Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Estrategia Neurodidáctica y Flexibilidad Cognitiva en la Comprensión Lectora Inferencial

Neurodidactic Strategy and Cognitive Flexibility in Inferential Reading Comprehension

Strategia neurodidattica e flessibilità cognitiva nella comprensione inferenziale della lettura

Heriberto Rafael Cuentas Urdaneta
Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia
Correo: heribertocuentas@mail.uniatlantico.edu.co
ORCID: 000-0002-6572-2747

Jorge Mario Ospino Jiménez
Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia
Correo: Jm.ospinojz29@gmail.com
ORCID: 0009-0005-9719-0019

Paulina Elvira Santander Guerra
Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia
Correo: paulinasantanderc@mailuniatlantico.edu.co
ORCID: 0000-0002-1704-3643

Recibido: 03/03/2026. **Aceptado:** 02/06/2026. **Publicado**: 16/10/2026.

Resumen

La comprensión lectora se considera esencial en la enseñanza y aprendizaje al ser una habilidad que involucra la integración de múltiples procesos cognitivos, como la decodificación de palabras, la comprensión del significado, la inferencia y la reflexión crítica. Por otro lado, la neurodidáctica surge como una respuesta a la necesidad de comprender mejor cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje haciendo las prácticas educativas más efectivas. De allí que este artículo se ocupe de analizar la implicación de una estrategia neurodidáctica en la comprensión lectora al proporcionar información sobre los procesos neurales involucrados y al ofrecer estrategias prácticas para su enseñanza. Para ello, se siguió una metodología con enfoque cuantitativo, a partir de un diseño metodológico no experimental de campo, abordando una muestra de 30 estudiantes pertenecientes a los últimos años en la Institución Educativa Técnica Industrial San Antonio de Padua en el departamento del Atlántico, Colombia, a los cuales se aplicó una prueba diagnóstica y se hizo una observación desde un diario de campo, junto a una encuesta proporcionada a 8 docentes de diferentes áreas. Entre los hallazgos principales se tiene que entre 60% y 80% de los estudiantes maneja la conceptualización de lectura inferencial, pero en las pruebas escritas aplicadas por los docentes el nivel de comprensión lectora es bajo, con lo cual se concluye el interés por conocer los beneficios de las estrategias metodológicas innovadoras desde la Neurodidáctica en la comprensión inferencial de los textos.

Palabras clave: Estrategias neurodidáctica, flexibilidad cognitiva, lectura, inferencias.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Abstract

Reading comprehension is considered essential in teaching and learning, as it is a skill involving the integration of multiple cognitive processes such as word decoding, meaning comprehension, inference, and critical reflection. Meanwhile, neurodidactics has emerged in response to the need to better understand how the brain functions during learning, thereby making educational practices more effective. Consequently, this article analyzes the impact of a neurodidactic strategy on reading comprehension by providing information on the underlying neural processes and offering practical teaching strategies. A quantitative methodology was employed, utilizing a non-experimental field research design. The study involved a sample of 30 students in their final years at the San Antonio de Padua Technical Industrial Educational Institution in the Atlántico department of Colombia; data collection included a diagnostic test, field journal observations, and a survey administered to eight teachers from various disciplines. Key findings indicate that while 60% to 80% of students grasp the concept of inferential reading, their actual reading comprehension levelsas measured by teacher-administered written tests remain low. This highlights the importance of exploring the benefits of innovative neurodidactic methodological strategies for enhancing inferential text comprehension.

Keywords: Neurodidactic strategies, cognitive flexibility, reading, inferences

Riassunto

La comprensione della lettura è considerata essenziale nell'insegnamento e nell'apprendimento, in quanto è un'abilità che implica l'integrazione di molteplici processi cognitivi, come la decodifica delle parole, la comprensione del significato, l'inferenza e la riflessione critica. La neurodidattica, d'altro canto, è emersa come risposta all'esigenza di comprendere meglio il funzionamento del cervello durante l'apprendimento, rendendo così le pratiche educative più efficaci. Pertanto, questo articolo analizza le implicazioni di una strategia neurodidattica per la comprensione della lettura, fornendo informazioni sui processi neurali coinvolti e offrendo strategie pratiche per la sua implementazione. A tal fine, è stata seguita una metodologia quantitativa, basata su un disegno di studio sul campo non sperimentale. Lo studio ha coinvolto un campione di 30 studenti dell'ultimo anno dell'Istituto Tecnico Industriale di San Antonio de Padua, nel dipartimento di Atlántico, in Colombia. Agli studenti è stato somministrato un test diagnostico e le osservazioni sono state registrate in un diario di campo. È stato inoltre somministrato un questionario a otto insegnanti di diverse discipline. Tra i principali risultati, è emerso che tra il 60% e l'80% degli studenti comprende il concetto di lettura inferenziale, ma i loro livelli di comprensione della lettura risultano bassi nei test scritti somministrati dagli insegnanti. Ciò evidenzia l'importanza di esplorare i benefici di strategie metodologiche neurodidattiche innovative per migliorare la comprensione inferenziale del testo.

Parole chiave: Strategie neurodidattiche, flessibilità cognitiva, lettura, inferenze.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Introducción

La comprensión lectora hace referencia a un proceso que favorece el alcance de las metas que se disponen en las diferentes asignaturas dentro de los contextos educativos, donde la mayoría de los estudiantes presentan dificultades para realizar este proceso. Esto se evidencia en los bajos desempeños obtenidos en las diferentes pruebas internas y externas, debido a los niveles de comprensión deficientes sobre los elementos significativos que se encuentran en los textos leídos, con impacto en el aprendizaje al hacerlo más lento e incompleto, sin alcanzar el conocimiento esperado para el grado académico en que se encuentren.

En este marco se concibe la lectura inferencial como un proceso cognitivo complicado que convoca a deducir información implícita en un texto, mediante la reconstrucción basada en pistas contextuales y conocimiento previo, por lo cual se requieren diversas funciones cognitivas. García et al. (2018) precisan plantean que este nivel de comprensión implica una mayor dificultad por la necesidad de “deducir, analizar y concluir información nueva a partir de la que se encuentra en el texto” (p.169).

Es allí que la flexibilidad cognitiva permite un cambio en la persona que lee para absorber nuevos conocimientos y realizar múltiples tareas sin esfuerzo, en tanto permite ver las cosas desde diferentes ángulos, adaptarse a estilos o estructuras de escritura, combinar información nueva con la conocida, determinar lo importante y lo que no para comprender lo que se lee.

Esta habilidad se hace esencial para el aprendizaje y la adaptación, pues además ayuda al resolver problemas complejos y tomar decisiones, entendiendo que con alta flexibilidad cognitiva se pueden alternar diferentes conceptos y adaptarse a cambios inesperados con mayor facilidad, lo cual se relaciona con funciones ejecutivas como por ejemplo la memoria de trabajo.

De allí que el presente artículo se concentre en analizar el desempeño docente y la percepción de los estudiantes frente a la aplicación de las estrategias neurodidáctica que favorecen la flexibilidad cognitiva y la comprensión lectora inferencial. Es así como se plantea la formulación de estrategias neurodidáctica orientadas a consolidar la competencia lectora en las aulas de la Institución Educativa

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Técnica Industrial San Antonio de Padua, ubicada en el barrio La Candelaria del municipio de Soledad, departamento del Atlántico, Colombia.

En este contexto institucional, la deficiencia en el procesamiento textual constituye una problemática crítica y persistente, corroborada por los registros de las evaluaciones internas institucionales (2025), cuyos resultados evidencian una proporción alarmantemente reducida de educandos que alcanzan el nivel de desempeño esperado.

Frente a esta brecha formativa que impacta el desarrollo académico desde las etapas tempranas de escolarización, la presente investigación focaliza su intervención pedagógica en el ciclo inicial, precisando el diseño e implementación de una estrategia neurodidáctica sustentada en la flexibilidad cognitiva, como mecanismo neuropsicológico clave para potenciar y transformar la comprensión lectora inferencial específicamente en estudiantes de básica primaria.

Fundamentación teórica

De la lectura a la comprensión inferencial

El dominio de la destreza lectora es fundamental para el ser humano, pues hace referencia a uno de los mecanismos más importantes para la trasmisión y adquisición de conocimientos, lo cual permite al individuo conectarse con el mundo que lo rodea. Particularmente la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2006) define esta competencia como la capacidad que permite la comprensión de un texto y la reflexión sobre este a partir del razonamiento y las experiencias propias.

Por su parte, Jiménez (2004) da cuenta de que se refiere a un proceso que involucra una serie de actividades de forma progresiva, sistemática y organizada donde se activan saberes previos que se complementan y acoplan con los nuevos; por ende, en el cerebro del lector se procesa la información que ya se tiene con la que se adquiere, utilizando diferentes habilidades cognitivas como la atención y la memoria, al igual que procesos cognitivos perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos.

Sin embargo, para comprender textos más complejos, es necesario desarrollar la capacidad de hacer inferencias, en tanto la lectura inferencial permite a los niños, no solo entender lo que está escrito, sino también llenar los vacíos que el

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

autor deja intencionadamente, interpretar los significados implícitos y construir una visión más completa de la información proporcionada, lo cual resulta esencial en textos informativos, científicos o históricos especialmente.

Bases neurobiológicas de la lectura

La lectura puede concebirse como una capacidad del cerebro orientada a reconocer determinados patrones para vincularlos de forma directa con el lenguaje, fundamentalmente en el proceso interviene la corteza visual al descifrar las grafías y la auditiva al procesar los sonidos que corresponden al habla, apoyadas por la memoria de trabajo y la corteza prefrontal, una articulación que López Escribano (2009) describe al analizar las bases neurobiológicas que hacen posible la actividad lectora.

Al examinar esta última estructura, Rojas et al. (2015) explican que el área orbitofrontal se encarga de regular las respuestas de convivencia y contener conductas de tipo agresivo, mientras que la región dorsolateral se ocupa del procesamiento cognitivo y se vincula con funciones ejecutivas complejas, entre las cuales figuran la resolución de problemas y la planificación orientada a la toma de decisiones cotidianas.

En esa misma línea, el área ventromedial participa en el registro y la manifestación de los estados emocionales, incidiendo también en el impulso motivacional que despierta la creatividad. Dentro de este dinamismo, Catena et al. (2008) destacan el papel que desempeñan las redes atencionales integradas por la corteza cingulada anterior y la parietal posterior, las cuales permiten sostener la flexibilidad cognitiva a lo largo de la lectura, ayudando a focalizar el interés en los aspectos de mayor relevancia y haciendo posible que la persona reoriente su atención en los momentos en que la comprensión del texto así lo demande.

Comprender el modo en que operan estos circuitos cerebrales adquiere un valor decisivo en el ámbito formativo, una premisa que Ibarrola (2015, p. 15) sintetiza al señalar que “educar sin saber cómo funciona el cerebro es como querer diseñar un guante sin haber visto nunca una mano”. Partiendo de esta realidad, la neurodidáctica aprovecha estos fundamentos para estructurar procesos pedagógicos dinámicos que

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

estimulen la construcción activa del conocimiento y den respuesta a las necesidades del estudiante.

Por esa razón, estas estrategias se consolidan como herramientas que facilitan el desarrollo de la comprensión lectora y que conviene incorporar en la labor formativa mediante actividades dirigidas a fortalecer el pensamiento analítico, un marco en el que quien enseña asume un papel orientador que acompaña el aprendizaje y guía la experiencia cotidiana dentro del aula.

Neurodidáctica y flexibilidad cognitiva

El punto situado del encuentro entre las neurociencias y la pedagogía, la neurodidáctica busca fundamentar propuestas de trabajo que ayuden a optimizar el funcionamiento cerebral y favorezcan la consolidación de aprendizajes significativos, una línea de reflexión que Paniagua (2013) sostiene al examinar la vinculación entre ambas disciplinas.

En lo sucesivo, se reconoce de manera amplia que las experiencias formativas guiadas tienen la capacidad de provocar modificaciones neuroplásticas de gran alcance, sobre todo durante la etapa infantil, un período en el que Diamond (2002) sitúa una intensa reorganización de las funciones ejecutivas que responde a las exigencias continuas del entorno.

Al respecto el desarrollo de la práctica pedagógica se orienta a la flexibilidad cognitiva, comprendida como la capacidad de modificar los esquemas de respuesta y ajustar el propio pensamiento a partir del error cuando cambian las condiciones de la tarea, tal como señalan Castro y Zuluaga (2019) junto con Paba-Barbosa et al. (2019).

Es relevante destacar que no es reconocida como una condición fija o innata en el sujeto, sino una habilidad que puede transformarse mediante una estimulación guiada y constante; en este sentido, Lee et al. (2024) aportan evidencia empírica al constatar que el entrenamiento deliberado de esta flexibilidad en situaciones reales genera efectos provechosos que luego logran transferirse hacia actividades académicas de mayor complejidad.

Ahora bien, cuando este proceso se traslada de forma puntual al campo de la lectura, se vuelve necesario distinguir entre la flexibilidad que opera a nivel general y

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

aquella que interviene de manera específica en el procesamiento de los textos, un matiz analítico que Escobar et al. (2024) destacan para comprender las demandas de la actividad lectora.

Esta distinción cobra un sentido más claro al compararse con el desempeño de los lectores competentes, ya que las personas que manifiestan problemas concretos de comprensión suelen presentar dificultades directas para alternar al mismo tiempo entre las exigencias del código fonológico y el rescate del significado semántico, una limitación que Cartwright et al. (2017) describen como un obstáculo para construir el sentido de lo leído.

A partir de esta estrecha relación neurocognitiva, la flexibilidad de pensamiento puede potenciar la comprensión inferencial si se acompaña de propuestas pedagógicas explícitas que entren en esta destreza, lo cual ayuda a que el estudiante elabore deducciones sólidas y construya representaciones mentales complejas.

De este modo, y en la línea de lo expuesto por Cartwright et al. (2017) junto con Escobar et al. (2024), cuando el lector aprende a transitar con soltura entre la mecánica de la decodificación y el reconocimiento de las pistas del contexto, adquiere una mayor precisión para captar lo que no está formulado de forma explícita, afianzando una disposición mental orientada hacia una lectura verdaderamente profunda.

Estrategias neurodidáctica

Las estrategias neurodidáctica pueden comprenderse como recursos pedagógicos concebidos a partir de los aportes de la neurociencia cognitiva, cuyo propósito consiste en activar aquellos circuitos cerebrales ligados a la atención y al funcionamiento de la memoria, incorporando de igual modo los factores socioemocionales para lograr que quien lee abandone una postura pasiva y asuma un papel activo frente al texto, una idea desarrollada por Hernández Cueva et al. (2026).

Dentro de este marco de trabajo, Hernández Cueva et al. (2026) junto con Peng et al. (2023) coinciden en señalar que la comprensión inferencial exige conectar los saberes previos almacenados en la memoria a largo plazo con aquellas señales

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

implícitas que la lectura va ofreciendo. Por esa razón, este tipo de interpretación se encuentra íntimamente ligado a la flexibilidad cognitiva, la cual opera como una capacidad ejecutiva que hace posible alternar esquemas de pensamiento y avanzar desde la literalidad de las palabras hacia niveles más abstractos del sentido. Con todo, esta habilidad para interpretar entre líneas no suele consolidarse por iniciativa espontánea del estudiante, sino que demanda apoyos estructurados y orientaciones pedagógicas que se brinden de manera deliberada.

Frente a esta necesidad, Elleman (2017) y Wang y Poon (2026) ponen de relieve la utilidad de ciertos recursos de carácter visoespacial, entre los que figuran los organizadores gráficos y los mapas cognitivos, ya que ayudan a disminuir la sobrecarga mental y facilitan la comprensión de las intenciones del autor y las relaciones causales complejas. En una dirección bastante cercana, trabajar de forma directa la comprensión de las metáforas y del lenguaje figurado permite que el estudiantado desarrolle una mayor versatilidad ante las múltiples capas de significado que encierra un escrito.

Para que este tipo de razonamiento inferencial se mantenga a lo largo del tiempo, autores como Martelletti et al. (2023), en concordancia con Wang y Poon (2026), señalan que el modelado metacognitivo mediante el pensamiento en voz alta favorece el autocontrol del propio proceso lector y robustece las funciones ejecutivas.

A ello se suma la formulación de preguntas guiadas que orientan la atención hacia las relaciones internas del texto y los vínculos con otras lecturas, una práctica que Castells et al. (2021) y McMahon-Morin et al. (2020) describen como un acompañamiento interactivo idóneo para descubrir aquellos sentidos que permanecen ocultos a primera vista. De esta manera, las mediaciones pedagógicas aprovechan la plasticidad cerebral para convertirla en un vehículo que conduce hacia un procesamiento textual verdaderamente reflexivo y profundo.

Metodología

El enfoque adoptado para esta investigación fue de tipo cuantitativo, definido por Hernández et al. (2014) como aquel que se implica en una serie de procesos secuenciales y probatorios que utilizan la recolección y análisis de datos numéricos para el abordaje de la realidad, la comprobación de hipótesis y el establecimiento de

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

pautas de comportamiento, bajo un diseño no experimental, de campo, en tanto se observan los hechos como ocurren, sin llegar a alterar las variables.

En cuanto al contexto y población de estudio se destaca la Institución Educativa Técnica Industrial San Antonio de Padua, ubicada en el barrio La Candelaria del municipio de Soledad en el departamento del Atlántico, con unos 1200 estudiantes que se dividen en la jornada matinal y vespertina, tomando como muestra intencional los 30 niños y niñas del grado quinto “A” y 8 docentes para realizar la secuencia neurodidáctica.

Como instrumentos para recolectar los datos se empleó la prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes, la observación a través de un diario de campo con registros consignados que permitieron reflexionar e interpretar los hechos que permitieron formular el problema de investigación y una posterior propuesta para tratar la problemática planteada.

Por otro lado, se aplicó una encuesta con 10 ítems a los 8 docentes de diferentes áreas con el objetivo de conocer las estrategias aplicadas en los procesos de comprensión lectora, diseñada mediante de un formulario de *Google Forms* con preguntas abiertas y cerradas sobre las actividades implementadas para asumir la comprensión lectora desde su área del saber.

Resultados de la investigación

En el caso de la Prueba Diagnóstica aplicada para conocer la percepción de los estudiantes sobre cómo pueden mejorar las clases de comprensión lectora, y qué opinan sobre la aplicación de una secuencia neurodidáctica con actividades que buscan mejorar su nivel de lectura inferencial, se establecieron 3 etapas para la obtención de los datos.

Principalmente, se estableció una lectura con dos preguntas de recuperación de información del texto; en la segunda fase, pregunta única con múltiple respuesta y una situación basada en el texto del cual se tiene que expresar una opinión general. La finalidad de esta prueba fue realizar análisis de cómo los estudiantes pueden ir más allá de lo planteado literalmente en el texto, para llegar al sentido implícito de este.

Los resultados muestran una inconsistencia, puesto que entre 60% y 80% maneja la conceptualización de lectura inferencial, pero en las pruebas escritas aplicadas por los docentes el nivel de comprensión lectora es bajo. En cuanto al

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

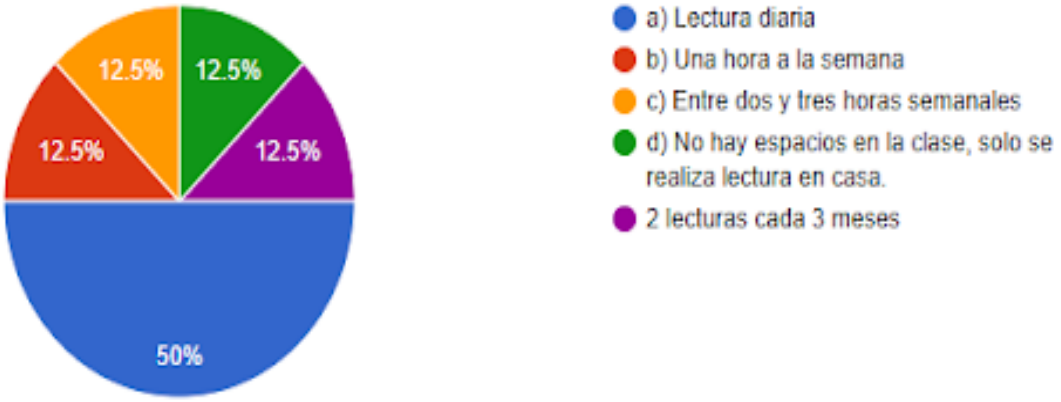
porcentaje sobre la conceptualización y aplicación de la neurodidáctica en el proceso de comprensión lectora, de 80% a 100% demostró que las respuestas señaladas fueron basadas en lectura momentánea sobre el tema.

Acerca del proceso de inferencia propiamente, basados en el efecto que ejerce el contexto, los conocimientos previos, y la habilidad de comprensión lectora inferencial, durante el ejercicio de la lectura, sugiere que el porcentaje de conocimiento sobre estos temas va del 70% al 100%, demostrando que aun cuando puedan manejar la conceptualización, no tienen los presupuestos necesarios en la realización de actividades dispuestas en la prueba.

A decir de la caracterización sobre la comprensión lectora y neurodidáctica por parte de los docentes para las asignaturas biología, lenguaje, filosofía, matemáticas y educación física, se evidencian diversas situaciones afectan el correcto desarrollo del proceso lector, como la intensidad horaria dedicada a la realización de lecturas y análisis de las mismas, pues el 50% de los docentes encuestados lo hacen a diario (Figura 1).

Figura 1

Tiempo dedicado a las lecturas



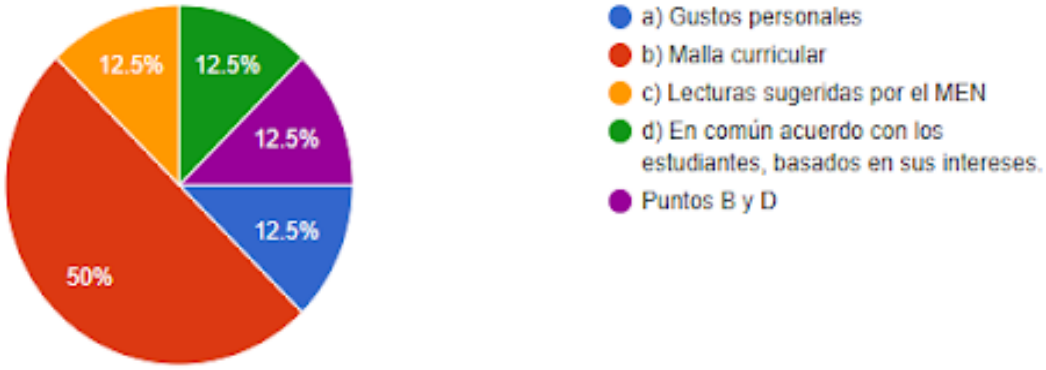
Nota: Elaboración propia (2026)

Por otro lado, en cuanto a la selección de las lecturas que hacen los estudiantes son escogidas basándose en lo dispuesto en la malla curricular, y en ningún momento se consideran los intereses de los estudiantes, lo que es una limitante para la actividad y poco motivante para ellos (Figura 2).

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Figura 2

Selección de lecturas



Nota: Elaboración propia (2026)

Asimismo, al respecto de los tipos de textos que se trabajan en las asignaturas para desarrollar la inferencia por parte de los estudiantes, el 50% prácticamente corresponde a textos de contenido social como noticias, artículos de interés o incluso ensayos (Figura 3).

Figura 3

Tipos de textos seleccionados para las lecturas



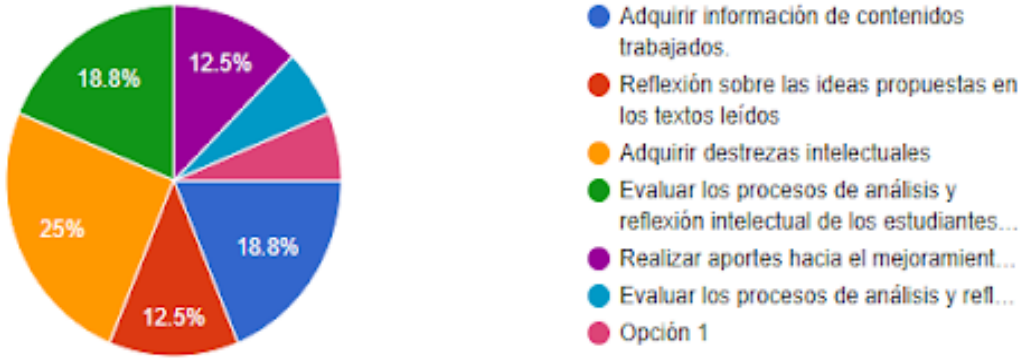
Nota: Elaboración propia (2026)

Dentro de los procesos de lectura y comprensión en el nivel inferencial que se desarrollan en el aula, el objetivo principal a cumplir de acuerdo con la opinión de los docentes encuestados corresponde en 25% a adquirir destrezas intelectuales, 19% para evaluar los procesos de análisis y reflexión intelectual de los estudiantes, 19% para adquirir información de contenidos trabajados, entre otros intereses (Figura 4).

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Figura 4

Objetivo principal de los procesos de lectura



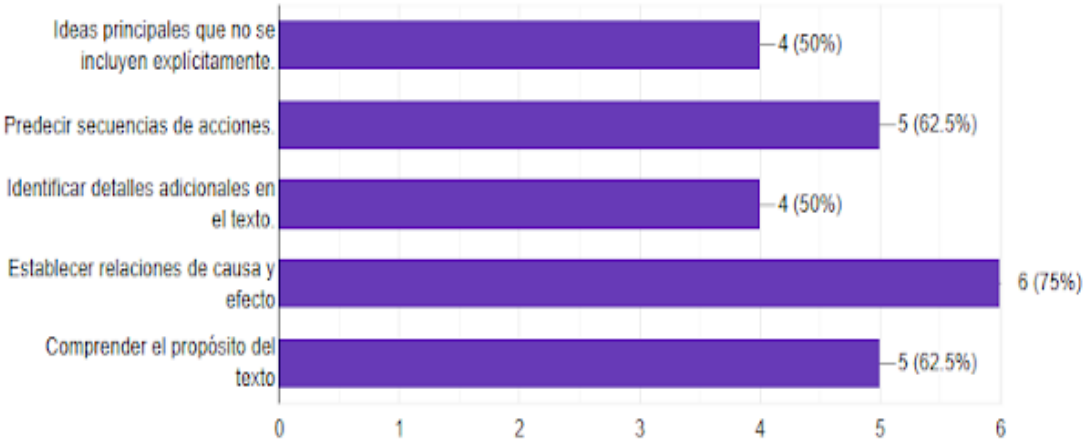
Nota: Elaboración propia (2026)

Con relación a la evaluación de la lectura desde el nivel inferencial, se tiene en cuenta el desarrollo de destrezas como el establecimiento de relaciones causa y efecto (75%), la predicción de secuencias de acciones (66%), la comprensión del propósito del texto (63%), el reconocimiento de ideas que no se incluyen explícitamente (50%) y la identificación de detalles adicionales en el texto (50%).

Desde las apreciaciones obtenidas, los docentes discrepan sobre el objetivo principal para cumplir en sus asignaturas, al momento de realizar una actividad que se oriente a la lectura y comprensión de la misma, lo que visiblemente entorpece el buen desarrollo del proceso a nivel general (Figura 5).

Figura 5

Evaluación de las lecturas desde el nivel inferencial



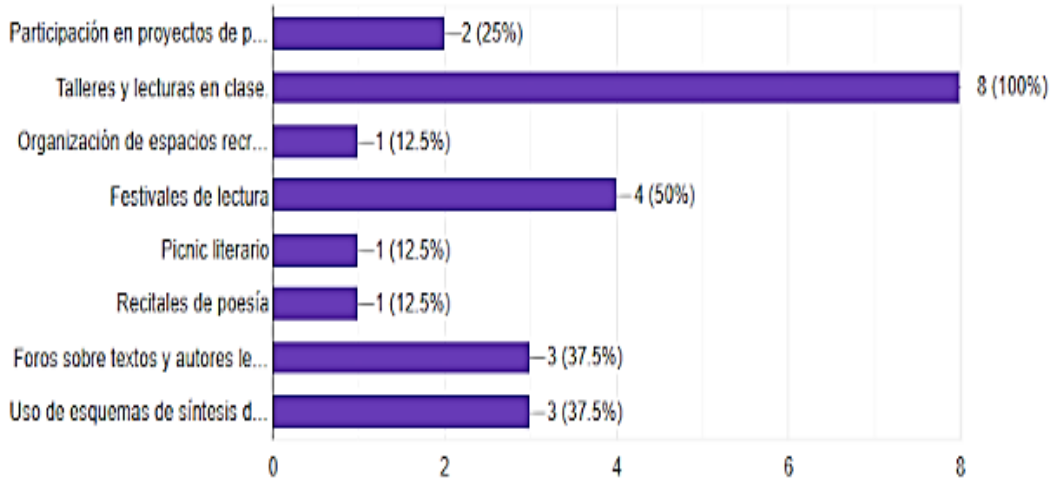
Nota: Elaboración propia (2026)

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Al respecto de las actividades a través de las cuales se fomenta la lectura inferencial en el aula, los docentes precisaron que a través de talleres y lecturas en clase (100%), foros (38%), esquemas y síntesis (38%), participación en proyectos (25%), recitales (13%), picnic literario (13%) y organización de espacios (13%). Los docentes afirman que elaboran diferentes actividades encaminadas a fortalecer la comprensión lectora inferencial y toman en consideración las destrezas demostradas por los estudiantes al momento de ejecutar las diferentes actividades planteadas por los profesores, a pesar de esto, durante la observación de la puesta en marcha de práctica educativa (Figura 6).

Figura 6

Actividades para el fomento de la lectura inferencial



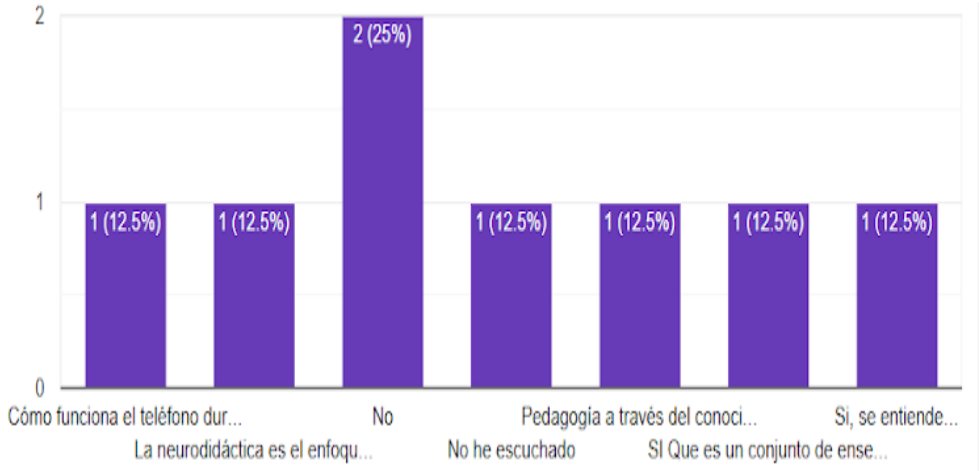
Nota: Elaboración propia (2026)

Finalmente, en cuanto a la consideración de la neurodidáctica para la lectura inferencial, para la mayoría de ellos es totalmente desconocido (38%), y los restantes muestran en sus respuestas algún acercamiento a su real significado, lo cual corrobora que no solo desconocen este término, sino también su eficiente aplicabilidad en el maravilloso proceso de enseñanza-aprendizaje (Figura 7).

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Figura 7

Manejo de neurodidáctica para la lectura inferencial



Nota: Elaboración propia (2026)

Al examinar los datos de la figura 7 sobre el manejo de la neurodidáctica en la lectura inferencial a partir de las respuestas de ocho docentes, se puede apreciar una marcada dispersión en las nociones registradas, en este sentido, se observa que un 37,5% exterioriza un desconocimiento que llega a ser total, pues un 25% responde de manera negativa y un 12,5% manifiesta que no ha escuchado sobre el tema, a lo cual se añade un 12,5% adicional de respuestas que se encuentran descontextualizadas y que dan cuenta de una evidente confusión conceptual.

Por su parte, el 50% restante procura formular apreciaciones afirmativas, aunque lo hace de un modo que resulta fragmentado y poco preciso, dividiéndose entre opiniones individuales correspondientes a un 12,5% que buscan definir la disciplina y afirmaciones generales en las que únicamente se señala que sí se entiende.

Esta distribución pone de manifiesto una clara debilidad conceptual en el ámbito institucional, dado que ningún docente consigue estructurar una explicación técnica que logre vincular los mecanismos cerebrales con la comprensión lectora inferencial. De allí que las respuestas queden divididas entre la negación directa y nociones que son meramente intuitivas, lo que conduce a plantear la conveniencia de generar espacios de capacitación docente orientados a enlazar la teoría neurocientífica con el trabajo cotidiano en el aula.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

De acuerdo con las valoraciones obtenidas, la aplicación de las estrategias neurodidáctica al trabajo de la lectura inferencial constituye una noción lejana para una fracción considerable de los participantes, en tanto, que el resto apenas formula aproximaciones intuitivas que dejan al descubierto una brecha persistente entre los avances neurocientíficos y la labor que se realiza a diario en el aula.

La propuesta pedagógica de intervención “Conexión entre líneas” se concibe como un dispositivo neurodidáctico orientado a articular el entrenamiento intencionado de la flexibilidad cognitiva con el desarrollo de la comprensión lectora inferencial. Esta iniciativa se apoya en el principio según el cual educar a partir del conocimiento sobre el funcionamiento cerebral conduce a una optimización de los procesos formativos, tal como lo plantean Ibarrola (2015) y Paniagua (2013), de modo que aprovecha la neuroplasticidad propia de la etapa infantil para estimular las funciones ejecutivas del alumnado y reorganizarlas frente a las distintas exigencias académicas, en consonancia con las observaciones de Diamond (2002).

Bajo esta perspectiva, el programa organiza su avance a lo largo de cuatro unidades que funcionan a modo de enlace neuropsicológico, con el propósito de coordinar la memoria operativa con las redes de atención que se sustentan tanto en la corteza cingulada anterior como en la parietal posterior, aspectos examinados por Catena et al. (2008) y por López Escribano (2009).

Dicha articulación hace posible que el estudiante mantenga el foco en la información relevante y redirija su atención selectiva. Al mismo tiempo, este proceso se sostiene en la generación de un clima socioemocional positivo que compromete a las regiones prefrontales orbitofrontal y ventromedial (Rojas et al., 2015), lo que reduce la interferencia de la ansiedad y optimiza los recursos atencionales.

Por otra parte, “Conexión entre líneas” estimula la flexibilidad de pensamiento mediante estrategias neurodidácticas basadas en el uso de microcuentos guiados por pistas contextuales, apoyados en organizadores gráficos de tipo visoespacial y mapas cognitivos que previenen la sobrecarga mental (Elleman, 2017; Wang & Poon, 2026). A estos recursos se incorporan retos de ingenio lingüístico y la enseñanza explícita del lenguaje figurado, actividades que demandan que el lector trascienda el procesamiento literal lineal y desarrolle una flexibilidad textual que le permita alternar con fluidez entre las exigencias de la decodificación grafofonológica y la construcción del significado semántico global (Cartwright et al., 2017; Escobar et al., 2024).

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Al promover la activación de la corteza prefrontal dorsolateral vinculada con la resolución de problemas (Rojas et al., 2015), la propuesta guía al estudiante para ensayar distintas rutas interpretativas y asumir el error como una oportunidad de ajuste mental y monitoreo ejecutivo. Esto favorece la reconfiguración paulatina de sus esquemas conceptuales cuando surgen vacíos o ambigüedades dentro del relato, en concordancia con los hallazgos de Castro y Zuluaga (2019), Lee et al. (2024) y Paba-Barbosa et al. (2019).

De este modo, la flexibilidad cognitiva opera como un engranaje facilitador de la comprensión inferencial, permitiendo que los saberes previos almacenados en la memoria a largo plazo se sincronicen con las señales implícitas dispersas en el texto (Hernández Cueva et al., 2026; Jiménez, 2004; Peng et al., 2023).

Dicho proceso se apuntala mediante el modelado metacognitivo de la estrategia neurodidácticas del pensamiento en voz alta en conjunción con la formulación dialógica de preguntas guiadas (Castells et al., 2021; Martelletti et al., 2023; McMahon-Morin et al., 2020), herramientas que enseñan al alumnado a interpretar metáforas complejas y a deducir relaciones causales implícitas.

Como resultado, “Conexión entre líneas” afianza una comprensión lectora profunda, crítica y autorregulada, alineada con los estándares internacionales de competencia lectora (OCDE, 2006) y capaz de responder al rezago pedagógico mediante una mediación fundamentada en la neurociencia cognitiva.

Conclusiones

Al término del estudio se hace evidente que la articulación entre las estrategias neurodidácticas y la flexibilidad cognitiva ofrece una alternativa de trabajo pedagógico que ayuda a superar las dificultades en la comprensión inferencial observadas en la básica primaria de la institución. Tomando en cuenta que la valoración inicial reveló no solo un bajo desempeño en el alumnado, sino también una escasa familiaridad de los docentes con los principios de la neuroeducación, la secuencia didáctica «Conexión entre líneas» permite comprobar que alinear las prácticas de enseñanza con el funcionamiento neurobiológico favorece la activación de la atención y los procesos de memoria, sin dejar de lado la dimensión emocional que acompaña el aprendizaje escolar.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

Por su parte, a través de actividades progresivas de corte multisensorial, orientadas mediante el análisis de microcuentos y el planteamiento de acertijos verbales apoyados en elementos musicales, la propuesta estimula la flexibilidad cognitiva del estudiantado. Esta condición hace posible que los educandos aprendan a modificar sus esquemas de pensamiento para abandonar interpretaciones meramente literales, facilitando que deduzcan con mayor exactitud los significados implícitos que sugiere el relato. De esta manera, la capacidad ejecutiva para reorganizar las ideas se confirma como un punto de apoyo determinante al momento de construir representaciones mentales más elaboradas y profundas.

Por consiguiente, a partir de estos hallazgos, conviene sugerir a las instituciones educativas la revisión de sus planes de estudio, de modo que la neurodidáctica se incorpore inicialmente en el área de humanidades para proyectarse luego de manera transversal hacia los distintos campos del conocimiento escolar. Junto a ello, surge la conveniencia de ofrecer espacios de formación docente en neuropedagogía que permitan renovar las metodologías convencionales, propiciando entornos de clase enriquecidos por dinámicas lúdicas y un ambiente motivador que despierte la curiosidad infantil y favorezca el desarrollo de lectores reflexivos y autónomos ante las demandas formativas actuales.

Referencias bibliográficas

Cartwright, K. B., Coppage, E. A., Lane, A. B., Singleton, T., Marshall, T. R., & Bentivegna, C. (2017). Cognitive flexibility deficits in children with specific reading comprehension difficulties. *Contemporary Educational Psychology*, *50*, 33–44. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.01.003

Castells, N., Minguela, M., Solé, I., Miras, M., Nadal, E., & Rijlaarsdam, G. (2021). Improving questioning–answering strategies in learning from multiple complementary texts: An intervention study. *Reading Research Quarterly*, *57*(1), 329–350. https://doi.org/10.1002/rrq.451

Castro-Castiblanco, Y. M., & Zuluaga-Valencia, J. B. (2019). Evaluación de atención, memoria y flexibilidad cognitiva en niños bilingües. *Educación y Educadores*, *22*(2), 167–186. https://doi.org/10.5294/edu.2019.22.2

Catena, A., Cándido, A., Maldonado, A., & Contreras, D. (2008). Funciones de la corteza prefrontal ventromedial en la toma de decisiones emocionales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *8*(1), 195–215.

Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. In D. T. Stuss & R.

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 466–503). Oxford University Press.

Elleman, A. M. (2017). Examining the impact of inference instruction on the literal and inferential comprehension of skilled and less skilled readers: A meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, *109*(6), 761–781. https://doi.org/10.1037/edu0000180

Escobar, J.-P., Meneses, A., Hugo, E., Barber, A., & Montenegro, M. (2024). Domain-general and reading-specific cognitive flexibility and its relation with other executive functions: Contributions to science text reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, *47*(3), 485–506. https://doi.org/10.1111/1467-9817.12446

Garcia, M., Arevalo, M., & Hernández, C. (2018). La comprensión lectora y el rendimiento escolar. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (32), 155–174. https://www.redalyc.org/journal/3222/322258748008/

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández Cueva, E. J., Idrobo Gutiérrez, M. A., Gutiérrez Sánchez, M. G., & Rojas Pérez, C. E. (2026). Estrategias neurodidácticas para el aprendizaje de lengua y literatura en estudiantes de tercero de bachillerato del programa de formación dual: Un estudio cuasiexperimental. *Revista Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Salud y Sociología*, *5*(1), e636. https://doi.org/10.66136/z2ddng57

Ibarrola, B. (2015). *Aprendizaje emocionante: Neurociencia para el aula*. Biblioteca Innovación Educativa.

Jiménez, V. (2004). *Metacognición y comprensión de la lectura: Evaluación de los componentes estratégicos (procesos variables) mediante la elaboración de una escala de conciencia lectora (ESCOLA)* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional UCM.

Lee, L. Y., Healy, M. P., Fischer, N. L., Tong, K., Chen, A. S. H., Sahakian, B., & Kourtzi, Z. (2024). Cognitive flexibility training for impact in real-world settings. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *52*, Article 101413. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2024.101413

López, C. (2009). Aportaciones de la neurociencia al aprendizaje y tratamiento educativo de la lectura. *Aula*, *15*, 47–78.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2006). *PISA 2006: Marco de la evaluación: Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264039485-es

Martelletti, D. M., Luzuriaga, M., & Furman, M. (2023). "What makes you say so?": Metacognition improves the sustained learning of inferential reading skills in English as a second language. *Trends in Neuroscience and Education*, *33*, Article 100213. https://doi.org/10.1016/j.tine.2023.100213

Depósito Legal: PPI 200802ZU2980 / ISSN: 1856-9331. Vol. 34. Núm. 29. (2026): Octubre 2026 - Marzo 2027

McMahon-Morin, P., Rezzonico, S., Trudeau, N., & Croteau, C. (2021). Interactive book-reading to improve inferencing abilities in kindergarten classrooms: A clinical project. *Child Language Teaching and Therapy*, *37*(1), 63–84. https://doi.org/10.1177/0265659020974430

Paba-Barbosa, C., Paba-Argote, Z., & Barrero-Toncel, V. (2019). Relación entre comprensión lectora y flexibilidad cognitiva en estudiantes de una universidad pública. *Duazary*, *16*(2), 87–104. https://doi.org/10.21676/2389783X.2944

Paniagua, M. N. (2013). Neurodidáctica: Una nueva forma de hacer educación. *Fides et Ratio*, *6*(6), 72–77.

Peng, P., Wang, W., Filderman, M. J., Zhang, W., & Lin, L. (2024). The active ingredient in reading comprehension strategy intervention for struggling readers: A Bayesian network meta-analysis. *Review of Educational Research*, *94*(2), 228–267. https://doi.org/10.3102/00346543231171345

Rojas Pérez, C., Szymanski Peters, M., Romero José, M., & Sánchez Muñoz, T. (2015). Relación entre funciones ejecutivas y habilidades sociales en adolescentes: Un estudio piloto. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, *17*(2), 167–183.

Wang, Y. C. M., & Poon, K. (2026). The evaluation of a multiple strategies approach to teach social inferential reading comprehension to elementary students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *56*(4), 1821–1838. https://doi.org/10.1007/s10803-025-07148-5