



FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y CIENCIAS SOCIALES

LOS APORTES DE LA NEUROCIENCIA AL TRATAMIENTO PSICOPEDAGÓGICO DE LA DYSLEXIA

Estudiante: Sofía Campatelli

Legajo: 41151

Directora: María Sol Fernández

Trabajo Final de Integración para acceder al título de Licenciatura en
Psicopedagogía

2026

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE OBRAS EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL DE LA UFLO UNIVERSIDAD

RIUFLO - *Repositorio Institucional de la Universidad de Flores* - fue creado para gestionar y mantener una plataforma digital de acceso libre y abierto para la difusión de la creación intelectual de la Universidad de Flores.

El autor cede a la Universidad de forma gratuita pero no exclusiva, los derechos de reproducción, de distribución y de comunicación pública de su obra, a través del **RIUFLO**. Por lo tanto, la Universidad adopta para los ítems allí depositados la Licencia Creative Commons atribución - no comercial 4.0 internacional que siempre requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría. De solicitar otras limitaciones, el autor podrá detallarlas en forma expresa o a través de la elección de otro modelo de Licencia.

Autorizo la publicación de la obra en el RIUFLO (seleccionar una opción):

A partir del día de la fecha de aprobación del TFI [X]

Lugar y fecha: Chascomús, 21/4/2026

Firma y aclaración del autor:



Campatelli Sofía

Índice

Resumen.....	5
Introducción.....	6
Delimitación del Objeto de Estudio.....	6
Planteo del problema.....	7
Objetivos.....	8
Supuesto Básico de Investigación.....	8
Fundamentación.....	8
Estado del Arte.....	9
Marco Teórico.....	15
Dislexia.....	15
Tipos de Dislexia.....	17
Predictores de la Dislexia.....	18
Lectura.....	19
Conciencia Fonológica.....	21
Comprensión Lectora.....	23
Neurociencia.....	23
Áreas Cerebrales Implicadas en los Procesos de Lectura.....	25
Funcionamiento Cerebral en Disléxicos.....	28
Neuroplasticidad.....	30
Neuropsicología.....	31
Diagnóstico Psicopedagógico desde un Enfoque Neuropsicológico.....	32
Tratamiento Psicopedagógico.....	33
Intervenciones Psicopedagógicas en la Dislexia.....	34
Impacto de la Neuroplasticidad en el Tratamiento de la Dislexia.....	36
Contribuciones de la Neurociencia al Tratamiento de la Dislexia.....	36
Método.....	40

Resultados.....	41
Conclusiones.....	44
Aportes y Contribuciones de la Investigación.....	47
Limitaciones de la Investigación.....	49
Líneas de Investigación Futuras.....	50
Referencias.....	52

Título: “Aportes de la Neurociencia al Tratamiento Psicopedagógico de la Dislexia”

Resumen

El presente Trabajo Final Integrador se enmarca dentro del campo psicopedagógico y tiene como objetivo describir los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia. El estudio adopta un enfoque teórico-conceptual basado en el análisis de diferentes fuentes bibliográficas nacionales e internacionales en español, publicadas en los últimos 25 años. De acuerdo con la investigación, la dislexia se define como un trastorno específico del aprendizaje de origen neurobiológico que afecta la adquisición de la lectura fluida, la automatización del proceso lector y la ortografía. Desde la neurociencia cognitiva se identifican alteraciones funcionales y estructurales en diferentes regiones del hemisferio izquierdo implicadas en el procesamiento lector. Estos hallazgos permiten fundamentar intervenciones psicopedagógicas orientadas a la estimulación de los circuitos comprometidos, mediante estrategias sistemáticas e individualizadas. En este marco, la neuroplasticidad se constituye como un principio central que sustenta la eficacia del tratamiento, al permitir la reorganización funcional del cerebro a partir de la intervención psicopedagógica. Los resultados obtenidos indican que, si bien la estimulación de la conciencia fonológica y la correspondencia grafema-fonema poseen el mayor respaldo científico y constituyen las intervenciones más eficaces, no resultan suficientes por sí solas para el tratamiento de la dislexia. En consecuencia, se destaca la necesidad de un abordaje integral que contemple la estimulación de diversas habilidades cognitivas y lingüísticas implicadas en el proceso lector, como las funciones ejecutivas, la comprensión lectora, la ampliación del vocabulario, la ortografía y la atención.

Palabras clave: neurociencia; dislexia; lectura; tratamiento psicopedagógico; neuroplasticidad

Introducción

Delimitación del Objeto de Estudio

El presente trabajo de investigación proporciona un abordaje teórico-conceptual a partir del análisis de diversas fuentes bibliográficas como tesis, artículos académicos y libros especializados, con el objetivo de recopilar y cotejar las diferentes conclusiones a las que se ha llegado en los últimos 25 años en relación con los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia. Resulta importante indagar sobre las contribuciones de esta ciencia, ya que es necesario conocer cómo funciona el cerebro para comprender cuándo y cómo aprendemos, y trasladarlo de esta manera al aprendizaje de un sujeto con dislexia. De esta forma, se plantea identificar cuáles son los aportes que existen hasta la actualidad, llevando a cabo un relevamiento de los trabajos de investigación preexistentes, poniendo el foco en aquellas contribuciones que han dado resultados positivos en el tratamiento de la dislexia.

La dislexia es un trastorno de aprendizaje de origen neurobiológico e implica una dificultad en la lectura precisa y fluida y en los procesos de automatización de la lectura. Además, se ve afectado el desempeño en tareas relacionadas con el proceso lector, como es la comprensión lectora, el desarrollo de vocabulario, la ortografía, la escritura y los aprendizajes donde interviene la memoria verbal (Pearson, 2017). Su diagnóstico y tratamiento son llevados a cabo por un/a psicopedagogo/a, quien se especializa en el sujeto que aprende y sus dificultades. Tal como lo define Pearson (2017), el tratamiento psicopedagógico consiste en brindarle al paciente las herramientas y estrategias para que pueda aprender de manera autónoma. En el caso específico de la dislexia, la intervención del profesional se orienta a promover el desarrollo de habilidades lectoras que permitan alcanzar una lectura fluida, así como a estimular y fortalecer procesos asociados, tales como la capacidad de comprender textos, la producción escrita, el dominio de las normas ortográficas y el enriquecimiento léxico.

Por su parte,

La neurociencia no solo no debe ser considerada como una disciplina, sino que es el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje. (Salas Silva, 2003, p.156).

Planteo del Problema

La neurociencia refiere a campos científicos y áreas de conocimiento diversas, que, desde diferentes enfoques, abordan los niveles de conocimiento sobre el sistema nervioso (Salas Silva, 2003). Uno de estos enfoques es la neurociencia cognitiva que centra su estudio en los procesos mentales y busca investigar y demostrar qué áreas del cerebro se activan en mayor medida al realizar una actividad perceptiva, cognitiva o motora (García Castellón et al., 2017). Desde este mismo enfoque neurocognitivo, se puede entender a la dislexia como una dificultad específica que surge como consecuencia de ciertos déficits neuropsicológicos de los sistemas cerebrales complejos, que son responsables del proceso de lectura (Scandar y Paterno, 2010).

“Actualmente, se ha demostrado ampliamente que los niños disléxicos muestran déficit en varios aspectos del procesamiento fonológico” (López Escribano, 2007, p.174). Con el advenimiento de las técnicas de neuroimagen ha sido posible llevar a cabo estudios sobre la anatomía y la actividad funcional del cerebro, lo que ha permitido conocer cómo funciona el cerebro durante los procesos de lectura en donde se ve implicado el procesamiento fonológico (López Escribano, 2007).

El tratamiento psicopedagógico es una de las intervenciones factibles para tratar la dislexia, por lo que comprender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje de la lectura, le permite al profesional en psicopedagogía llevar a cabo un tratamiento más eficaz, siempre teniendo en cuenta las individualidades de cada sujeto.

En este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia?

Objetivos

Objetivo General

Describir los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia.

Objetivos Específicos

- Describir las características de la dislexia.
- Explicar los conceptos básicos de la neurociencia.
- Establecer la relación entre la neurociencia y el aprendizaje.
- Analizar el impacto de la neuroplasticidad en el tratamiento de la dislexia.

Supuesto Básico de Investigación

Los aportes de la neurociencia resultan significativos para el tratamiento psicopedagógico de la dislexia, ya que al comprender los procesos que intervienen en el lenguaje y la lectura, es posible pensar intervenciones más efectivas y ajustadas a las necesidades de cada individuo.

Fundamentación

La importancia del presente proyecto de investigación radica, principalmente, en las contribuciones que puede proporcionar para una comprensión más profunda sobre el funcionamiento neuronal de los sujetos con dislexia, lo que favorecería, a su vez, a las estrategias empleadas en el plan de tratamiento de cada individuo, no solo para la atención individualizada en la clínica, sino también en el ámbito educativo, donde los/as docentes, al contar con mayor información sobre este trastorno y cómo tratarlo, pueden realizar las adecuaciones pertinentes en sus clases.

“La neurociencia no nos da respuestas para todo, pero abre nuevos horizontes y al mismo tiempo, sirve para confrontar y reafirmar otros ya existentes” (García Castellón et al., 2017, p.12).

De esta forma, esta investigación busca contribuir a la comprensión de la dislexia y su tratamiento desde un enfoque neurocognitivo que permita desarrollar estrategias efectivas para abordar este desafío.

La clave de todo está en el cerebro. En él hay multitud de neuronas conectadas entre sí, que reciben los estímulos del exterior y que forman redes neuronales. Estas redes vinculan distintas partes del cerebro. Son diferentes partes especializadas pero que no actúan por separado. Son áreas asociativas, que actúan en conjunto, creando redes cognitivas. Estas redes serán la base del aprendizaje (García Castellón et al., 2017, p.11).

Estado del Arte

A continuación, se detallan las investigaciones más significativas de los últimos años que se encuentran relacionadas con los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia:

Real Llor et al. (2020), en su investigación “Neurociencia cognitiva y trastornos de aprendizaje”, para la Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, exponen que las investigaciones sobre la neurociencia cognitiva han posibilitado la comprensión del funcionamiento del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, y por lo tanto, permiten generar estrategias para aquellos estudiantes que presentan trastornos de aprendizaje. En este marco, el objetivo de esta investigación se centró en comprender el vínculo entre dichos trastornos y la neurociencia cognitiva, permitiendo así determinar acciones de intervención. El método utilizado fue la revisión bibliográfica de diversas fuentes, como bibliotecas virtuales y publicaciones de revistas científicas, utilizando el método descriptivo y correlacional. Los autores arribaron a la conclusión de que la neurociencia cognitiva permite que los docentes puedan aprender cómo funciona el cerebro de sus estudiantes, y de esta forma, comprender sus procesos de aprendizaje e identificar cualquier dificultad que puedan presentar, para de esta manera, elaborar estrategias más

eficaces. Asimismo, remarcan que el sistema educativo no está preparado para brindar una atención necesaria y eficaz a los estudiantes con trastornos de aprendizaje.

Por su parte, Latorre (2020), en su tesis “Dislexia: abordaje psicopedagógico clínico desde el enfoque neurocognitivo en niños de primer ciclo escolar”, explora un tipo de intervención psicopedagógica para la dislexia desde un enfoque neurocognitivo. El objetivo de su trabajo fue proporcionar información y herramientas teóricas y prácticas para el tratamiento psicopedagógico de la dislexia en niños de primer ciclo escolar.

En este sentido, Latorre (2020) plantea un tratamiento basado en el entrenamiento de la conciencia fonológica, la correspondencia grafema-fonema y las estrategias lectoras, con el fin de activar progresivamente áreas del cerebro implicadas en los procesos lectores. Para llevar a cabo la investigación, se utilizó una metodología de tipo cualitativa basada en entrevistas dirigidas, las cuales fueron realizadas a 5 profesionales de la psicopedagogía, residentes en CABA y Gran Buenos Aires. En relación con los resultados, la autora concluye que la estimulación de la conciencia fonológica es fundamental para adquirir la lectoescritura en niños con dislexia y es el eje central del tratamiento psicopedagógico. Además, agrega que resulta esencial la estimulación de las funciones cognitivas básicas como la atención, la percepción, el lenguaje y las funciones sensoriomotrices, las cuales deben formar parte del tratamiento psicopedagógico de niños con dislexia.

Medina Álvarez y Carvajal Santana (2021), en su investigación “Dislexia, discalculia y disgrafía: tres casos de estudio abordados desde la psicología y la neurociencia educativa”, tuvieron en cuenta como objetivo principal estudiar tres casos reales de trastornos de aprendizaje, revisando simultáneamente su abordaje desde la psicología y la neurociencia educativa, la cual se ha centrado en estudios cerebrales mediante resonancia magnética de personas con y sin dificultades de aprendizaje, permitiendo identificar diversas estructuras y circuitos neuronales implicados en el proceso de aprendizaje. Entre las conclusiones de los autores, se destaca la utilidad de conocer las bases anatómicas y neurofisiológicas de los trastornos de aprendizaje como herramienta para el diagnóstico y tratamiento de los mismos. También concluyen que otro de los aportes de la neurociencia

en lo relativo a las dificultades de aprendizaje es que las imágenes cerebrales que se obtienen a partir de diversas técnicas contribuyen a una mejor comprensión del proceso que llevan a cabo los niños en la adquisición de las habilidades básicas para aprender a leer, escribir y calcular.

Por otro lado, ese mismo año, Ramírez de Ganuza Monfort (2021) realizó una investigación denominada “Cerebro y Dislexia, en la actualidad”, donde se planteó como objetivo principal indagar acerca de los aportes existentes en relación con la mejora de la dislexia desde el enfoque de la neuroeducación. La metodología implementada consistió en una revisión teórica respecto al tema mencionado, donde la autora se enfocó en recopilar información sobre la dislexia, el funcionamiento cerebral durante el proceso lector, el paradigma de la neuroeducación y sus contribuciones prácticas para el tratamiento de la dislexia; para lo cual, realizó una búsqueda bibliográfica en las principales fuentes de información académica (Dialnet, Google Académico, PubMed, etc).

Los resultados de dicha investigación se centran en resaltar la plasticidad que tiene el cerebro para adaptarse y cambiar durante el proceso de adquisición de la lectoescritura, entendiendo que no es una habilidad innata, y que por lo tanto, el cerebro se reorganiza para posibilitar dicho aprendizaje. Asimismo, Ramírez de Ganuza Monfort (2021) concluye que en el cerebro lector de las personas con dislexia existen ciertas lesiones biológicas que afectan el correcto funcionamiento de las rutas que se ponen en juego durante la lectura. En cuanto a las intervenciones más eficaces para el tratamiento de la dislexia, destaca las que se vinculan con el aprendizaje de la correspondencia grafema-fonema y señala que el diagnóstico temprano posibilita un tratamiento más eficaz. Finalmente, expone que la neuroeducación es una disciplina que aporta conocimientos y beneficios para dicho trastorno de aprendizaje.

De Bento (2022), en su tesis “La cuestión de la dislexia en el ámbito psicopedagógico”, se propuso como objetivo principal indagar sobre la modalidad de intervención psicopedagógica realizada en pacientes con dislexia para la adquisición de la lectoescritura. La investigación realizada por el autor es de carácter cualitativo, y la

metodología utilizada para llevar a cabo la misma se basó en entrevistas, análisis de datos y resultados obtenidos. En cuanto a las conclusiones a las que arribó De Bento (2022), se puede destacar la importancia de elaborar intervenciones psicopedagógicas teniendo en cuenta las necesidades de cada paciente para que este pueda avanzar en su proceso de aprendizaje. Además, el autor resalta que la investigación arrojó como resultado que las estrategias y recursos que utiliza cada profesional en psicopedagogía para abordar el tratamiento de los pacientes con dislexia están directamente vinculados con la concepción de dislexia que tiene dicho profesional y el enfoque sobre el que se posiciona para trabajar.

Asimismo, Ghironi (2023), en “Adquisición de lectura y escritura en niños con diagnóstico de dislexia a partir del tratamiento neurocognitivo”, aborda la dislexia explorando sus posibles causas, así como las áreas cerebrales involucradas en los procesos de lectura y escritura. Su objetivo se centra en profundizar en los tipos de intervención psicopedagógica de la dislexia desde un enfoque neurocognitivo que propicien mejoras de las habilidades de lectoescritura en niños de escolaridad primaria. La metodología implementada por la autora se basó en un análisis teórico-conceptual de alcance descriptivo, sustentado en la observación y el análisis de información preexistente de autores experimentados para dar soporte técnico y respaldo a los objetivos de la investigación. La autora concluye que la neurociencia aporta evidencias que deben ser consideradas para la enseñanza de la lectura, entendiendo que el desarrollo de la red cerebral de procesamiento de la lectura tiene como aspecto principal el establecimiento de las conexiones entre las letras y los sonidos, por lo que es fundamental trabajar a partir de la conciencia fonológica, ya que conectar los sonidos del habla con las letras escritas es la forma más efectiva de ayudar al niño con dislexia a aprender a leer.

Por su parte, Aguer y Delgado (2024), en su tesis “Intervenciones Psicopedagógicas en el abordaje de la dislexia”, se propusieron como objetivo explorar y describir las características de las intervenciones psicopedagógicas sobre pacientes con dislexia, realizadas por profesionales de la ciudad de Orán, Salta. Realizaron la investigación desde un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo no experimental, para lo cual llevaron a

cabo entrevistas semiestructuradas a 10 profesionales en psicopedagogía, de las cuales 7 tienen un nivel terciario y 3 un nivel universitario, abocadas al ámbito clínico.

Posteriormente, con la información recabada realizaron un análisis cualitativo del contenido, teniendo en cuenta, por un lado, las variables: dislexia e intervención psicopedagógica; y, por otro lado, las dimensiones: concepciones y posicionamientos teóricos para la variable dislexia, y objetivos/recursos y factores favorecedores/desfavorecedores para la variable de intervención. Con respecto a los resultados, las autoras exponen que hay un profundo entendimiento por parte de las profesionales en relación con las dificultades de aprendizaje y los desafíos que estas presentan y que se manifiestan como barreras que obstaculizan el desarrollo de habilidades de lectura y escritura. Resaltan, asimismo, la importancia de un diagnóstico específico y riguroso en relación a la dislexia, destacando la relevancia no solo de la detección y el tratamiento de esta dificultad, sino también la promoción de la conciencia y la comprensión pública de la misma.

En relación con el tratamiento psicopedagógico de este trastorno, Aguer y Delgado (2024) llegan a la conclusión de que es necesario llevar a cabo un abordaje multidisciplinario durante las intervenciones, trabajando así tanto desde el enfoque cognitivo, para comprender el funcionamiento del cerebro en el proceso de lectura, como desde el enfoque sociocultural, considerando el contexto social y cultural en donde se desarrolla el proceso de aprendizaje del sujeto con dislexia.

De manera similar, Dure (2024) llevó a cabo su investigación “Dislexia, un desafío con muchas oportunidades de intervención psicopedagógica a niños en su proceso de aprendizaje”, donde se propuso indagar acerca del impacto de las intervenciones psicopedagógicas en el proceso de aprendizaje de las personas con dislexia, pero acotando la investigación a estudiantes del segundo ciclo del nivel primario de General José de San Martín, localidad de Chaco. El autor llevó adelante una investigación cualitativa, para lo cual utilizó como método la recolección de información a través de entrevistas semiestructuradas, realizadas a 12 psicopedagogos/as de la localidad de José de San Martín. En cuanto a las conclusiones a las que arribó, se resalta el impacto positivo que

logran tener las intervenciones psicopedagógicas tanto en el rendimiento académico como en la motivación y autoestima de los estudiantes con dislexia. Sin embargo, el autor realiza la observación de que faltan recursos y estrategias para poder llevar adelante dichas intervenciones de manera eficiente y que es necesario el trabajo interdisciplinario entre las familias, los/las docentes y los/as profesionales en psicopedagogía.

Por otra parte, Correa (2024), en su tesis “La implicancia de la intervención psicopedagógica en el desarrollo neurobiológico de la conciencia fonológica para el aprendizaje de la lectoescritura”, se planteó como objetivo analizar la repercusión que tiene la intervención psicopedagógica en el desarrollo neurobiológico de la conciencia fonológica y el rol que cumple esta última en la adquisición de la lectura y escritura. La investigación llevada adelante por la autora se corresponde con una revisión bibliográfica basada en el análisis y la contrastación de diferentes fuentes (tesis, trabajos académicos) que le permitieron llegar a la conclusión de que al intervenir para fomentar el desarrollo de las bases neurobiológicas implicadas en la conciencia fonológica posibilita que el paciente acceda al reconocimiento de las unidades mínimas del sonido y su correspondencia con las letras, permitiendo un desarrollo integral de la lectoescritura. Asimismo, Correa (2024) concluye que los beneficios que presentan las intervenciones basadas en una instrucción explícita y sistemática de las habilidades fonológicas resultan ser las más efectivas en el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura, y que además, posibilitan prevenir o detectar de manera más temprana dificultades de aprendizaje.

Por último, González (2025), en su trabajo “El tratamiento psicopedagógico en adolescentes con diagnóstico de dislexia desde un enfoque neurobiológico”, planteó como objetivo principal analizar el tratamiento psicopedagógico de la dislexia desde una mirada neurobiológica, poniendo el foco específicamente en el tratamiento que se lleva a cabo a pacientes adolescentes dentro del ámbito clínico. La investigación fue realizada desde un enfoque cualitativo y la metodología implementada por la autora consistió en entrevistas semiestructuradas realizadas a diferentes psicopedagogas de la Provincia de Buenos Aires que trabajasen con adolescentes disléxicos desde un marco neurobiológico. En cuanto a

los resultados, la investigación arrojó que es posible personalizar los tratamientos si los mismos se abordan desde un enfoque neurobiológico, ya que es posible ajustar dicho tratamiento al perfil cognitivo de cada paciente. Asimismo, la autora destaca que, en cada tratamiento, resulta importante utilizar recursos tecnológicos adaptativos, que son útiles en adolescentes, ya que les posibilitan interactuar con los diferentes contenidos mientras utilizan herramientas que son de su preferencia y de uso cotidiano. Otro recurso que menciona consiste en las estrategias focalizadas en la conciencia fonológica y ejercicios para mejorar la autoestima y la motivación del paciente dada la etapa que se encuentran transitando.

Marco Teórico

Dislexia

Según Pearson (2017) la dislexia, también denominada trastorno de lectura o dificultad específica en el aprendizaje (DEA), es un trastorno de aprendizaje de origen neurobiológico que implica una dificultad específica en la adquisición de la lectura fluida y en la consolidación automática del proceso lector. Asimismo, se ven afectadas otras tareas que están relacionadas con la lectura, como el desarrollo del vocabulario, la comprensión lectora, la precisión escrita, la ortografía y aquellos aprendizajes que involucran a la memoria verbal (Pearson, 2017). Las personas con dislexia poseen una inteligencia promedio, acceso a oportunidades de enseñanza/aprendizaje, y no tienen dificultades físicas (auditivas o visuales) que sean las causantes del problema lector (Pearson, 2017).

De acuerdo con Roselli y Matute (2012), diversos estudios realizados a personas con dislexia han señalado como característica común la presencia de un déficit en la conciencia fonémica. Este trastorno, que se manifiesta en dificultades en la decodificación, el reconocimiento y la producción de palabras, se vincula principalmente con alteraciones en el componente fonológico del lenguaje, lo que impacta de manera directa en el aprendizaje y el desarrollo de la lectura fluida.

En la misma línea, el Ministerio de Educación de la Nación y Fundación INECO. (2018) coinciden respecto del origen neurobiológico de la dislexia y sostienen que este trastorno de aprendizaje se asocia a dificultades en el procesamiento del lenguaje oral. Dichas dificultades se expresan en errores en la lectura y se vinculan con alteraciones en el procesamiento de los sonidos del habla, lo que remite a un déficit en el procesamiento fonológico. Asimismo, destacan que las personas con dislexia suelen presentar signos asociados, tales como dificultades en la escritura, en la comprensión y en el aprendizaje de secuencias verbales, junto con un léxico mental limitado y alteraciones en la memoria operativa. De acuerdo con dicha fuente, la dislexia es el trastorno de aprendizaje más frecuente, viéndose afectado más del 10% de la población total.

Desde un enfoque neurocognitivo, la dislexia puede comprenderse como una dificultad específica para procesar la información procedente del lenguaje escrito producida por ciertos déficits de los sistemas cerebrales completos que se encargan de dicho procesamiento (Scandar y Paterno, 2010). En este sentido, la dislexia se caracteriza por ser un trastorno del neurodesarrollo, ya que se encuentra afectado el desarrollo de los circuitos cerebrales que se vinculan con el procesamiento del lenguaje y el sistema cerebral que sustenta la lectura (UBA Psicología, 2025).

Otros autores como Rivas y Fernández (2011) citado por Fiuza Asorey y Fernández Fernández (2014, p. 51), se posicionan desde otro enfoque, definiendo a la dislexia como una dificultad que se manifiesta con respecto al aprendizaje de la lectura y sus usos generales, asociado a un retraso en el desarrollo. De acuerdo a estos autores, las personas con dislexia presentan dificultades o barreras en el establecimiento de relaciones espaciotemporales, en el dominio motriz, en la discriminación perceptivo - visual, se ve afectada la atención y la capacidad numérica. Sin embargo, en la actualidad, existe un mayor consenso en considerar al procesamiento fonológico como el principal componente afectado, el cual genera desafíos para la decodificación de palabras, la automatización de la lectura y el reconocimiento de normas ortográficas (Salomé, 2025).

Finalmente, la Asociación Internacional de Dislexia (2025) considera a la dislexia como una dificultad específica de aprendizaje que se caracteriza por la dificultad para leer palabras con precisión y de manera fluida y dificultad en la ortografía. Su etiología es compleja y multicausal, dado que en su origen confluyen factores genéticos, neurobiológicos y ambientales. Además, se señala que, entre las consecuencias indirectas se encuentran las dificultades en la comprensión lectora y una menor exposición a la lectura y la escritura, que puede limitar el desarrollo del lenguaje, la adquisición de conocimientos, la producción escrita y el desempeño escolar en general. Asimismo, pueden verse comprometidos el bienestar emocional y las posibilidades futuras en el ámbito laboral.

En este sentido, entender la dislexia desde una perspectiva neurobiológica y neurocognitiva permite comprender con mayor profundidad las dificultades que se presentan en la lectura, lo cual resulta fundamental para el desarrollo del presente trabajo.

Tipos de Dislexia

Según Tamayo Lorenzo (2017), se pueden identificar dos tipos diferentes de dislexia. Por un lado, la dislexia fonológica, en donde se observan dificultades para llevar a cabo la conversión grafema - fonema, por lo que presentan barreras para la lectura de pseudopalabras y palabras nuevas, debido a que se recurre a la ruta léxica. Por otro lado, la dislexia superficial, en donde la dificultad se presenta en poder reconocer la palabra como un todo, ya que se recurre a la ruta fonológica.

Barrachina (2020) expone que en la actualidad, el criterio utilizado para clasificar los diversos tipos de dislexia se basa en el grado de adquisición de las dos rutas de lectura. Siguiendo esta línea, de acuerdo a la ruta que se encuentre más comprometida, se pueden diferenciar 3 subtipos de dislexia:

- **Dislexia Fonológica:** La ruta que se encuentra comprometida es la subléxica, presentando dificultades para la conversión grafema-fonema. En esta subclase, predomina el uso de la ruta léxica, lo que ocasiona que se comentan diferentes errores durante la lectura, como la sustitución de palabras al ser similares

visualmente, errores morfológicos, errores por desciframiento parcial de la palabra y errores por el uso de información contextual.

- **Dislexia Superficial:** La ruta afectada es la léxica, por lo que se recurre a la ruta fonológica que se encuentra más preservada, lo que genera dificultades en la lectura de palabras globales, ya que se recurre a la lectura por decodificación segmentada. En este subtipo, aparecen dificultades en la velocidad y fluidez lectora que repercute en la comprensión de textos, repetición de sílabas, y problemas para respetar los signos de puntuación o las pausas durante la lectura.
- **Dislexia Mixta:** Se encuentran afectadas ambas rutas de lectura, lo que dificulta aún más el aprendizaje del proceso lector.

Esta clasificación permite distinguir distintos perfiles lectores según cuál sea la ruta de lectura más afectada.

Predictores de la Dislexia

De acuerdo con Gil Zambrano y Martínez Mora (2025), existen ciertos rasgos comunes que pueden presentar las personas con dislexia a lo largo de su proceso evolutivo, sin que ello implique que todos los predictores se manifiesten de igual forma e intensidad. De los 3 a los 6 años, pueden presentar deficiencias en el desarrollo del lenguaje, obstáculos para reconocer secuencias lingüísticas, dificultades a la hora de trabajar con los sonidos del habla como en rimas, trabalenguas, adivinanzas, canciones, fallas en el reconocimiento de las letras o los fonemas que componen su nombre u otras palabras simples conocidas. De los 6 a los 12 años se evidencia la presencia de omisiones y sustituciones de letras o sílabas, suelen confundir palabras similares, no hay correspondencia correcta entre fonemas y grafemas, no hay fluidez lectora, y en algunos casos, pueden coexistir dificultades en la memoria de trabajo, la orientación espacial o la lateralidad. Durante la adolescencia y la adultez, las dificultades se orientan a fallas en la comprensión lectora y en la identificación y diferenciación de la información que brinda un

texto, como así también, problemas para la correcta articulación semántica y sintáctica del discurso escrito.

Preilowski y Matute (2011) concuerdan con que aunque no todos los sujetos con dislexia son iguales, existen ciertas características comunes que se pueden manifestar en dichas personas. Los autores describen que se pueden observar dificultades en la lectura, especialmente falta de fluidez lectora, omisión, reemplazo, inversión o adición de una letra, sílaba o parte de una palabra, errores en la correspondencia fonema-grafema o falta de conocimiento del sonido de una letra, confundirse de renglón o perder la noción de en qué parte estaban leyendo; errores de ortografía y dificultades en la memoria.

El reconocimiento de estos predictores a lo largo del desarrollo resulta fundamental para la detección temprana de la dislexia, permitiendo una intervención oportuna y ajustada a las necesidades del sujeto.

Lectura

La habilidad lectora es un proceso complejo en el cual se involucran dos componentes fundamentales: el reconocimiento de palabras y la comprensión lectora (Defior y Serrano, 2012). Para el reconocimiento de palabras, se plantean dos procedimientos de acceso léxico. Por un lado, el subléxico o fonológico, que consiste en la conversión de las palabras en sonidos a partir de las reglas de correspondencia grafema - fonema, y es muy útil cuando una persona se enfrenta a la lectura de una palabra nueva o pseudopalabra; y por otro lado, el léxico o visual, en donde las palabras son asociadas a su significado de manera directa. De esta forma, un individuo reconoce una palabra de manera inmediata y global cuando esta ya se encuentra almacenada en su léxico mental. Ambos procedimientos son necesarios para poder llevar a cabo una lectura hábil (Defior y Serrano, 2012).

Carillo (2012) concuerda con que dentro del proceso lector se pueden llevar a cabo diferentes mecanismos de lectura, es decir, se pueden utilizar diferentes rutas de procesamiento, dentro de las cuales se identifican la ruta fonológica (aplicación de

correspondencias grafo-fonológicas) y la ruta visual - ortográfica. La autora expone que para poder aprender a leer, es necesario comprender lo que las letras representan, es decir, los sonidos a los que se corresponden, siendo esta una tarea difícil, ya que los fonemas se encuentran articulados entre sí dentro de cada palabra, por lo que para poder identificarlos de manera aislada es preciso desarrollar la conciencia fonológica. Así mismo, remarca que el tiempo que se utiliza en el reconocimiento de las diferentes palabras depende de la frecuencia con que las mismas son usadas, siendo que las palabras de mayor frecuencia son procesadas de manera diferente que las de baja frecuencia, generando que las primeras se reconozcan más fácilmente a simple vista (Carillo, 2012).

Por su parte, Fernández Domínguez (2021) expone que a los efectos de leer, es necesario reconocer y diferenciar las diferentes marcas visuales (letras), tanto de forma individual como agrupadas, concediendo a cada símbolo un sonido. Así mismo, se debe poder distinguir cada palabra por su estructura ortográfica significativa y producir la pronunciación que le corresponda. Además, el autor hace alusión a una doble ruta de acceso a la lectura, siendo la ruta léxica o visual de vía directa y la ruta fonológica de vía indirecta.

Siguiendo esta misma línea, Dehaene (2015) añade que la lectura es una habilidad adquirida que requiere un proceso de aprendizaje mediante el cual el lector incorpora los conocimientos necesarios para descifrar el código escrito. El sistema de escritura de la lengua española se organiza a partir de un alfabeto compuesto por grafemas o letras que se corresponden con un sonido o fonema de la lengua hablada. Sin embargo, la ortografía de la lengua española presenta algunos obstáculos, ya que hay varios fonemas que son representados por más de una letra (grafemas complejos), y a su vez, algunas letras pueden pronunciarse diferente de acuerdo a la posición que ocupan dentro de la palabra.

En este sentido, según Dehaene (2015), un buen lector es quien logra decodificar los fonemas, es decir, que puede llevar a cabo la correspondencia entre los sonidos y las letras; y a su vez, quien puede decodificar los morfemas de las palabras (raíces, prefijos, sufijos, terminaciones gramaticales), posibilitando pasar de la escritura a su significado.

En concordancia con lo anterior, Ghirimoldi (2022) expone que el proceso lector involucra procedimientos de codificación y decodificación, en donde se ponen en juego el razonamiento, las deducciones lógicas y la elaboración de hipótesis, posibilitando así, la comprensión de un texto. La autora explica que los elementos escritos van más allá de ser simples registros gráficos, en tanto las combinaciones de letras y palabras forman un mensaje, por lo que la lectura se convierte en un proceso en donde debe interpretarse el significado de dicho mensaje, teniendo en cuenta la propia historia y las experiencias previas.

Por último, Benedet (2013) plantea que se pueden distinguir ciertos prerequisites necesarios para el correcto aprendizaje de la lectoescritura. En este marco, resulta importante contar con un buen desarrollo del lenguaje oral, con una discriminación adecuada de los sonidos del habla y adquisición de la conciencia fonológica, desarrollo normal de la atención, memoria, coordinación visomotora, motricidad y de la habilidad visoespacial, y no deben existir problemas importantes de visión y/o auditivos.

En este sentido, la lectura debe comprenderse como un proceso complejo que involucra tanto habilidades lingüísticas como cognitivas. En el caso de la dislexia, las dificultades en el procesamiento fonológico y en la automatización de la decodificación afectan de manera directa el desarrollo de una lectura fluida, lo que repercute en la comprensión lectora (Roselli y Matute, 2012). De este modo, el análisis del proceso lector desde una perspectiva integral resulta fundamental para comprender el origen y las características de las dificultades propias de este trastorno.

Conciencia Fonológica

Según Gutiérrez Fresneda y Díez Mediavilla (2018), la conciencia fonológica constituye una habilidad de carácter metalingüístico que posibilita la toma de conciencia sobre el lenguaje oral. La misma implica la capacidad de reconocer, analizar y manipular de forma intencional las unidades subléxicas que componen las palabras, tales como las sílabas, las partes constitutivas de las sílabas y los fonemas.

De esta forma, la conciencia fonológica se configura como una habilidad compuesta por distintos niveles, los cuales varían en su grado de complejidad en función de la unidad lingüística sobre la que se centra la reflexión y la manipulación consciente. Sin embargo, el dominio de las unidades mínimas del lenguaje y la capacidad para identificar y ordenar los fonemas que conforman las palabras constituyen los aspectos más estrechamente vinculados al aprendizaje de la lectura (Gutiérrez Fresneda y Díez Mediavilla, 2018).

Siguiendo esta misma línea, Rivadeneira Rodríguez et al. (2024) exponen que se entiende por conciencia fonológica a la capacidad de identificar y tomar conciencia sobre las unidades sonoras que componen el lenguaje oral, así como la capacidad de operar de manera intencional sobre ellas. Se constituye como una habilidad cognitiva fundamental para la adquisición de la lectoescritura, ya que posibilita el reconocimiento, el análisis y la manipulación de los fonemas presentes en las palabras, siendo este último, indispensable para segmentar el lenguaje en sus componentes sonoros y establecer la correspondencia entre los diferentes sonidos del habla y sus respectivas representaciones gráficas.

Mejía de Eslava y Eslava Cobos (2008) agregan que esta habilidad comienza a desarrollarse de manera temprana, durante la etapa preescolar, a partir del reconocimiento de rimas, y progresa hacia la manipulación consciente de unidades sonoras progresivamente más pequeñas, hasta alcanzar el nivel fonémico. En esta línea, diversos estudios han evidenciado que un desarrollo insuficiente de la conciencia fonológica se encuentra estrechamente vinculado con dificultades en el aprendizaje de la lectura.

En el caso específico de la dislexia, la evidencia teórica coincide en señalar que los déficits en el procesamiento fonológico constituyen uno de los núcleos centrales del trastorno (Roselli y Matute, 2012; Ministerio de Educación de la Nación y Fundación INECO, 2018; Salomé, 2025). Así, la conciencia fonológica adquiere un papel fundamental para comprender las bases neurocognitivas de las dificultades lectoras, posicionándose como un constructo clave dentro del presente trabajo.

Comprensión Lectora

De acuerdo con Naranjo y Velázquez Ávila (2012), la comprensión lectora constituye un proceso complejo que involucra múltiples componentes lingüísticos y cognitivos, tales como los niveles fonológico, morfológico, sintáctico y semántico. A través de este proceso, el lector no solo accede al significado de palabras, oraciones o párrafos, sino que construye el sentido global del texto, trascendiendo la decodificación literal. Para ello, resulta fundamental la interacción entre la información nueva y los conocimientos previos del lector, lo que permite elaborar una interpretación significativa del mensaje.

Desde un enfoque cognitivo, la comprensión lectora puede entenderse como el resultado de una serie de procesos mentales que operan de manera relativamente autónoma, incluyendo procesos perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos. En este marco, el procesamiento semántico constituye el nivel en el cual el lector construye el significado del texto e integra la información con sus saberes previos, lo que permite alcanzar la comprensión (Zapata Perusquia, 2017).

Aunque el déficit fonológico se reconoce como el componente central de la dislexia, la comprensión lectora se ve comprometida de manera secundaria (Ministerio de Educación de la Nación y Fundación INECO, 2018). En este sentido, las dificultades en la decodificación y en la automatización del proceso lector limitan la construcción del significado, por lo que resulta necesario abordar la comprensión como un objetivo específico de intervención en el tratamiento psicopedagógico.

Neurociencia

El término “Neurociencia” empieza a ser implementado en 1969, pero ya desde 1967 existía una rama de la psicología destinada al estudio del procesamiento de la información denominada Psicología Cognitiva y diez años después se empieza a hablar de Neurociencia Cognitiva (Benedet, 2013). La Neurociencia Cognitiva es un conjunto de disciplinas que trabajan interdisciplinariamente y se abocan al estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta, con el objetivo de establecer cómo las estructuras y las funciones cerebrales

influyen en las funciones cognitivas y emocionales (Benedet, 2013). Dentro de estas disciplinas se encuentran aquellas abocadas al estudio de las funciones cognitivas de un adulto normal; otras que se ocupan de estudiar cómo se van desarrollando las diferentes funciones cognitivas en el niño a lo largo del periodo evolutivo; y finalmente aquellas que estudian las consecuencias que sufre la conducta debido a la afectación de una determinada estructura cerebral o función cerebral (Benedet, 2013).

De acuerdo con Portellano (2005), el campo de las neurociencias es muy amplio, pero es posible identificar dos ramas principales: las no conductuales, que se enfocan en la investigación del sistema nervioso, y las conductuales, que ponen el foco en los aspectos cognitivos y comportamentales, y el vínculo de los mismos con el funcionamiento del sistema nervioso. Dentro de esta segunda orientación se encuentra la Neurociencia Cognitiva, que según el autor, puede definirse como una disciplina interdisciplinaria que integra conocimientos de la neurociencia y la psicología, y que se aboca al estudio de los procesos mentales superiores.

La neurociencia ha establecido que el cerebro cambia con el aprendizaje, y que la calidad de este aprendizaje depende, de las conexiones neuronales que se produzcan durante el proceso y de la cantidad de partes del cerebro que logren conectarse por dichas conexiones (García Castellón et al., 2017). La neurociencia cognitiva focaliza su estudio en los procesos mentales como el pensamiento, la atención, la memoria, los procesos de percepción, y trata de investigar cuáles son las áreas corticales que se activan con mayor intensidad al realizar una determinada actividad cognitiva, perceptiva o motora (García Castellón et al., 2017).

Por su parte, Salas Silva (2003) plantea que la neurociencia debe ser entendida como un conjunto de ciencias que se dedican al estudio del sistema nervioso, poniendo particular interés en cómo la actividad cerebral se relaciona de forma directa con el aprendizaje y el comportamiento. A través de los estudios de imágenes, la neurociencia ha tenido la oportunidad de clarificar algunos de los mecanismos que se encuentran involucrados en el aprendizaje, mediante la observación directa de dicho proceso en los

seres humanos. A partir de las mismas, se han realizado descubrimientos en relación a los procesos de aprendizaje, destacando entre los más importantes: que el aprendizaje logra cambiar tanto la estructura como el funcionamiento cerebral, que las diferentes partes del cerebro involucradas en el proceso tienen ritmos y tiempos diversos para aprender, y que el cerebro se moldea por la experiencia subjetiva de cada individuo y por el contexto y la cultura donde está inmerso (Salas Silva, 2003).

Desde una perspectiva científica, las neurociencias analizan cómo el sistema nervioso sustenta los procesos psicológicos y conductuales. Este campo integra métodos de investigación neurofisiológica y de neuroimagen que posibilitan el estudio de la actividad cerebral en distintas condiciones, tanto en ausencia de demanda cognitiva como durante la ejecución de tareas específicas (Ministerio de Educación de la Nación y Fundación INECO, 2018).

En la actualidad existen diferentes técnicas que permiten estudiar el cerebro humano, pero la herramienta más utilizada es la imagen cerebral, a través de la cual es posible analizar la estructura y la función cerebral (López Escribano, 2019). De esta manera, la neurociencia ofrece herramientas fundamentales para identificar los circuitos cerebrales implicados en la lectura y evaluar cómo su funcionamiento puede diferir en personas con dislexia.

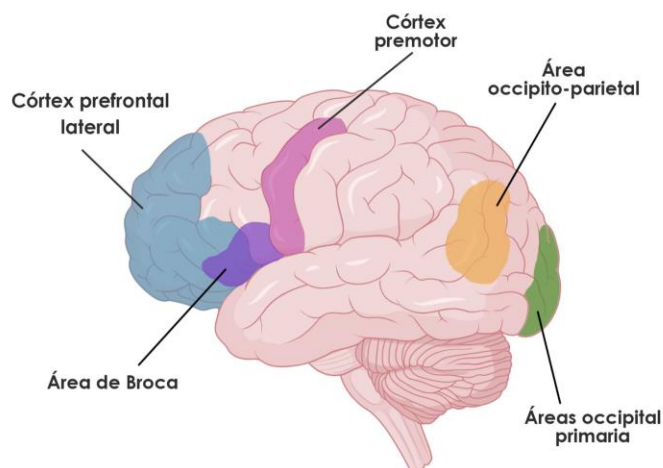
Áreas Cerebrales Implicadas en los Procesos de Lectura

Como la lectura no se desarrolla de manera innata, lo que sucede a nivel cerebral es que, el sistema lector se construye sobre estructuras cerebrales preexistentes que se reorganizan, configurando un sistema funcional nuevo, donde se desarrolla la función de la lectura. El mismo se construye con el tiempo y se va perfeccionando a medida que se avanza en la adquisición de la lectura, lo cual se ve reflejado en las diferencias que se pueden observar en los procesos corticales en un lector que se encuentra iniciando y un lector experto (López Escribano, 2019). Siguiendo la línea de lo que expone el autor, dicho sistema funcional o circuito lector que se construye con el aprendizaje incluye tres áreas

fundamentales del cerebro: la región ventral (occipito - temporal) que se ocupa de identificar los grafemas y del reconocimiento ortográfico de las palabras; la región dorsal (área tempo - parietal) que se encarga del procesamiento fonológico, transformando los signos visuales en sonidos; y la región izquierda frontal (el área de Broca, el giro inferior frontal y el córtex insular) caracterizada por desarrollar funciones vinculadas con los procesos semánticos y la correcta articulación del habla (Fernández Domínguez, 2021).

Figura 1

Áreas cerebrales del proceso lector



Según lo expuesto por Fernández Domínguez (2021), la lectura se apoya en la interacción coordinada de múltiples sistemas cerebrales, organizados en distintas etapas de procesamiento. El punto de partida se produce en el sistema visual, cuando se tiene acceso a la palabra escrita a través de la información que ingresa por la retina, la cual es procesada en las áreas occipitales del cerebro. Luego, la palabra es fragmentada por las neuronas retinianas en unidades elementales que permiten un análisis más detallado. Es importante aclarar que el cerebro no procesa las palabras como imágenes aisladas ni como meras configuraciones gráficas. Por el contrario, el sistema visual transforma rápidamente la información recibida, eliminando rasgos irrelevantes y construyendo una representación de

cada palabra. Esta transformación posibilita el reconocimiento de la palabra como una unidad lingüística, al tiempo que habilita su análisis en componentes menores, tales como grafemas, sílabas y morfemas. De acuerdo al autor, las regiones occipitales se encuentran involucradas en las primeras fases del procesamiento visual, para luego dar paso al rol fundamental que cumple el área conocida como “caja de letras” ubicada en la región occipito-temporal, en donde se produce una lectura selectiva, posibilitando que la información viaje a diferentes regiones del hemisferio izquierdo, donde se activan los circuitos encargados de procesar el sonido, el significado y la articulación del lenguaje escrito. En este último proceso mencionado, se ponen en juego las dos rutas cerebrales del lenguaje: fonológica y léxica. La primera involucra al lóbulo temporal, en donde se lleva a cabo la correspondencia grafema - fonema, mientras que la ruta léxica conduce la información visual hacia el giro supra temporal, donde se identifica el significado de la misma de forma directa y global. Finalmente, el procesamiento del significado y la integración semántica involucran la activación de regiones de la corteza pre frontal inferior izquierda, área asociada a la elaboración conceptual y a la integración de relaciones semánticas complejas (Fernández Domínguez, 2021).

De acuerdo con el Ministerio de Educación de Corrientes (2025), el circuito neurológico implicado en el proceso lector se inicia en el lóbulo occipital, área responsable del ingreso y procesamiento de la información visual. Posteriormente, la actividad lectora se lateraliza hacia el hemisferio izquierdo, donde intervienen estructuras cerebrales específicas vinculadas al lenguaje. Entre ellas se destacan la región fusiforme anterior, asociada al procesamiento auditivo y a la comprensión lingüística, y la región occipitotemporal ventral, denominada “caja de letras”, especializada en el reconocimiento de los signos gráficos. La integración funcional entre estas áreas posibilita la decodificación de las palabras escritas, proceso que se ve favorecido por el desarrollo de la conciencia fonológica.

En relación a la decodificación fonológica, Barrios (2021) plantea que este proceso involucra la región parietotemporal, especialmente el giro supramarginal, vinculado con la conversión de grafemas en fonemas, y el giro angular, que interviene en la integración de la

información visual con los procesos lingüísticos. Posteriormente, el acceso al significado de las palabras involucra áreas medias e inferiores del lóbulo temporal izquierdo, asociadas al procesamiento semántico. Por último, participa el área de Broca, ubicada en el lóbulo frontal izquierdo, la cual contribuye a la organización sintáctica de la oración y forma parte de la red de memoria de trabajo verbal, necesaria para mantener y manipular la información durante la comprensión.

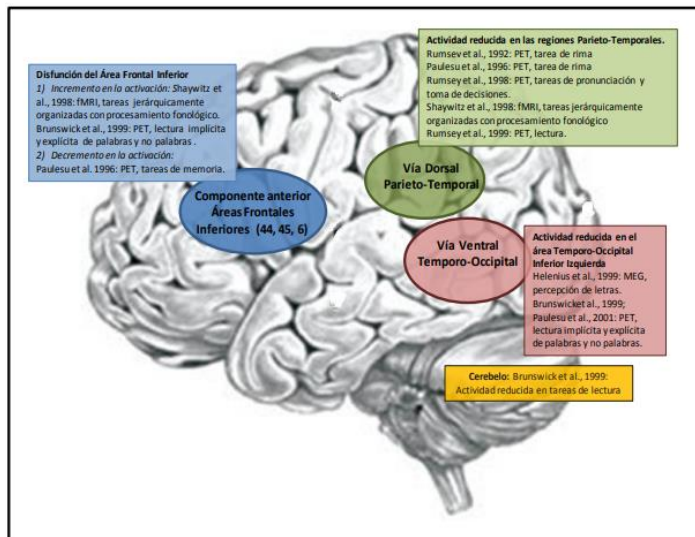
Funcionamiento Cerebral en Disléticos

Barrachina (2020) expone que a partir de investigaciones realizadas se ha detectado que existen diferencias entre el plan funcional del cerebro de una persona con dislexia y una sin dislexia. Así, el cerebro disléxico se caracteriza por presentar una simetría entre los planos temporales de los hemisferios o una asimetría inversa, donde el plano temporal del hemisferio derecho aparece más desarrollado, en contraste con una alteración en el plano temporal del hemisferio izquierdo, que se distingue por ser una de las áreas cerebrales implicadas en la comprensión del lenguaje y en el procesamiento fonológico.

En concordancia con lo anterior, de acuerdo a Gantier Limiñani (2022), se ha descubierto, a partir de las técnicas de neuroimagen, que los disléticos presentan ciertas anomalías en varias regiones del hemisferio izquierdo. Dichas irregularidades se observan en la región temporo-parietal vinculada con el reconocimiento y decodificación de las palabras, los mecanismos fonológicos implicados en la lectura y el acceso al léxico; en la región frontal inferior izquierda, que se encarga del análisis y reconocimiento global de las palabras y los procesos relacionados con la ortografía; y la región temporo - occipital y basal temporal que interviene en la correspondencia entre sonidos y letras, la percepción visual de las palabras, y en las funciones ligadas a la estructuración gramatical del discurso, la ejecución motora del habla y el soporte de la memoria de trabajo encargada de gestionar la información en tiempo real.

Figura 2

Regiones disfuncionales del cerebro disléxico



Los estudios cerebrales muestran que, en las personas con dislexia, el lóbulo temporal del hemisferio izquierdo no se activa con normalidad, afectando las representaciones fonológicas y en consecuencia, al área visual denominada “caja de letras del cerebro” encargada de procesar visualmente las letras y sus combinaciones, relacionando las mismas con su respectivo fonema, siendo crucial para la lectura fluida. De manera indirecta, estas dificultades pueden impactar en la comprensión lectora, debido a la sobrecarga cognitiva que genera la decodificación ineficiente (Dehaene, 2015).

Por su parte, Carillo (2012) explica que ese daño biológico genera repercusiones cognitivas, ya que provoca un déficit fonológico que, en consecuencia, produce dificultades en la conversión grafema-fonema, en la lectura, la velocidad de denominación y la memoria fonológica. Siguiendo esta línea, Serrano y Defior (2004) señalan que la hipótesis más aceptada actualmente apunta a un déficit en el sistema fonológico debido a fallas en el funcionamiento del hemisferio izquierdo. Dichos problemas fonológicos generan que la persona con dislexia presente dificultades para adquirir el código alfabético, ya que se les hace muy difícil segmentar las palabras en fonemas y realizar la correcta correspondencia con su respectivo grafema.

De esta manera, los diferentes autores concuerdan en que la dislexia se asocia a un funcionamiento diferencial de las redes del hemisferio izquierdo, especialmente aquellas implicadas en el procesamiento fonológico, lo que se refleja en dificultades en la correspondencia grafema-fonema y en la automatización de la lectura. Considerar estas bases resulta clave para comprender el trastorno en su complejidad y elaborar intervenciones psicopedagógicas más precisas.

Neuroplasticidad

Según García Castellón et al. (2017), la neurociencia plantea que el cerebro va cambiando y adaptándose durante toda la vida del sujeto, y es lo que se denomina Neuroplasticidad.

De esta forma, la neuroplasticidad refiere a la capacidad que tiene el sistema nervioso de modificar su reactividad, permitiendo así, cambios adaptativos. Implica una respuesta cerebral que surge frente a modificaciones internas o externas, y que genera en consecuencia, cambios en los esquemas perceptivos y del pensamiento que derivan de un proceso de reorganización sobre la forma en que se procesa la realidad (Garcés Vieira y Suarez Escudero, 2014).

Siguiendo esta misma línea, Ezpeleta Echávarri (2018) concuerda con que la neuroplasticidad es comprendida como la propiedad que posee el sistema nervioso para adaptarse y realizar modificaciones en su funcionamiento y estructura.

Asimismo, Ortega Loubon y Franco (2010) coinciden en que la plasticidad neuronal refiere a un proceso continuo en donde el cerebro realiza nuevas conexiones nerviosas, con el objetivo de adquirir nuevas habilidades e información o como respuesta a estímulos externos que impliquen un cambio y adaptación. En este sentido, todo nuevo aprendizaje genera un cambio a nivel neuronal y en consecuencia en la conducta.

En concordancia con lo anterior, David (2024) expone que la neuroplasticidad refiere a la competencia que poseen las neuronas para producir nuevas conexiones sinápticas con el propósito de adecuarse frente a un nuevo aprendizaje. En este sentido, las neuronas

producen nuevas conexiones cerebrales a partir de experiencias, aprendizajes y estímulos externos significativos (Mero Mejillón y Sánchez Borbor, 2024).

Por último, resulta importante destacar la existencia de períodos críticos o sensibles del desarrollo, entendidos como ventanas temporales en las que el sistema nervioso presenta una mayor receptividad a la experiencia, favoreciendo la adquisición de determinadas habilidades. Este periodo sensible comienza a disminuir al comenzar la pubertad (Aguilar Mendoza et al., 2010). Sin embargo, aunque el cerebro tiene mayor plasticidad durante la etapa infantil, esa plasticidad se mantiene y se puede estimular durante toda la vida (García Castellón et al., 2017).

En conjunto, los aportes de los distintos autores coinciden en señalar que es posible concebir al sistema nervioso como un entramado dinámico y modificable, cuya capacidad de reorganización sustenta los procesos de aprendizaje a lo largo de toda la vida. En este sentido, posibilita el aprendizaje de la lectura durante el tratamiento de personas con dislexia.

Neuropsicología

La Neuropsicología es una neurociencia de orientación conductual, por lo que comparte muchas características con la Neurociencia Cognitiva. De hecho, según Portellano (2005), resulta difícil poder determinar los límites que separan a ambas disciplinas.

Desde la Neuropsicología se trabaja con personas sanas y personas que tuvieron algún daño cerebral, y el análisis se enfoca casi de modo exclusivo, en los procesos mentales complejos y la relación de los mismos con el funcionamiento de los circuitos cerebrales. De esta forma, se abocan al estudio de la memoria, la atención, el lenguaje, el pensamiento, las funciones ejecutivas, el control motor voluntario y la percepción (Portellano, 2005).

De acuerdo con Salamone (2014), este modelo o enfoque propone comprender los procesos de aprendizaje a partir del estudio del funcionamiento de los procesos cognitivos

superiores y de los mecanismos neurobiológicos que los sostienen, considerando tanto el aprendizaje escolar como su expresión en las conductas y comportamientos de los sujetos en situación de aprendizaje.

En este sentido, los aportes de esta disciplina son útiles para el diagnóstico y tratamiento de diferentes alteraciones a nivel cognitivo y conductual como por ejemplo, la dislexia.

Diagnóstico Psicopedagógico desde un Enfoque Neuropsicológico

Tomando los aportes de Cardona Moltó et al. (2006), el diagnóstico psicopedagógico es comprendido como un proceso a través del cual el profesional en psicopedagogía recaba información por medio de la implementación de test estandarizados y pruebas pedagógicas que arrojan como resultado datos precisos sobre los procesos cognitivos del paciente.

En este marco, el diagnóstico neuropsicológico consiste en evaluar al paciente utilizando diferentes test y pruebas estandarizadas, por medio de las cuales el profesional indaga sobre la atención, la memoria, las habilidades perceptivas, motoras, académicas, la capacidad de resolver problemas, el nivel de inteligencia y las funciones ejecutivas (Portellano, 2005).

Pérez (2025) expone que la evaluación neuropsicológica es un instrumento fundamental para arribar al diagnóstico de las dificultades de aprendizaje, ya que permite obtener información sobre las habilidades y las barreras que presenta cada paciente en su funcionamiento cognitivo, lo cual le posibilita al profesional diseñar un plan de intervención adecuado para cada individuo, teniendo en cuenta sus fortalezas y debilidades.

Particularmente, en el diagnóstico de la dislexia, se deben realizar pruebas estandarizadas de lectura y escritura, como así también, pruebas de cálculo. No obstante, desde un enfoque neuropsicológico, la evaluación no debe limitarse a estos aspectos, sino que debe incluir el análisis de múltiples funciones cognitivas que permitan construir un perfil integral del sujeto, que refleje sus fortalezas y debilidades. Asimismo, debe contemplarse el

contexto socioambiental en el que el paciente se encuentra inmerso (Preilowski y Matute, 2011).

Siguiendo esta misma línea, de acuerdo con Piedra Martínez y Soriano Ferrer (2019), en el desarrollo de la habilidad lectora entran en juego las funciones ejecutivas (velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, atención, inhibición). En el caso de los sujetos con dislexia, estos presentan déficit en dichas funciones, por lo que resulta fundamental evaluarlos desde un enfoque neuropsicológico que le permita a el/la psicopedagogo/a comprender el funcionamiento cognitivo de cada sujeto en particular y orientar las intervenciones para estimular dichas funciones comprometidas. En este sentido, el diagnóstico permite elaborar un perfil completo, posibilitando delimitar objetivos de tratamiento que aborden todas las habilidades.

Tratamiento Psicopedagógico

El tratamiento psicopedagógico es toda intervención que se realiza frente a problemas en donde la capacidad cognitiva del niño se encuentra comprometida. Estas intervenciones están guiadas por objetivos tanto cognitivos (apuntan a la resignificación de distintos objetos de conocimiento) como interaccionales (apuntan a modificar interacciones disfuncionales entre el niño y los adultos o sus pares). A lo largo de estas intervenciones el profesional realiza diagnósticos sobre las capacidades del niño para poder determinar en qué medida van logrando los objetivos planteados (Altamirano y Rother, 2001).

Según Pearson (2017), el tratamiento psicopedagógico debe ser realizado por un profesional especializado en psicopedagogía y consiste en proporcionar al paciente diferentes estrategias para que este pueda desarrollar habilidades y aprender de forma autónoma.

De acuerdo a Defior y Serrano (2012), para poder elaborar con eficacia un tratamiento psicopedagógico es necesario realizar previamente un diagnóstico al paciente, que le permita al profesional en psicopedagogía tomar conocimiento sobre los aspectos y

habilidades que se encuentran comprometidas, y de esta forma, diseñar intervenciones acordes a la individualidad del paciente.

En este contexto, los autores concuerdan con que el tratamiento psicopedagógico constituye el conjunto de intervenciones que realiza el profesional en psicopedagogía para mejorar aquellas áreas que se encuentran comprometidas en el paciente, mediante intervenciones específicas orientadas a las dificultades de aprendizaje, como en el caso de la dislexia.

Intervenciones Psicopedagógicas en la Dislexia

En el tratamiento específico de la dislexia, se debe apuntar al desarrollo de herramientas y estrategias lectoras que posibiliten en el paciente la adquisición de la lectura fluida. Las intervenciones deben centrarse en el fortalecimiento de aquellas habilidades fonológicas que estén comprometidas (Pearson, 2017). Es de fundamental importancia que la intervención sea lo más temprana posible y puede realizarse de manera individual o en grupos reducidos, ya que resulta lo más eficiente para el paciente. Asimismo, el lineamiento del tratamiento dependerá de la etapa en la que se diagnostique y de las necesidades que enfrenta el paciente, poniendo así énfasis en unas destrezas más que otras (Pearson, 2017).

Siguiendo esta línea, Defior y Serrano (2012) exponen que los programas de intervención diseñados para tratar pacientes con dislexia se enfocan puntualmente en mejorar aquellas habilidades vinculadas con el reconocimiento de palabras. En este sentido, las intervenciones apuntan a que el paciente pueda aprender los grafemas y su correspondencia con los fonemas, asociar unidades fonológicas con unidades ortográficas, incorporar patrones articulatorios, desarrollar el vocabulario visual y fortalecer la conciencia fonológica. Todo esto posibilitará que el paciente consiga con el tiempo adquirir mayor fluidez y automatización lectora.

Cadavid Ruiz et al. (2019) sostienen que en los últimos años, el tratamiento para la dislexia se ha focalizado en trabajar sobre la enseñanza explícita de la decodificación

grafema -fonema y en desarrollar la conciencia fonológica y fonémica. Los autores plantean que dichas intervenciones son útiles pero no suficientes, ya que resultan eficaces para los primeros años de enseñanza de la lectura, pero no demuestran tener una gran capacidad para potenciar las habilidades de lectoescritura vinculadas con la comprensión y redacción de textos. En relación con lo anterior, Soriano Ferrer et al. (2025) señalan que diversos estudios han demostrado la eficacia de las intervenciones basadas en la lectura repetida con modelado, tanto en unidades de menor extensión como en textos más complejos. Estas prácticas favorecen el desarrollo de la fluidez lectora y, en consecuencia, contribuyen a la mejora de la comprensión, ya que al automatizar el proceso lector se reduce la demanda sobre la memoria de trabajo, permitiendo al sujeto desplegar estrategias de comprensión más complejas.

Por otro lado, tomando los aportes de la Neuropsicología, resulta importante abordar en el tratamiento psicopedagógico los déficit que se observan en las personas con dislexia en relación a la memoria operativa, a la organización y planificación de tareas y materiales; es decir, elaborar intervenciones para trabajar sobre las alteraciones identificadas respecto a las funciones ejecutivas, principalmente aquellas vinculadas con la regulación y el control de la conducta. Cabe aclarar que cada sujeto con dislexia es único, por lo que el tratamiento debe diseñarse de acuerdo a sus necesidades (Piedra Martínez y Soriano Ferrer, 2019). En concordancia con lo anterior, González Samitier (2020) expone que el tratamiento psicopedagógico de la dislexia debe incluir estrategias de estimulación de las funciones ejecutivas, la atención y la memoria a largo plazo, ya que varios estudios han demostrado que dichas intervenciones tienen incidencia directa en la mejora del rendimiento lector.

De esta forma, las intervenciones psicopedagógicas en la dislexia requieren un abordaje integral que no solo contemple el desarrollo de habilidades fonológicas, sino también la promoción de procesos de automatización, comprensión lectora y ortografía, e intervenciones que estimulen el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Impacto de la Neuroplasticidad en el Tratamiento de la Dislexia.

Durante el tratamiento psicopedagógico en personas con dislexia, el/la psicopedagogo/a implementa intervenciones tanto a nivel cognitivo como conductual, mediante actividades y propuestas lúdicas diseñadas de manera individualizada, de acuerdo a los desafíos y fortalezas que presenta cada paciente. Dichas intervenciones se sustentan en los principios de la neuroplasticidad neuronal, ya que buscan promover cambios progresivos y duraderos en los circuitos cerebrales implicados en los procesos de lectura. A través de la estimulación sistemática y específica de las habilidades lectoras comprometidas, se favorece la reorganización funcional de las redes neuronales disfuncionales, contribuyendo a la mejora del desempeño lector del paciente y a la consolidación de nuevos patrones de procesamiento (Ortiz Rojas, 2025).

Siguiendo esta misma línea, Guillén (2012) plantea que los descubrimientos que han brindado las técnicas de neuroimagen, permiten hoy poner de manifiesto, que si una persona con dislexia recibe un tratamiento adecuado, con intervenciones que estimulen aquellas áreas o circuitos neuronales disfuncionales vinculados al proceso lector, es posible concebir en un mediano/largo plazo que el cerebro cambie y se adapte, dejando en evidencia el rol fundamental que cumple la neuroplasticidad en el mejoramiento de las habilidades lectoras en personas con dislexia.

De este modo, la neuroplasticidad resulta clave para comprender la efectividad de las intervenciones psicopedagógicas en la dislexia, al explicar cómo el aprendizaje puede generar modificaciones en el funcionamiento cerebral.

Contribuciones de la Neurociencia al Tratamiento de la Dislexia

Resultan muy importantes las contribuciones por parte de la neurociencia a las intervenciones en pacientes con dislexia, ya que esta disciplina científica aporta, no solo conocimientos sobre la estructura y funcionamiento del cerebro de dichos pacientes, sino que además, se han creado diferentes estrategias destinadas a mejorar y compensar aquellas habilidades que se encuentran comprometidas. Dichas estrategias o

intervenciones parten del principio fundamental de la neuroplasticidad, a partir del cual, la actividad cerebral puede modificarse si se implementan planes específicos de estimulación que favorecen cambios funcionales en los circuitos implicados en la lectura (Pérez, 2025).

A partir de la investigación neurocientífica, se han identificado por medio de mapeos cerebrales, las áreas que se activan durante el proceso lector, como así también, las regiones cerebrales disfuncionales presentes en las personas con dislexia.

De acuerdo con Lozano et al. (2003), gracias a la evidencia proporcionada por las técnicas de neuroimagen, ha quedado demostrado que las personas que tienen dislexia, presentan una desconexión en la región temporoparietooccipital y en la corteza frontal izquierda. Siguiendo esta misma línea, De la Peña Alvarez y Bernabeu Brotons (2018) destacan que el cerebro disléxico se caracteriza por un funcionamiento anormal de la región temporoparietal y temporo occipital izquierda, el área de Broca, de Wernicke, el giro angular, y el lóbulo temporal inferior izquierdo.

En este sentido, la evidencia neurocientífica permite fundamentar intervenciones específicas para la activación de cada área o región comprometida.

De acuerdo con Defior y Serrano (2011), el entrenamiento sistemático de la conciencia fonológica y de la correspondencia grafema-fonema constituye una intervención central en el tratamiento psicopedagógico de la dislexia, lo que favorece un aumento de la activación en las regiones temporoparietales izquierdas implicadas en los procesos de decodificación de pseudopalabras y los procesos fonológicos propios de la lectura (Gantier Limiñani, 2022).

Por su parte, Dehaene (2014) describe que la práctica reiterada de la lectura conduce a la especialización progresiva de la región occipitotemporal izquierda, facilitando la automatización del reconocimiento visual de palabras. En este sentido, los programas de lectura guiada que promueven la exposición repetida a palabras han demostrado contribuir al fortalecimiento funcional de dicha región.

En relación con los procesos de comprensión lectora, diversas investigaciones señalan la participación de regiones del lóbulo temporal medio e inferior izquierdo,

asociadas al procesamiento semántico y al acceso al significado de las palabras (Bravo Valdivieso, 2016). En este sentido, las intervenciones psicopedagógicas orientadas al enriquecimiento del vocabulario, el trabajo sobre redes semánticas y la activación de conocimientos previos han demostrado ser eficaces para mejorar la comprensión lectora (Defior y Serrano, 2011). Desde una perspectiva neurocognitiva, es posible inferir que este tipo de intervenciones contribuiría al fortalecimiento funcional de los circuitos temporales implicados en el procesamiento semántico.

Asimismo, la comprensión de estructuras oracionales complejas involucra la participación de regiones frontales, particularmente el área de Broca, vinculada al procesamiento sintáctico y al mantenimiento de la información en la memoria de trabajo (Barrios, 2021). En este marco, estrategias como el análisis de oraciones, la reorganización sintáctica y el entrenamiento de la memoria verbal han mostrado ser útiles para mejorar la comprensión lectora (Dehaene, 2014), pudiendo interpretarse, desde el enfoque neurocognitivo, como intervenciones que favorecen la activación de estas redes frontales.

Por otro lado, desde un enfoque neuropsicológico, se plantean intervenciones que amplían el foco tradicional centrado exclusivamente en el procesamiento fonológico, incorporando el entrenamiento de funciones ejecutivas, la atención y otros procesos cognitivos implicados en la lectura, permitiendo que a largo plazo, el paciente con dislexia tenga un mejor rendimiento lector (Pérez, 2025).

En este marco, las propuestas de Álvarez Álvarez y Correa López (2021) pueden entenderse como la concreción práctica de estas ideas: sus actividades apuntan a estimular la coordinación visomanual, a trabajar la discriminación de sonidos y ritmos, agudizar la audición, fortalecer el lenguaje, y estimular la memoria a corto plazo. Así mismo, se apunta al fortalecimiento de la conciencia fonológica, para lo cual se plantean ejercicios que le permitan al paciente mejorar la interpretación del lenguaje hablado y aprender la diferenciación de las unidades lingüísticas y léxicas que componen una oración. En cuanto al abordaje de la comprensión lectora y la escritura, este se desarrolla mediante actividades de lectura guiada, propuestas lúdicas de comprensión y enriquecimiento del vocabulario.

Por último, es posible mencionar otras técnicas de estimulación que han sido investigadas por las neurociencias en los últimos años, y que representan una línea más de intervención complementaria. Pérez (2025) destaca la estimulación cerebral como una de las intervenciones posibles en el tratamiento de la dislexia. Este abordaje terapéutico se vincula con los hallazgos previamente desarrollados respecto al funcionamiento cerebral en la dislexia, particularmente en relación con la participación diferencial de los hemisferios cerebrales a lo largo del desarrollo. En este sentido, se plantea la aplicación de un programa de estimulación hemisférica específica (HSS), orientado a equilibrar la actividad interhemisférica mediante intervenciones diferenciadas. El mismo consiste en trabajar con estímulos visuales o táctiles para aquellos pacientes que presentan una predominancia funcional del hemisferio izquierdo, potenciando de esta forma, la activación del hemisferio opuesto. En cambio, para aquellos que poseen un mayor funcionamiento del hemisferio derecho, se proponen tareas de análisis fonético auditivo (segmentación de palabras en unidades sonoras mínimas), lo que promueve una mayor implicancia del hemisferio izquierdo. Esta propuesta se inscribe dentro de modelos que enfatizan la lateralización funcional como eje de intervención, aunque su validación empírica aún se encuentra en desarrollo (Pérez, 2025).

Método

El presente trabajo es de carácter teórico-conceptual y el objetivo de la investigación se centra en los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia.

Para la elaboración del mismo, las fuentes de acceso a la información que serán utilizadas son primarias, “constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano” (Dankhe 1986, citado por Hernández Sampieri et al., 2006, p.23) y secundarias, que “son compilaciones, resúmenes, y listados de referencia publicadas en un área de conocimiento en particular (son listados de fuentes primarias)” (Dankhe 1986, citado por Hernández Sampieri et al., 2006, p.23).

De esta forma, para poder responder a la pregunta problema, se recogerán y analizarán datos de diferentes fuentes como libros de diversos autores, tesis de grado, conferencias, artículos científicos y artículos de revisión. Para la recolección de dicha información se utilizarán buscadores como “Google Académico”, “Redalyc”, “Scielo”, “Dialnet” y “Youtube”. Asimismo se recopilara información de páginas webs pertenecientes a instituciones relevantes para esta investigación.

En lo que respecta al área lingüística, para llevar a cabo la investigación, se utilizarán estudios nacionales e internacionales en español. Por otro lado, la zona geográfica de la información se limitará a España y Latinoamérica.

En relación al período histórico, para el desarrollo de este trabajo, se recogerán datos y se analizará bibliografía correspondiente al período comprendido entre 2000 y 2025.

Palabras claves: neurociencia, dislexia, tratamiento psicopedagógico, neuroplasticidad, lectura.

Resultados

El presente Trabajo de Integración Final tuvo como objetivo general dar respuesta a la pregunta de investigación planteada: ¿Cuáles son los aportes de la neurociencia al tratamiento psicopedagógico de la dislexia?

Para ello, fue necesario indagar en variadas fuentes bibliográficas que permitieron abordar los objetivos específicos propuestos, de cuyo análisis se desprenden los principales hallazgos de la investigación.

En primer lugar, los resultados obtenidos permiten significar a la dislexia como un trastorno específico de aprendizaje cuyo origen es neurobiológico, ya que se evidencia un mal funcionamiento de los circuitos cerebrales implicados en los procesos de lectura. En este sentido, las investigaciones analizadas destacan un déficit en el procesamiento fonológico como principal causa de dicho trastorno, que se manifiesta en dificultades para leer de manera fluida, precisa y con una adecuada ortografía y comprensión lectora, además de verse comprometidas otras habilidades cognitivas como la atención y la memoria operativa. Por otro lado, aunque cada sujeto es único, los diferentes autores coinciden en que existen ciertas características comunes en la mayoría de los pacientes con dislexia, que resultan ser útiles como predictores para su detección temprana.

En segundo lugar, resulta pertinente destacar que la neurociencia se constituye como un conjunto de ciencias que se abocan al estudio del sistema nervioso. Dentro del campo de las neurociencias, la Neurociencia Cognitiva y la Neuropsicología brindan contribuciones importantes al ámbito psicopedagógico, ya que al focalizar su estudio en las estructuras y el funcionamiento de los circuitos cerebrales, han logrado aportar evidencia científica sobre los mecanismos neurobiológicos que sustentan el aprendizaje, constituyéndose así, en información relevante y muy útil para la práctica psicopedagógica.

En el caso específico de la dislexia, desde el enfoque neurocognitivo, las técnicas de neuroimagen, que se constituyen como una herramienta fundamental de estas ciencias, han permitido obtener información fundamental sobre el funcionamiento cerebral durante el proceso lector, lo que ha posibilitado a su vez, detectar y revelar las anomalías en el

funcionamiento del cerebro disléxico. La evidencia analizada permite vincular a la dislexia con un funcionamiento atípico del lóbulo temporal izquierdo y con anomalías estructurales y funcionales en regiones clave de dicho hemisferio. Entre estas áreas se destacan la zona temporoparietal, relacionada con la decodificación de palabras y los procesos fonológicos, el área temporo-occipital, donde se localiza la denominada “caja de letras”, vinculada con la correspondencia grafema-fonema, la percepción visual de las palabras y funciones ligadas a la memoria de trabajo operativa, el lóbulo temporal inferior izquierdo (área de Wernicke), relacionado con los procesos vinculados a la comprensión y al acceso al significado de las palabras, y el lóbulo frontal (área de Broca) encargado de la producción del lenguaje.

Asimismo, desde un enfoque neuropsicológico, su estudio sobre los procesos mentales superiores han brindado información relevante en relación a la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas y la percepción, habilidades cognitivas importantes en el aprendizaje y específicamente en la adquisición del proceso lector.

Desde este marco, las contribuciones de estas ciencias son muy enriquecedoras para el campo psicopedagógico, tanto para el diagnóstico como el tratamiento de los pacientes con dislexia.

Otro hallazgo fundamental que surge de la revisión bibliográfica responde a la existencia de una relación bidireccional entre la neurociencia y el aprendizaje, fundamentada en que el aprendizaje modifica físicamente el cerebro, generando cambios tanto a nivel estructural como de funcionamiento; al mismo tiempo que las conexiones neuronales y la calidad en el funcionamiento de las estructuras cerebrales repercuten directamente en la calidad del aprendizaje. En el caso específico del aprendizaje lector, las neurociencias han revelado que este no es un proceso innato, sino que el sistema lector se construye sobre estructuras cerebrales preexistentes que se reorganizan para configurar un sistema funcional nuevo.

Respecto al impacto de la neuroplasticidad, los resultados confirman que la capacidad del sistema nervioso para adaptarse y reorganizarse es el motor que permite el éxito del tratamiento psicopedagógico. Las intervenciones sistemáticas promueven la

creación de nuevas conexiones neuronales y la reorganización de las redes disfuncionales. La evidencia proporcionada por las técnicas de neuroimagen demuestra que un tratamiento adecuado logra que el cerebro de las personas con dislexia se adapte y aumente la activación en las regiones inicialmente comprometidas, consolidando así nuevos patrones de procesamiento que mejoran el desempeño lector. De esta forma, los aportes de la investigación logran demostrar que, a pesar de que la dislexia es un trastorno del neurodesarrollo, es posible que el paciente desarrolle el proceso lector y mejore sus habilidades de lectura, escritura y comprensión. Esto es posible gracias a que el cerebro tiene la capacidad de modificarse y, por lo tanto, las intervenciones pueden promover una reorganización funcional de los circuitos comprometidos en las personas con dislexia

Además de los aportes mencionados anteriormente, gracias al análisis bibliográfico realizado es posible destacar que la evidencia científica ha demostrado que la validación de la estimulación de la conciencia fonológica y la correspondencia grafema-fonema son las estrategias más eficaces para activar el circuito lector y generar cambios a nivel cerebral. El/la psicopedagogo/a, al implementar de forma sistemática estas intervenciones, posibilita que los sujetos con dislexia mejoren sus habilidades fonológicas, favoreciendo una mayor eficiencia en el proceso lector y su progresiva automatización. En consecuencia, se observan mejoras en la lectura, particularmente en la fluidez y la comprensión, dado que, al reducirse la demanda de la memoria de trabajo durante la decodificación, se dispone de mayores recursos cognitivos para el procesamiento del significado de los textos. No obstante, los resultados sugieren la necesidad de trascender un enfoque exclusivamente fonológico, incorporando los aportes de la neuropsicología que remarcan la necesidad de realizar intervenciones de estimulación de las funciones ejecutivas, la atención y la memoria operativa; así como intervenciones orientadas a la ampliación del vocabulario, la ortografía y la comprensión, en el marco de un abordaje multidisciplinario.

Conclusiones

Partiendo del supuesto planteado, puede concluirse que los aportes de la neurociencia han sido significativos para el tratamiento psicopedagógico de la dislexia. Esta disciplina ha dejado de ser un campo ajeno para constituirse en un pilar esencial de la práctica clínica psicopedagógica, en tanto permite comprender el funcionamiento cerebral implicado en los procesos de aprendizaje.

Habiendo abordado los objetivos propuestos, la conclusión central de este trabajo destaca que la evidencia que nos ha proporcionado la neurociencia cognitiva posibilita identificar con mayor precisión las áreas cerebrales y los procesos involucrados en la lectura, así como reconocer patrones de funcionamiento atípico en sujetos con dislexia. Para la práctica psicopedagógica dicha información resulta clave a la hora de elaborar un tratamiento.

Sin embargo, tal como se ha desarrollado en el trabajo de investigación, para poder planificar y elaborar intervenciones, primero es necesario realizar un diagnóstico psicopedagógico. En este sentido, los aportes de la neuropsicología son un eje central, ya que a partir de la implementación de diversos test estandarizados, es posible evaluar al paciente con el fin de obtener información respecto a las habilidades cognitivas, identificando sus fortalezas y debilidades. De esta forma, el/la psicopedagogo/a puede conocer no solo el desempeño del paciente durante la lectura y escritura, sino también explorar otras habilidades fundamentales para el aprendizaje, tales como la memoria, la atención, la planificación y la velocidad de procesamiento. Estas funciones resultan esenciales para la adquisición de la lectoescritura y, en consecuencia, adquieren un papel central en el abordaje de pacientes con dislexia. Con toda esta información, se diseña un perfil que se convierte en la base para planificar las intervenciones adecuadas en cada caso, diseñando actividades orientadas a la estimulación de las funciones comprometidas, favoreciendo así abordajes más eficaces. También es importante tener en cuenta que existen diferentes tipos de dislexia de acuerdo a la ruta de lectura que se encuentre

afectada (fonológica, superficial, mixta), por lo que a la hora de proyectar un tratamiento, dicha información debe ser tenida en cuenta.

Bajo esta mirada, el valor de haber identificado las áreas que se activan en cada etapa del proceso lector, no radica en la anatomía por sí sola, sino en cómo ese conocimiento permite transformar la teoría en una guía para la acción clínica. La evidencia empírica que se ha obtenido a partir de las técnicas de neuroimagen permite conocer no solo las diferentes regiones que participan de la lectura, sino la función que cumple cada una respecto a la adquisición del proceso lector. En este sentido, al contar con la información sobre la responsabilidad que cumple cada área, es posible pensar intervenciones desde la clínica psicopedagógica orientadas a estimularlas de manera sistemática, para lograr modificaciones a nivel cerebral. En particular, dichos hallazgos han permitido profundizar en la comprensión de los circuitos neuronales implicados en el procesamiento fonológico, la decodificación, la automatización lectora y la comprensión, habilidades que se vuelven el foco principal de las intervenciones psicopedagógicas de la dislexia.

Las distintas fuentes bibliográficas examinadas han puesto de manifiesto que las intervenciones que muestran mayor efectividad en el abordaje de la dislexia se orientan principalmente al fortalecimiento de la conciencia fonológica y al trabajo sistemático sobre la correspondencia grafema-fonema, dado que continúan siendo estrategias altamente eficaces para favorecer el desarrollo de la lectoescritura. La aplicación sostenida de estas propuestas contribuye a optimizar el proceso de decodificación y a promover su progresiva automatización, lo cual repercute de manera favorable en la fluidez y en la comprensión. Asimismo, los descubrimientos obtenidos también señalan la importancia de superar un enfoque centrado exclusivamente en lo fonológico, incorporando intervenciones dirigidas al fortalecimiento de la comprensión de textos, la expansión del vocabulario y el desarrollo de la ortografía, así como al entrenamiento de funciones cognitivas tales como la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. En este sentido, se destaca la relevancia de adoptar un

abordaje integral y multidimensional, que contemple la complejidad del proceso de aprendizaje y las diversas áreas implicadas en el mismo.

Otro aporte de la neurociencia que resulta fundamental destacar es el concepto de neuroplasticidad, el cual se posiciona como un eje central para comprender que las habilidades lectoras pueden ser modificadas y mejoradas a partir de intervenciones sistemáticas. Esto se sustenta en la capacidad del cerebro para reorganizarse y generar nuevas conexiones neuronales en respuesta a la experiencia y al aprendizaje.

En este marco, adquiere especial relevancia la consideración de los períodos sensibles del desarrollo, así como el reconocimiento de los predictores tempranos de la dislexia, ya que su identificación oportuna por parte de docentes y familias favorece una detección precoz y la implementación de intervenciones más eficaces. De este modo, la intervención temprana, apoyada en los principios de la neuroplasticidad, incrementa las posibilidades de generar cambios significativos en los circuitos neuronales implicados en la lectura. En este sentido, la neuroplasticidad constituye un fundamento esencial del tratamiento psicopedagógico, en tanto permite sostener que las intervenciones pueden producir modificaciones reales en el funcionamiento del sujeto. La posibilidad de cambio en las estructuras y funciones cerebrales es la base que fundamenta la viabilidad de la práctica psicopedagógica.

Asimismo, los aportes de la neurociencia han permitido comprender no solo que es posible generar nuevas conexiones neuronales a partir de la estimulación, favoreciendo la recuperación o mejora en el funcionamiento de aquellas regiones cerebrales comprometidas en sujetos con dislexia, sino también que el aprendizaje requiere de determinadas condiciones neurocognitivas para poder llevarse a cabo. En consecuencia, resulta fundamental que el profesional indague sobre estas condiciones tanto con la familia como la escuela, a fin de propiciar un aprendizaje significativo y acorde a las características del sujeto.

En síntesis, los aportes de la neurociencia no sólo han enriquecido la comprensión teórica de la dislexia, sino que también han permitido fundamentar prácticas

psicopedagógicas más precisas, eficaces y ajustadas a las características de cada sujeto, consolidando así su valor dentro del campo de la intervención clínica. Cabe señalar que dicha información obtenida en esta investigación también es útil para la práctica docente, ya que brinda herramientas para diseñar ajustes de contenido en aquellos estudiantes disléxicos, favoreciendo así, aprendizajes más significativos.

Aportes y Contribuciones de la Investigación

La presente investigación ofrece aportes significativos al tratamiento psicopedagógico de la dislexia al proporcionar una base científica que permite trascender la mera descripción de síntomas para comprender el origen neurobiológico de este trastorno. Uno de los mayores logros de este trabajo es destacar que la implementación sistemática de estrategias basadas en la estimulación de la conciencia fonológica y el aprendizaje de la correspondencia grafema-fonema no son elecciones arbitrarias, sino intervenciones que cuentan con el mayor respaldo científico para activar los circuitos lectores comprometidos. Al intervenir sobre estas habilidades, el profesional en psicopedagogía fomenta el desarrollo de las bases neurobiológicas que permiten al paciente reconocer los sonidos mínimos del habla y su relación con las letras, logrando una mejora real en la fluidez lectora. Siguiendo esta línea, cuando el paciente comienza a automatizar el proceso lector, no solo adquiere mayor fluidez, sino que se libera la sobrecarga cognitiva de la memoria operativa, que ya no necesita destinar tantos recursos para la decodificación, lo que le permite destinar dichos recursos para la comprensión del significado de los textos que lee.

Otra contribución fundamental de la investigación se centra en la confirmación de que el tratamiento sistemático no solo implica que el paciente aprenda a leer, sino que, gracias a la neuroplasticidad, logra reorganizar y activar nuevas redes cerebrales, modificando físicamente la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso del paciente. En este sentido, el aprendizaje modifica al cerebro, al mismo tiempo que el funcionamiento cerebral afecta el aprendizaje.

En lo que respecta a la labor profesional, este trabajo contribuye a la identidad profesional del psicopedagogo al incorporar las herramientas de la neuropsicología para llevar a cabo el proceso diagnóstico. Es importante que a la hora de evaluar a un paciente el/la psicopedagogo/a, no se limite a evaluar la lectura, escritura y el cálculo, sino que debe construir un perfil integral que incluya la atención, la memoria, la planificación de tareas y la velocidad de procesamiento. Este enfoque permite diseñar intervenciones individualizadas que se apoyen en las fortalezas y potencialidades de cada consultante, tomando asimismo, los aportes de la neurociencia cognitiva respecto a las áreas cerebrales a estimular, garantizando así un abordaje mucho más preciso y ajustado a la singularidad de cada sujeto.

Más allá del ámbito clínico, el presente trabajo proporciona herramientas valiosas que pueden ser utilizadas tanto por los docentes y los equipos de orientación escolar, como por las familias. La investigación destaca la importancia de los predictores tempranos, que pueden posibilitar tanto a las familias como a la escuela detectar un posible caso de dislexia y realizar la correspondiente consulta con un profesional en psicopedagogía para confirmar o descartar el diagnóstico y posibilitar un tratamiento temprano y más eficaz. Además, la evidencia aportada permite conocer cómo funciona el cerebro disléxico, por lo que los/las docentes pueden utilizar dichos conocimientos para realizar las modificaciones pertinentes en los contenidos a enseñar, facilitando el aprendizaje. Por otro lado, la evidencia empírica posibilita que las familias cuenten con toda la información necesaria sobre el trastorno que posee su hijo/a. Cuando se logra comprender por qué el/la niño/a aprende de cierta forma y no de otra, minimiza la incertidumbre que pueden llegar a presentar esos padres. En este marco, los aportes de dicha investigación permiten que el tratamiento psicopedagógico pueda llevarse a cabo de manera conjunta y desde un abordaje interdisciplinario.

Finalmente, la investigación resalta la necesidad de un abordaje integral y multidisciplinario que trascienda lo puramente fonológico. Se destaca como una contribución fundamental el hecho de incorporar el entrenamiento de las funciones ejecutivas y la atención como complementos necesarios para reducir la fatiga cognitiva del niño con

dislexia. Al comprender que el aprendizaje lector es un sistema funcional complejo, el profesional puede integrar el trabajo sobre el vocabulario, la ortografía y la comprensión lectora de manera simultánea, favoreciendo que el sujeto no solo decodifique, sino que logre una verdadera autonomía y bienestar en sus aprendizajes. De este modo, la investigación reafirma que la unión entre la neurociencia y la psicopedagogía organiza la práctica clínica y ofrece herramientas reales para transformar la trayectoria escolar de los pacientes.

Limitaciones de la Investigación

El análisis teórico realizado en la presente investigación puso de manifiesto la escasez de referencias bibliográficas que profundicen específicamente en aquellas intervenciones útiles en el tratamiento psicopedagógico de la dislexia que tengan un impacto en las regiones cerebrales que funcionan con anormalidad, lo cual constituyó una dificultad a la hora de abordar la articulación entre la neurociencia y la psicopedagogía. Si bien se logró recopilar una amplia cantidad de información vinculada al funcionamiento cerebral de las personas con dislexia y a las redes neuronales implicadas en el proceso lector, se evidenció la necesidad de contar con un mayor número de investigaciones que describan intervenciones puntuales orientadas a generar un impacto directo sobre dichas áreas afectadas, acompañadas de resultados empíricos que respalden su eficacia.

En este sentido, algunos autores como Dehaene (2014), Defior y Serrano (2011), Álvarez Álvarez y Correa López (2021) y Pérez (2025), describen cuáles son las intervenciones más adecuadas para el tratamiento de la dislexia. A partir de estos aportes, y en articulación con el conocimiento proveniente de la neurociencia acerca de las funciones que desempeña cada área cerebral durante el proceso lector, fue posible inferir qué tipo de intervenciones podrían incidir sobre dichas regiones. No obstante, una de las principales limitaciones identificadas radica en la escasez de estudios empíricos que integren, de manera sistemática, intervenciones psicopedagógicas con mediciones neurofuncionales posteriores al tratamiento, especialmente en contextos clínicos reales.

Asimismo, la investigación no ha logrado profundizar en el abordaje del tratamiento desde una perspectiva longitudinal, dado que la mayoría de los estudios relevados se centran en las primeras etapas de la alfabetización. En consecuencia, se observa una limitada disponibilidad de información respecto al tratamiento de la dislexia en etapas posteriores del desarrollo, como la adolescencia y la adultez, lo que constituye un área poco explorada dentro del campo de estudio.

Líneas de Investigación Futuras

A partir de las limitaciones identificadas en este trabajo, se abren diversas líneas de investigación que es necesario profundizar en futuros estudios para seguir fortaleciendo el vínculo entre la psicopedagogía y la neurociencia.

En primer lugar, es fundamental avanzar hacia investigaciones empíricas y longitudinales que no sean solo revisiones teóricas, sino que logren integrar las intervenciones clínicas con mediciones de la actividad cerebral en contextos reales. Esto permitiría confirmar con mayor precisión cómo las estrategias de estimulación fonológica logran reorganizar físicamente los circuitos del cerebro a lo largo del tiempo, brindando una evidencia más directa sobre la efectividad de nuestra práctica profesional.

Por otro lado, surge la necesidad de ampliar la mirada hacia la población de adolescentes y adultos. Si bien la detección temprana es clave en la infancia, la dislexia es una dificultad que está presente durante toda la vida y requiere tratamientos que se ajusten a las demandas de la vida universitaria y laboral. Investigar cómo evolucionan las funciones ejecutivas y qué estrategias de compensación desarrollan los adultos permitiría crear herramientas de apoyo mucho más efectivas para estas etapas vitales, asegurando que el acompañamiento psicopedagógico sea integral durante todo el desarrollo.

También es una línea prometedora el estudio de las tecnologías adaptativas y los programas de vanguardia, como la estimulación hemisférica específica. Sería muy valioso evaluar científicamente el impacto de estos recursos tecnológicos diseñados bajo principios neurocognitivos para ver si realmente ayudan a equilibrar la actividad del cerebro en

aquellos pacientes que no logran los avances esperados con los métodos tradicionales de la práctica clínica.

Finalmente, es esencial indagar sobre el impacto de la neuroeducación en la formación de los docentes. Resulta necesario investigar aún más cómo cambia el clima del aula y el bienestar de los alumnos cuando los maestros comprenden realmente las bases biológicas de la dislexia. De esta manera, se podrían transformar los hallazgos científicos en prácticas escolares inclusivas que protejan la autoestima y la motivación de los estudiantes, garantizando un entorno de aprendizaje mucho más justo, gratificante y significativo.

Referencias

- Agüer, A., y Delgado, G. G. (2024). *Intervenciones Psicopedagógicas en el abordaje de la dislexia* [Tesina, Universidad del Gran Rosario]. Repositorio Institucional de la Universidad del Gran Rosario. <https://hdl.handle.net/20.500.14125/1068>
- Aguilar Mendoza, L. A., Espinoza Pardo, G., Oruro Puma, E., y Carrión, D. (2010, agosto). *Aprendizaje, memoria y neuroplasticidad*. Congreso Mundial de Neuroeducación, Lima Perú.
- Altamirano, C., y Rother, G. (2001). *Tratamiento Psicopedagógico. Estrategias y procedimientos con niños, padres y docentes*. Psicoteca Editorial.
- Álvarez Álvarez, L.V., y Correa, R.A. (2021). Percepción de la dislexia en el aula por los docentes: una revisión. *Tempus Psicológico*, 4(1), 29 - 43.
<https://revistasum.umanizales.edu.co/index.php/tempuspsi/article/view/3373/6902>
- Asociación Internacional de Dislexia. (2025). *Definición de Dislexia*.
<https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
- Barrachina, L. A. (2020). *Las alteraciones de la lectura: la dislexia y las dificultades de comprensión*. FUOC.
<https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/35df9983-66e7-49fd-811d-171f8f5cdc75/content>
- Barrios, N. M. (2021). TEL y lectura. *Propuesta de intervención neuropsicológica diseñada para estimular la conciencia fonológica en primer curso de Educación Primaria* [Trabajo Final de Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. Repositorio

Institucional de la Universidad Internacional de la Rioja.

https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/11941/Mart%C3%ADn%20Barrios%2C%20Nerea.pdf?isAllowed=y&sequence=1&utm_source

Benedet, M. J. (2013). *Cuando la "Dislexia" no es Dislexia: un acercamiento desde la Neurociencia Cognitiva*. CEPE. <https://elibro.net/es/ereader/uflo/153562?page=26>

Bravo Valdivieso, L. (2016). El aprendizaje del lenguaje escrito y las ciencias de la lectura. Un límite entre la psicología cognitiva, las neurociencias y la educación. *Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 11(36), 50-59.

Cadavid Ruiz, N., Jiménez Jiménez, S., Quijano Martínez, M.C., y Solovieva, Y. (2019). Corrección de las dificultades psicopedagógicas de la lectura en español. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 37(2), 361-374.
<https://www.redalyc.org/journal/799/79959509013/>

Cardona Moltó, M. C., Chiner Sanz, E., y Lattur Devesa, A. (2006). *DIAGNÓSTICO PSICOPEDAGÓGICO: conceptos básicos y aplicaciones*. Editorial Club Universitario (ECU).

Carillo, M. (2012). La dislexia: bases teóricas para una práctica eficiente. *Ciencias Psicológicas*, 6(2), 185-194. <https://www.redalyc.org/pdf/4595/459545417007.pdf>

Correa, M. N. (2024). *La implicancia de la intervención psicopedagógica en el desarrollo neurobiológico de la conciencia fonológica para el aprendizaje de la lectoescritura* [Trabajo final de Grado, Universidad de Flores]. Repositorio Institucional de la Universidad de Flores.

<https://repositorio.uflo.edu.ar/server/api/core/bitstreams/38ac6f05-5a10-4ee6-8376-dd53e1e320f1/content>

David, C. (2024). *Dislexia. Bases Neuropsicológicas e intervención*. NeuroClass.

<https://neuro-class.com/wp-content/uploads/2024/02/Manual-Dislexia-comprimido.pdf>

De Bento, A. (2022). *La cuestión de la dislexia en el ámbito psicopedagógico* [Trabajo final de Grado, Universidad Abierta Interamericana]. Repositorio Institucional de la Universidad Abierta Interamericana.

<https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/652b7e4e-1eb7-49b1-baad-0876309c6dc1/content>

Defior, S., y Serrano, F. (2011). Procesos Fonológicos Explícitos e Implícitos, Lectura y Dislexia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 79-94.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3640858>

Defior, S., y Serrano, F. (2012). Dislexia en español: base para su tratamiento y diagnóstico. En E. Matute y S. Guajardo (Ed.), *Dislexia: definición e intervención en hispanohablantes* (pp. 26-46). Editorial El Manual Moderno.

Dehaene, S. (2014). *El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia*. Siglo XXI Editores.

Dehaene, S. (2015). *Aprender a leer: de las ciencias cognitivas al aula*. Siglo XXI Editores.

<https://neuropsicologiainfantilusanbuenaventura.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/05/aprender-a-leer-de-las-ciencias-cognitivas-al-a.pdf>

De la Peña Álvarez, C., y Bernabéu Brotóns, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Univ. Psychol*, 17(3).

<http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657->

[92672018000300161&script=sci_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672018000300161&script=sci_arttext)

Dure, F. E. (2024). *Dislexia: un desafío con muchas oportunidades intervención psicopedagógica a niños en su proceso de aprendizaje* [Trabajo final de Grado, Universidad de Flores]. Repositorio Institucional de la Universidad de Flores.

[https://repositorio.uflo.edu.ar/server/api/core/bitstreams/480d098f-b17b-45a7-aff3-](https://repositorio.uflo.edu.ar/server/api/core/bitstreams/480d098f-b17b-45a7-aff3-ddb26fd3fbc4/content)

[ddb26fd3fbc4/content](https://repositorio.uflo.edu.ar/server/api/core/bitstreams/480d098f-b17b-45a7-aff3-ddb26fd3fbc4/content)

Ezpeleta Echávarri, D. (2018). *La lectura desde la neurociencia*. Fundación Germán

Sánchez Ruipérez. [https://fundaciongsr.org/wp-](https://fundaciongsr.org/wp-content/uploads/2018/03/Neurociencia-y-lectura.pdf)

[content/uploads/2018/03/Neurociencia-y-lectura.pdf](https://fundaciongsr.org/wp-content/uploads/2018/03/Neurociencia-y-lectura.pdf)

Fernández Domínguez, J. J. (2021). El proceso lector: implicaciones y contribuciones de la neurociencia y la neuroeducación. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(1), 92-103.

<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/riai/article/view/5952/5338>

Fiuza Asorey, M.J., y Fernández Fernández, M.P. (2014). *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo* (1ª ed.). Ediciones Pirámide.

Gantier Limiñani, N. A. (2022). La dislexia: una cuestión neuropsicológica y neuroeducativa.

Fides Et Ratio, 23(23). http://scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-

[081X2022000100007](http://scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2022000100007)

- Garcés Vieira, M. V., y Suárez Escudero, J. C. (2014). Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. *CES Medicina*, (28).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-87052014000100010&script=sci_arttext
- García Castellón, V., Gamazo, C., Blanco López, J. L., y Miguel Pérez, V. (2017). *Neurociencia y neuropsicología educativa*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://elibro.net/es/lc/uflo/titulos/116428>
- Ghirimoldi, M. T. (2022). *Discusiones en torno a la dislexia en el consultorio psicopedagógico*. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Villa María.
http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/41531/3359/TFG-2022-GHIRIMOLDI-MT.pdf
- Ghironi, M. L. (2023). *Adquisición de lectura y escritura en niños con diagnóstico de dislexia a partir del tratamiento neurocognitivo* [Trabajo Final Integrador, Universidad de Flores]. Repositorio Institucional de la Universidad de Flores.
<https://hdl.handle.net/20.500.14340/1393>
- Gil Zambrano, V., y Martinez Mora, D. (2025). Predictores de la dislexia y su abordaje educativo: inclusión, diagnóstico y apoyo familiar. *Revista Arbitraria Investigación y Creatividad*, 22(1), 167-181.
<https://revistasuba.com/index.php/INVESTIGACIONYCREATIVIDAD/article/view/1325/951>
- González, C. M. (2025). *El tratamiento psicopedagógico en adolescentes con diagnóstico de dislexia desde un enfoque neurobiológico* [Trabajo final de Grado, Universidad Abierta Interamericana]. Repositorio Institucional de la Universidad Abierta

Interamericana. <https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/d05c339f-8f60-484e-ac6f-afcc9a0a21a7/content>

González Samitier, V. (2020). *Programa de intervención en funciones ejecutivas para niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura* [Trabajo Final de Maestría, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Madrid.

<https://libros.uam.es/tfm/catalog/download/1150/2032/2315?inline=1>

Guillen, J.C. (2012). *Neuroplasticidad, un nuevo paradigma para la educación*. Escuela con cerebro. <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/10/04/neuroplasticidad-un-nuevo-paradigma-para-la-educacion/>

Gutiérrez Fresneda, R., y Díez Mediavilla, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Educación XX1*, 21(1), 395-416. <https://rua.ua.es/server/api/core/bitstreams/a4684955-8d2c-4085-b7f5-1ab66e81c201/content>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. MCGRAW-HILL.

Latorre, A. I. (2020). *Dislexia: abordaje psicopedagógico clínico desde el enfoque neurocognitivo en niños de primer ciclo escolar* [Trabajo Final Integrador, Universidad de Flores]. Repositorio Institucional de la Universidad de Flores. <https://hdl.handle.net/20.500.14340/748>

López Escribano, C. (2007). Contribuciones de la neurociencia al diagnóstico y tratamiento educativo de la dislexia del desarrollo. *REV NEUROL*, 44 (3), 173-180.

https://sid.usal.es/ids/F8/ART13092/contribuciones_de_la_neurociencia.pdf

López Escribano, C. (2019). El cerebro y la adquisición de la lectura. *Ruta Maestra*, 25, 35-

39. <https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2019/03/el-cerebro-y-la-adquisicion-de-la-lectura.pdf>

Lozano, A., Ramírez, M., y Ostrosky Solís, F. (2003). Neurobiología de la dislexia del desarrollo: una revisión. *REV NEUROL*, 36(11), 1077-1082.

<http://aemep.mex.tl/imagesnew/7/0/4/8/6/Neurobiologia%20de%20la%20dislexia%20del%20desarrollo.pdf>

Medina Álvarez, G., y Carvajal Santana, R. (2021). *Dislexia, discalculia y disgrafía: tres casos de estudio abordados desde la psicología y la neurociencia educativa*.

Analogías Del Comportamiento, 19.

<https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/analogias/article/view/5172>

Mejía de Eslava, L., y Eslava Cobos, J. (2008). Conciencia fonológica y aprendizaje lector.

Acta Neurol Colomb, 24(2), 55-63.

<https://www.actaneurologica.com/index.php/anc/article/view/1593/1331>

Mero Mejillón, J. A., y Sánchez Borbor, R. J. (2024). *La neuroplasticidad en el proceso de aprendizaje en niños de 4 a 5 años*. [Trabajo Final de Grado, Universidad Estatal

Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional de la Universidad Estatal

Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10976>

Ministerio de Educación de Corrientes. (19 de noviembre de 2025). Jornada virtual: la dislexia desde una perspectiva de las neurociencias.

<https://www.youtube.com/watch?v=5ChoH64j7MM&t=8s>

Ministerio de Educación de la Nación y Fundación INECO. (2018). *Aprender con el cerebro en mente*. <https://www.educ.ar/recursos/132279/aprender-con-el-cerebro-en-mente>

Naranjo, E. S., y Velázquez Ávila, K. M. (2012). La comprensión lectora desde una concepción didáctico-cognitiva. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 3(1), 103-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4228654>

Ortega Loubon, C., y Franco, J.C. (2010). Neurofisiología del aprendizaje y la memoria: plasticidad neuronal. *Archivos de Medicina*, 6(1).

https://www.redalyc.org/pdf/503/50313086004.pdf?utm_source

Ortiz Rojas, D.F. (2025). *Neuroplasticidad y dislexia: una revisión literaria* [Trabajo Final de Grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. Alejandría Repositorio Institucional.

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/7977/Neuroplasticidad%20y%20Dislexia%20Una%20Revisi%c3%b3n%20Literaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pearson, R. (2017). *Dislexia: Una forma diferente de leer* (1° ed.). Paidós.

Pérez, J.R. (2025). Dislexia, neurociencia de los trastornos específicos del aprendizaje. *Estudios Centroamericanos*, 8 (781), 55-72.

<https://camjol.info/index.php/eca/article/view/21207/25899>

Piedra Martínez, E., y Soriano Ferrer, M. (2019). Funciones ejecutivas en estudiantes con dislexia. Implicaciones educativas. *Pulse*, 42, 13-32.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7229603>

Portellano, J.A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. McGraw-Hill Interamericana de España. <https://maestrosdelsaber.com/wp-content/uploads/ftp-files/Psicologia/Psico%20Neurofisiologia/Psico%20Portelano%2C%20Jose%20Antonio%20-%20Introduccion%20a%20la%20Neuropsicologia.pdf>

Preilowski, B., y Matute, E. (2011). Diagnóstico Neuropsicológico y Terapia de los Trastornos de Lectura-Escritura (Dislexia del Desarrollo). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 95-122.

<http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/279>

Real Llor, C. M., Amaya Conforme, D. R., y Mendoza Castro, A. M. (2020). Neurociencia cognitiva y trastornos de aprendizaje. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/neurociencia-aprendizaje.html>

Remírez de Ganuza Monfort, M. (2021). *Cerebro y dislexia, en la actualidad* [Trabajo final de Maestría, Universidad San Jorge]. Repositorio Institucional de la Universidad San Jorge. <https://repositorio.usj.es/rest/api/core/bitstreams/6ca465ab-9f28-464b-893e-9e3bf367e80c/content>

Rivadeneira Rodríguez, E. M., Reyes Cedeño, C. C., y León Reyes, B. B. (2024). Desarrollo temprano del lenguaje: conexiones significativas entre conciencia fonológica, vocabulario y pronunciación. *Revista Conrado*, 20(96), 139-147. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3566/3400>

Roselli, M., y Matute, E. (2012). Importancia de los factores lingüísticos y ambientales en el diagnóstico de dislexia. En E. Matute y S. Guajardo (Ed.), *Dislexia: definición e intervención en hispanohablantes* (pp. 15-25). Editorial El Manual Moderno.

Salas Silva, R. (2003). ¿LA EDUCACIÓN NECESITA REALMENTE DE LA NEUROCIENCIA?. *Estudios Pedagógicos de la Universidad Austral de Chile*, 29, 155-171. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100011

Salomé, H. (2025). *Dislexia: acompañando el desafío de aprender*. Alted.

Salamone, V.L. (2014). La psicopedagogía y el proceso diagnóstico psicopedagógico: significación paradigmática de las neurociencias en su abordaje clínico. *Revista Psicopedagógica*, 31(95). https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862014000200002&script=sci_arttext

Scandar, R.O., y Paterno, R. (2010). *Dificultad de aprender*. Autor Editor.

Serrano, F., y Defior, S. (2004). Dislexia en Español: estado de la cuestión. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(2), 13-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1065093>

Soriano Ferrer, M., Casino García, A. M., Llinares Insa, L. I., y Morte Soriano, M.R. (2025). UN PROGRAMA MULTICOMPONENCIAL DE INTERVENCIÓN EN DISLEXIA. *Medicina (Buenos Aires)*, 85, 76-81. <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol85-25/s1/76s1.pdf>

Tamayo Lorenzo, S. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 423-432.
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56750681021.pdf>

UBA Psicología. (23 de abril de 2025). Ateneo de Neuropsicología y Neurociencias - Actualizaciones en el abordaje de la dislexia.
https://www.youtube.com/watch?v=kKBD_T4OwA

Zapata Perusquia, D. (2017). *Actitudes hacia la lectura y niveles de comprensión lectora*. Editorial Digital UNID.
https://elibro.net/es/ereader/uflo/41162?as_all=Actitudes_hacia_la_lectura_y_niveles_de_comprensi%C3%B3n_lectora&as_all_op=unaccent_icontains&prev=as