

57

ESTRATEGIA NEURODIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES LECTORAS

NEURODIDACTIC STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF READING SKILLS

María Lorena Chicaiza Iza¹

E-mail: maryes_1988@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2367-4473>

Ana de los Ángeles Villamarín Murillo¹

E-mail: anita.villamarin@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7363-7727>

Édgar Ezequiel Luna Sánchez²

E-mail: maestroluna4@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3514-0108>

Wilber Ortiz Aguilar³

E-mail: wortiza@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7323-6589>

¹ Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Pichincha, Ecuador.

² Universidad de Puebla, Oaxaca de Juárez, México.

³ Universidad Bolivariana del Ecuador, 092405 Durán, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chicaiza Iza, M. L., Villamarín Murillo, A. A., Luna Sánchez, E. E., & Ortiz Aguilar, W. (2023). Estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras. *Conrado*, 19(95), 523-535.

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 identificó como problema de investigación, las insuficiencias en el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año 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 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. La metodología empleada se sustentó en el paradigma empírico-analítico. Se realizó un análisis preliminar de los antecedentes para la delimitación del problema de investigación y la aproximación a la hipótesis, para su verificación en condiciones de un diseño preexperimental. El instrumento de intervención y transformación de la práctica pedagógica 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, la estrategia neurodidáctica, fue sometida a la valoración de un grupo de reconocidos especialistas con el objetivo

de validar su nivel de pertinencia. Las valoraciones realizadas por los especialistas identificaron logros y oportunidades de mejora en los elementos componentes de la estrategia neurodidáctica y de modo general aportaron criterios que demuestran 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 students in General Basic Education. The research problem was identified as the insufficiencies in the development of reading skills in students in the third year of General Basic Education. A research process was developed with the aim of proposing a neurodidactic strategy for the development of reading skills in students in the third year of General Basic Education at the “Ismael Proaño Andrade” Educational Unit, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador. The hypothesis of the research formulated is that the implementation of a neurodidactic strategy can contribute to the development of reading skills in students. The methodology used was based on the empirical-analytical paradigm. A preliminary analysis of the background was carried out to define the research problem and the approach to the hypothesis, for

its verification under the conditions of a pre-experimental design. The instrument for intervention and transformation of pedagogical practice consisted of a neurodidactic strategy for the development of reading skills, for which procedural guidelines based on neurodidactics were initially determined. Subsequently, the neurodidactic strategy was subjected to the assessment of a group of recognized specialists in order to validate its level of relevance. The assessments made by the specialists identified achievements and opportunities for improvement in the component elements of the neurodidactic strategy and, in general, provided criteria that demonstrate the validity of the proposal.

Keywords:

Neurodidactics, neurodidactic strategy, reading skills.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de habilidades cognitivas en el contexto en el que vivimos es fundamental. 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 acontecen 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, 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 (Lopes & Costa, 2022).

Leer implica realizar un procesamiento mental para captar e interpretar la información del texto, por lo tanto, es un acto personal. 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 la neuroeducación y en

consonancia 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,

tecnologías del aprendizaje y la comunicación, recursos didácticos y espacios, el docente y el estudiante, atención a la diversidad, metodología didáctica y competencia neurocomunicativa (Ramírez, 2021).

Sin embargo, varios 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 & Greaney, 2010).

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 primaria es una estrategia promisoriosa y necesaria. El uso de este enfoque 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; Lopes & Costa, 2022).

La aplicación de la neuropedagogía en la competencia lectora de estudiantes de primaria es una estrategia promisoriosa y necesaria. El uso de este enfoque 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 (Goswami, 2015), (Benavidez & Flores, 2019) y (Cedeño & Bailón, 2021).

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. En este contexto, mediante la percepción de manifestaciones fácticas, se identificó un problema de investigación referido con las insuficiencias en el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica en El Ecuador. De aquí que se ha convenido 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 de macrorreglas.

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.

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 de investigación 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 el empleo de un diseño preexperimental de pretest-posttest 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 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.
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 en los estudiantes del tercer año de la Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, concebido este paso como el posttest, 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.

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.

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 leer.
- Pretest y posttest para determinar el nivel de desarrollo de la habilidad leer en el grupo escolar.
- Registro de sesiones de evaluación, desarrollado para observar el proceso de aplicación de los instrumentos 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 tratamiento estadístico de los datos obtenidos en el trabajo de campo trascurrió por dos momentos. Inicialmente fueron calculados los estadígrafos descriptivos, y con posterioridad se calcularon las medias, la desviación estándar y los rangos determinados para cada uno de los ítems que integran los instrumentos diseñados. Finalmente, se sometieron a comparación los puntajes obtenidos de las intervenciones pre y post mediante la aplicación de la prueba de t-Student (significativa si $p < 0,05$).

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 desarrollaron y aplicaron estrategias de aprendizaje que incluían elementos neurocientíficos como la atención sostenida, la activación de la memoria de trabajo y las conexiones neuronales.

En el presente artículo científico solo se exponen los resultados del proceso investigativo hasta el paso referido a la validación por especialistas de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras.

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 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:

- Diseñar y formular secuencias neurodidácticas que articulen los centros nerviosos al desarrollo de actividades.
- Seleccionar las zonas del neocórtex a estimular en la realización de procedimientos.
- Estimular el sistema límbico, los ganglios basales y neurotransmisores.
- Coordinar los procesos cognitivos considerando el estado emocional de los estudiantes.
- Desarrollar la memoria lógica verbal reforzando los procesos de adquisición, almacenamiento y recuerdo.
- Tener en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes.
- Desarrollar situaciones de enseñanza-aprendizaje que potencien las conexiones neuronales por medio de la sinapsis.

- Estimular la toma de decisiones y acciones ejecutivas en el proceso lector asociadas a los centros de memoria ubicados en la corteza prefrontal y el lóbulo parietal.

La aplicación de la estrategia neurodidáctica exige que en el sistema de lecturas escogidas se armonicen, de manera equilibrada, diversos tipos de texto imbricados 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 a inicios del año escolar. En este proyecto 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 y léxias (fraseologismos) ya conocidos 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.

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 verosímil 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 jóvenes 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.
- Propiciar entrevistas con personas que estén vinculadas con el tema del texto seleccionado.

- Orientar lecturas preliminares que promuevan el acercamiento al texto seleccionado.
- Propiciar el intercambio con docentes 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 especializados 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.
- 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 momento, 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 peculiar 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, semántico o cultural.

El conocimiento de los sinónimos, junto con parónimos y 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 el tratamiento del vocabulario, 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 científico:** refleja la actividad intelectual del hombre, el progreso de la ciencia y la técnica. Tiene como características esenciales la impersonalidad, la objetividad y la exactitud. Generalmente, el texto científico está construido no solamente con un lenguaje, sino que incluye también otros sistemas de comunicación, tales como: metalenguaje específico de la ciencia de que se trate, gráficos, fórmulas, etc. La función comunicativa actúa aquí en su forma informativa.
- **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. Se nutre de percepciones y descripciones individuales y subjetivas, del entendimiento personal del mundo circundante, tratando de crear en la mente del lector no conceptos, sino imágenes estéticas traslaticias que favorezcan una comprensión cabal de

la posición social del escritor. La función estética lo caracteriza.

- **Texto publicista:** persigue el fin de convencer, de unir a los hombres sobre la base de un ideario concreto, no es pura información, sino se verifica en él la función informativa de propaganda. La literatura publicista no es una simple información que sirve para constatar algún hecho, sino que está destinada a convencer exponiendo el contenido en forma precisa y lógica. El lenguaje publicista debe ser emocional, expresivo y contener la valoración positiva o negativa de los acontecimientos.
- **Texto oficial:** creado para la comunicación del estado con sus ciudadanos o para las relaciones oficiales entre los países. Presenta como rasgos distintivos: exactitud y precisión, impersonalidad, ausencia de emoción y expresividad, carácter arcaico, tradicional, estandarizado y concreto. También se deberá promover el análisis hacia los elementos esenciales que caracterizan a los textos argumentativos, expositivos, descriptivos y narrativos y que se resumen a continuación:
- **Texto argumentativo:** en él la tarea consiste en convencer al oyente de la corrección o la verdad de la aseveración, aduciendo suposiciones que la confirme y la hagan plausible, o bien suposiciones a partir de las que pueda deducirse 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. Con la exposición no se da prioridad a ninguna idea, no se utilizan unas para sustentar o producir otras nuevas, sino que las presenta todas en un plano de igualdad.
- **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. Rara vez constituye por sí solo un texto completo, sino que forma segmentos que gozan de cierta autonomía dentro de textos más amplios.
- **Texto narrativo:** se refiere, ante todo, a acciones de personas, de manera que las descripciones de circunstancias, objetos u otros sucesos quedan claramente subordinados. 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.

Se precisa aclarar que la tipología expuesta es una clasificación aproximativa para facilitar una descripción de carácter propedéutico. No se pretende que el estudiante defina los tipos de textos, sino que sobre todo conozca y valore que su actitud tiene que ser diferente ante las distintas variantes textuales. Por ejemplo, la lectura de un texto científico para la adquisición de conocimientos es reflexiva, meticulosa, se retrocede a menudo; en numerosos casos se memorizan datos y la reducción semántica del significado global se hace más precisa. El lector-estudiante requiere hacer uso del conocimiento especializado, previamente adquirido y eficientemente recordado para poder integrar toda la información.

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.

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 más genéricas.

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.

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 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 inicialmente se procedió a seleccionar 23 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.

Inicialmente 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 1.

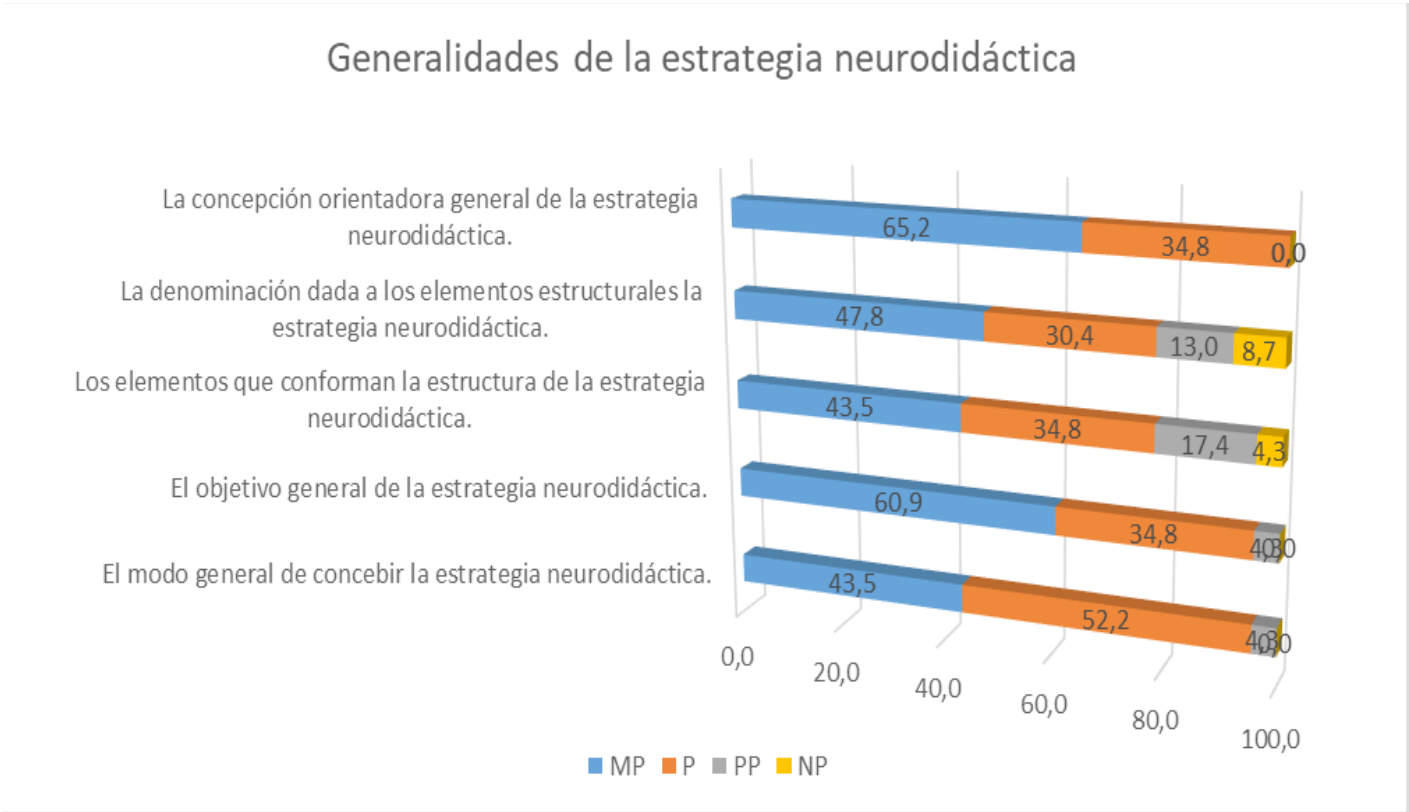


Figura 1. Valoraciones generales sobre la estrategia neurodidáctica

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. Los resultados al respecto se ilustran en el gráfico que se expone en la figura 2.

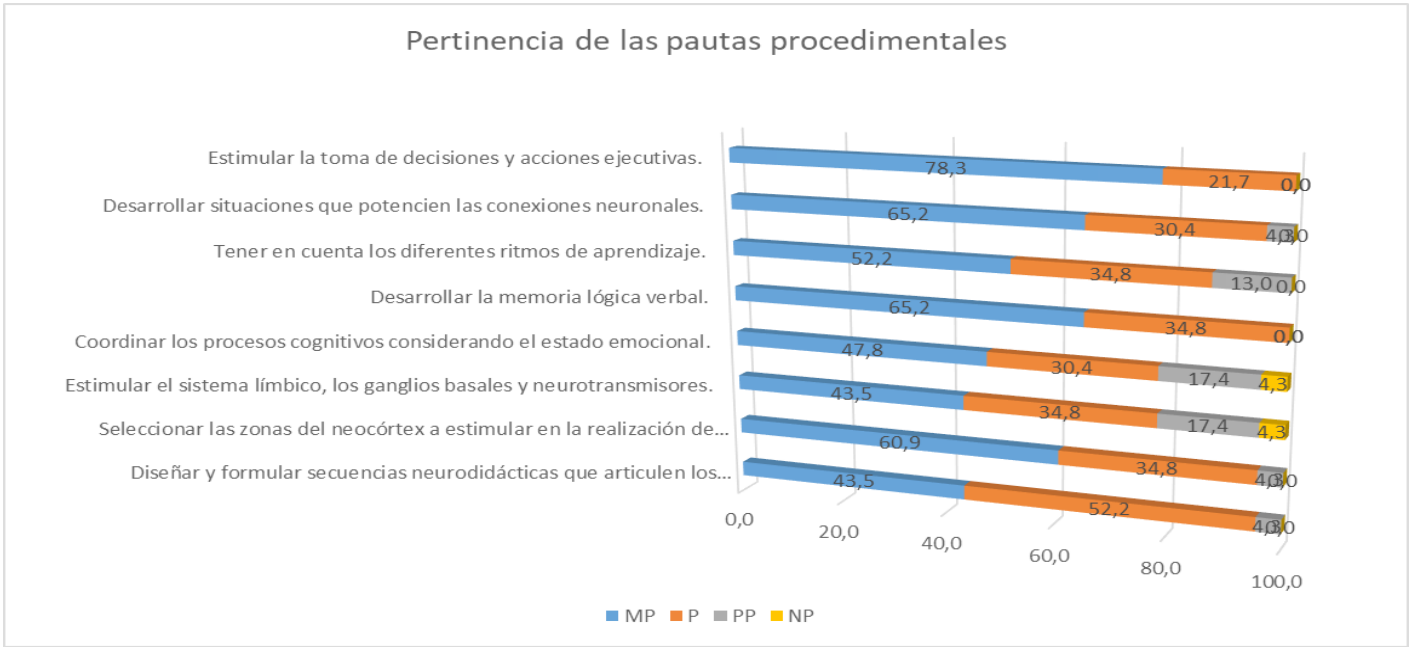


Figura 2. Valoraciones sobre las pautas procedimentales

Fuente: elaboración propia

La estrategia diseñada, concibe pautas procedimentales sustentadas en la neurodidáctica, que sustenta en desarrollo de habilidades lectoras. Las valoraciones por los especialistas de estas pautas fueron positivas de modo general. La pauta referida a Diseñar y formular secuencias neurodidácticas que articulen los centros nerviosos, 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 la pauta; Seleccionar las zonas del neocórtex a estimular en la realización de procedimientos y el 34,8 % la consideró Pertinente.

Estimular el sistema límbico, los ganglios basales y neurotransmisores, fue otra pauta sometida a la valoración por los especialistas, la cual fue reconocida como Muy pertinente por el 43,5% y Pertinente por el 34,8%. A su vez, la pauta; Coordinar los procesos cognitivos considerando el estado emocional, fue valorada de Muy pertinente por el 47,8%, de Pertinente por el 30,4% y de Poco pertinente por el 17,4%. Desarrollar la memoria lógica verbal, como otra de las pautas valoradas, se reconoció de Muy pertinente por el 65,2% de los especialistas y de pertinente por el 34,8%. Estas valoraciones guardan similitud con los resultados alcanzados por González et al. (2010) y Espinosa (2022). Referido a la valoración de la pauta; Tener en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, se consideró por el 52,2% de los especialistas el criterio de Muy pertinente y por el 34,8% de Pertinente.

Desarrollar situaciones que potencien las conexiones neuronales, constituyó otra pauta sometida a la valoración por parte de los especialistas, el 65,2% de los cuales valoró de Muy pertinente en tanto el 30,4% la consideró Pertinente. De modo similar, el 78,3% consideró Muy pertinente la pauta asociada con; Estimular la toma de decisiones y acciones ejecutivas, y el 21,7% la valoró Pertinente.

La valoración de la pertinencia de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades lectoras, consideró un sistema de dimensiones e indicadores que condujeron el proceso valorativo por parte de los especialistas seleccionados. Las dimensiones y los indicadores empleados adoptan como sustento teórico conceptual la concepción de las habilidades lectoras como un sistema de habilidades necesarias 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. Sustentado en los argumentos anteriores se determinaron dos dimensiones y nueve indicadores. La dimensión: contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de lectura oral se operacionalizó en los indicadores:

- Contribución al desarrollo de la habilidad leer con corrección.
- Contribución al desarrollo de la habilidad leer con fluidez.
- Contribución al desarrollo de la habilidad leer con expresividad.
- Contribución al desarrollo de la habilidad leer con una adecuada proyección de la voz.

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.

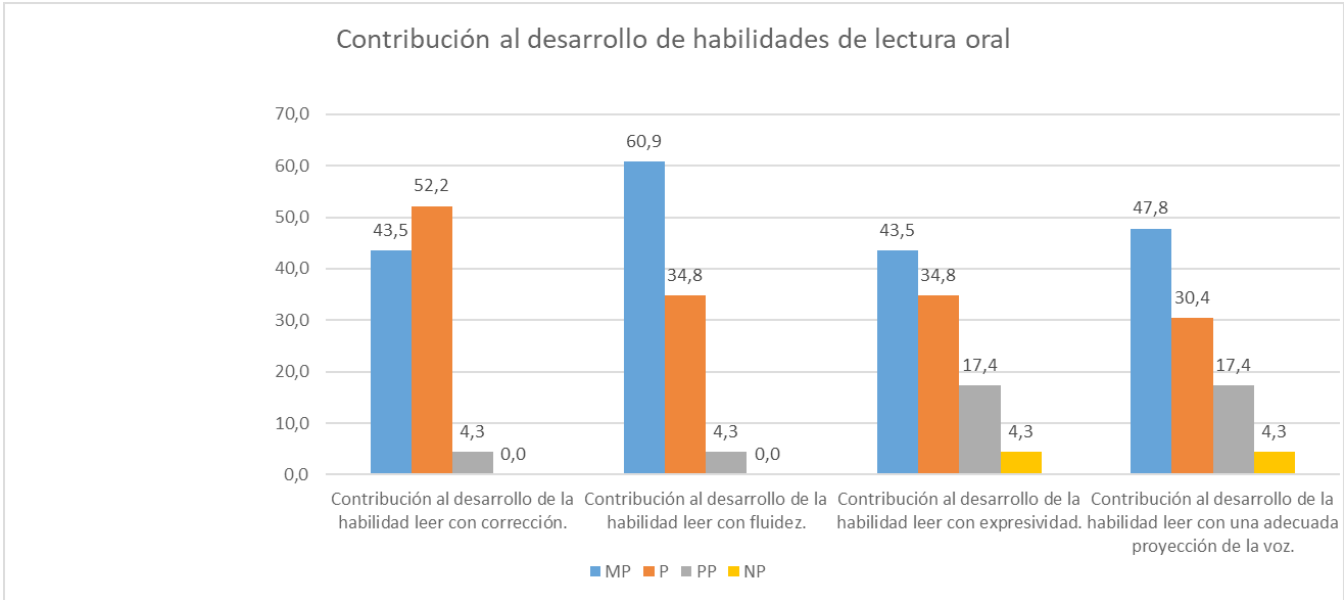


Figura 3. Valoraciones sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de lectura oral

Fuente: elaboración propia

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 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 el significado implícito del texto.
- Contribución al desarrollo de la habilidad comprensión el 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.

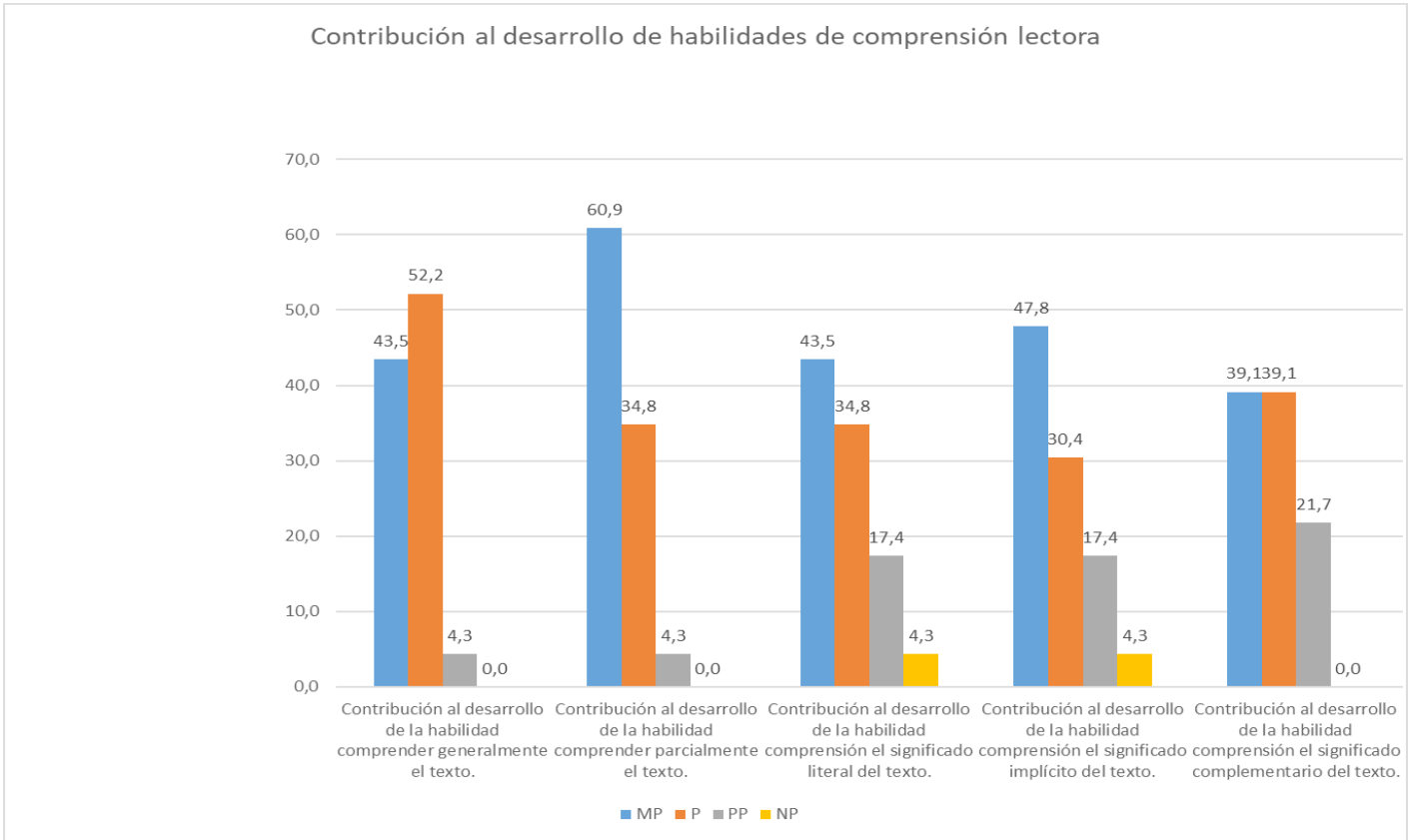


Figura 4. Valoraciones sobre la contribución de la estrategia neurodidáctica para el desarrollo de habilidades de comprensión lectora

Fuente: elaboración propia

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 el 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.

CONCLUSIONES

El proceso investigativo desarrollado, 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 de la Unidad Educativa “Ismael Proaño Andrade”, Tambillo Mejía, Pichincha, Ecuador, permitió conocer que 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.

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, 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 y de modo general aportaron criterios que demuestran la validez de la propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benavidez, V., & Flores, R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Wimb lu*, 14(1), 25-53. doi: <https://doi.org/10.15517/wl.v14i1.35935>
- 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 "Victor Gerardo Aguilar"* [Trabajo de Grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Educación.
- 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.
- Cedeño, G. C. B., & Bailón, J. B. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(1), 72-81. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512773>
- Espinosa Muñoz, K. (2022). *Propuesta de mejoramiento sobre estrategias de enseñanza para el desarrollo de las habilidades de la comprensión lectora con enfoque neurodidáctico para el primer ciclo básico del Colegio Alemán de Punta Arenas* [Tesis de Maestría, Universidad Andrés Bello]. Repositorio Institucional de la Universidad Andrés Bello.
- González, J. E. J., Rodríguez, C. R., Rosquete, R. G., & Miranda, E. G. (2010). Desarrollo de los procesos cognitivos de la lectura en estudiantes normolectores y estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje. *Revista de educación*, (353), 301-302. doi: <https://doi.org/10.4438/1988-592X-0034-8082-RE>
- Goswami, U. (2015). Neurociencia y Educación: ¿podemos ir de la investigación básica a su aplicación? Un posible marco de referencia desde la investigación en dislexia. *Psicología educativa*, 21(2), 97-105. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pse.2015.08.002>
- 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.
- Guardo, M. E. (2010). Acerca del criterio de especialistas en la investigación científica. Una reflexión praxiológica. *Revista Pedagogía Universitaria*, 14(3).
- 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*. La Muralla.
- Leisman, G., Muallem, 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.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.
- 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>