-Pérez, E. (2021). Efectos de la conciencia suprasegmental en el aprendizaje de la lectura en los primeros cursos escolares. *Revista de Psicodidáctica*, 26(1), 28-34.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill México.



- Howard-Jones, P. (2011). Investigación neuroeducativa: neurociencia, educación y cerebro: de los contextos a la práctica. Editorial La Muralla.
- Hoyos, A. & Gallego, T. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 51, 23-45. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/841/1359>
- Isla, I. G. (2016). La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Universidad de Málaga.
- Leisman, G., Mualem, R., & Mughrabi, S. K. (2015). The neurological development of the child with the educational enrichment in mind. *Psicología Educativa*, 21(2), 79-96. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pse.2015.08.006>
- Linares Espinoza, P. K. (2021). Estrategia basada en la neurodidáctica para mejorar la comprensión lectora de estudiantes del 3er grado de educación secundaria de la IE N° 89004, Chimbote, 2019 [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Santa.
- Lopes, J., Oliveira, C., & Costa, P. (2022). Determinantes escolares y de los estudiantes en el rendimiento lector: un análisis multinivel con estudiantes portugueses. *Revista de Psicodidáctica*, 27(1), 29-37.
- Mallitasig Unapanta, A. del P., Solórzano Sánchez, R. P., & Bernal Cerza, R. E. (2023). Estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de tercer año de Educación General Básica. *Sinergia Académica*, 6(4), 134–160. <https://doi.org/10.51736/sa.v6i4.164>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.
- Morales, M. (2015). Las bondades del cerebro para su aplicación en el aula. En M. Morales, & H. Burgos (Eds.). En M. Morales, Las bondades del cerebro para su aplicación en el aula. En M. Morales, & H. Burgos (Eds.) (pág. 19). Santiago de Chile: Editorial Universidad Santiago de Chile- USACH.
- Moreira Ortiz, W. W., & Castro Bermúdez, I. E. (2022). Las imágenes como recurso visual para potenciar la comprensión lectora en los niños de 4-5 años. *Revista Educare*.
- Paniagua G., M. N. (2013). Neurodidáctica: Una nueva forma de hacer educación. En *Neurodidáctica: Una nueva forma de hacer educación* (págs. 72-77).
- Ramírez Hernández, M. (2021). La comprensión lectora a través de distintas actividades neurodidácticas en el trabajo virtual para propiciar el nivel inferencial en un grupo de primer grado de secundaria [Trabajo de Grado, Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí]. Repositorio Institucional de la Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí.



- Tunmer, W., & Greaney, K. (2010). Defining dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43(3), 229–243.  
<https://doi.org/10.1177/0022219409345009>
- Vallejos Carrasco, G., Véliz de Vos, M., & Sáez Carrillo, K. (2021). Estructura hipertextual y habilidad lectora: Análisis de la producción digital de textos argumentativos en estudiantes de 4o Año Medio. *Revista Signos (Impresa)*, 54(105), 97–119. <https://doi.org/10.4067/s0718-09342021000100097>

