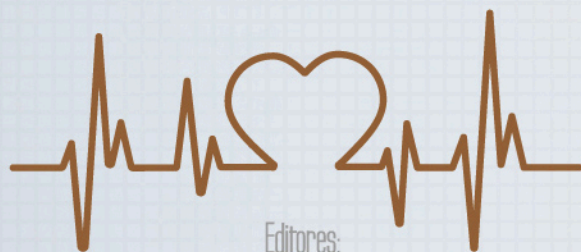


Innovación psicológica:

Salud, educación y cultura



Editores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón • Javier Leonardo Torrado Rodríguez
Edgar Alexis Díaz Camargo • Jhon Franklin Espinosa Castro

Innovación psicológica: Salud, educación y cultura

Editores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón • Javier Leonardo Torrado Rodríguez
Édgar Alexis Díaz Camargo • Jhon Franklin Espinosa Castro

**INNOVACIÓN PSICOLÓGICA:
SALUD, EDUCACIÓN Y CULTURA**

© Manuel Ernesto Riaño Garzón - Javier Leonardo Torrado Rodríguez - Édgar Alexis Díaz Camargo - Dolly Enith Vargas Martínez - William Alejandro Jiménez Jiménez - Juan Manuel Durán Rodríguez - Vicente Enrique Caballo Manrique - Gladys Patricia Rosero Reyes - Diego Andrés Rivera Porras - Karina Yurley Mora Wilches - Diana Milena Forero Montañez - María Judith Bautista Sandoval - Andrea Isabel Bacca Vega - Jair Eduardo Márquez González - Marlen Karina Fernández Delgado - Nidia Johanna Bonilla Cruz - Mónica Valeria Orellano Tuta - Oriana Marcela Chacón Lizarazo - Vilma Merchán Morales - María Cristina Quijano Martínez - Katherine Díaz Upegui - Natalia Cadavid Ruiz - Sebastián Jiménez Jiménez - Ana Karina Álvarez Rozo - Karla Daniela Castro Ortiz - Elisa Viviana Loaiza Díaz - Jeimy Tatiana Salas Rolón - Andrea Estefanía Carrillo Boada - Yensi Roxanna Torres Mantilla - Yeison Vaca Sánchez - Erika Marcela Correa Castellanos - Valmore Bermúdez Pirela - Yudy Karina Chaparro Suárez - Sergio Humberto Barbosa Granados - Lina María Ospina Rodríguez - Heidy Ramírez Casas - Carolina Rozo Celis - María Fernanda Alarcón Carvajal - Yessica Georney Montes Serrano - Ismael Alejandro Bejarano Caicedo - Astrid Carolina Cárdenas Uribe - Marlyn Vanessa Quintero Villamizar - Dahyanna Scarley Rosas Riveros

Editores: Manuel Ernesto Riaño Garzón - Javier Leonardo Torrado Rodríguez - Édgar Alexis Díaz Camargo - Jhon Franklin Espinosa Castro

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales; Administración de Negocios;
Departamento de Ciencias Sociales y Humanas**

Grupo de Investigación Desarrollo Humano, Educación y Procesos Sociales

Director: Marly Johana Bahamón Muñeton

Grupo de Investigación Sinapsis Educativa y Social

Director: Marbel Lucia Gravini Donado

Grupo de Investigación Altos Estudios de Frontera (ALEF)

Director: Rina Mazuera Arias

Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: Septiembre de 2017

Evaluación de propuesta de obra: Diciembre de 2017

Evaluación de contenidos: Enero de 2018

Correcciones de autor: Abril de 2018

Aprobación: Mayo de 2018

Innovación psicológica:

Salud, educación y cultura

Editores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón · Javier Leonardo Torrado Rodríguez
Édgar Alexis Díaz Camargo · Jhon Franklin Espinosa Castro

Manuel Ernesto Riaño Garzón, Javier Leonardo Torrado Rodríguez, Édgar Alexis Díaz Camargo
Dolly Enith Vargas Martínez, William Alejandro Jiménez Jiménez, Juan Manuel Durán Rodríguez
Vicente Enrique Caballo Manrique, Gladys Patricia Rosero Reyes, Diego Andrés Rivera Porras
Karina Yurley Mora Wilches, Diana Milena Forero Montañez, María Judith Bautista Sandoval
Andrea Isabel Bacca Vega, Jair Eduardo Márquez González, Marlen Karina Fernández Delgado
Nidia Johanna Bonilla Cruz, Mónica Valeria Orellano Tuta, Oriana Marcela Chacón Lizarazo
Vilma Merchán Morales, María Cristina Quijano Martínez, Katherine Díaz Upegui
Natalia Cadavid Ruiz, Sebastián Jiménez Jiménez, Ana Karina Álvarez Rozo, Karla Daniela Castro Ortiz
Elisa Viviana Loaiza Díaz, Jeimy Tatiana Salas Rolón, Andrea Estefanía Carrillo Boda
Yensi Roxanna Torres Mantilla, Yelson Vaca Sánchez, Erika Marcela Correa Castellanos
Valmore Bermúdez Pirela, Yudy Karina Chaparro Suárez, Sergio Humberto Barbosa Granados
Lina María Ospina Rodríguez, Heidy Ramírez Casas, Carolina Rozo Celis, María Fernanda Alarcón Carvajal
Yessica Georney Montes Serrano, Ismael Alejandro Bejarano Caicedo, Astrid Carolina Cárdenas Uribe
Marlyn Vanessa Quintero Villamizar, Dahyanna Scarley Rosas Riveros

 UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR

BARRANQUILLA Y CÚCUTA - COLOMBIA | VIGILADA MINEDUCACIÓN



Res. 23095 del MEN

Innovación psicológica: salud, educación y cultura / editores Manuel Ernesto Riaño Garzón [y otros 3]; Dolly Enith Vargas Martínez [y otros 41] -- Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2018.

388 p. ; 17x24 cm.

ISBN: 978-958-5430-83-9

1. Psicología del aprendizaje – Investigaciones 2. Adolescencia – Aspectos sociales 3. Neuropsicología – investigaciones 4. Trastornos del aprendizaje – Investigaciones 5. Deportistas – Síndromes de Burnout I. Riaño Garzón, Manuel Ernesto, editor II. Torrado Rodríguez, Javier Leonardo, editor III. Díaz Camargo, Édgar Alexis, editor IV. Espinosa Castro, Jhon Franklin, editor V. Vargas Martínez, Dolly Enith VI. Jiménez Jiménez, William Alejandro VII. Durán Rodríguez, Juan Manuel VIII. Caballo Manrique, Vicente Enrique IX. Rosero Reyes, Gladys Patricia X. Rivera Porras, Diego Andrés XI. Mora Wilches, Karina Yurley XII. Forero Montañez, Diana Milena XIII. Bautista Sandoval, María Judith XIV. Bacca Vega, Andrea Isabel XV. Márquez González, Jair Eduardo XVI. Fernández Delgado, Marlen Karina XVII. Bonilla Cruz, Nidia Johanna XVIII. Orellano Tuta, Mónica Valeria XIX. Chacón Lizarazo, Oriana Marcela XX. Merchán Morales, Vilma XXI. Quijano Martínez, María Cristina XXII. Díaz Upegui, Katherine XXIII. Cadavid Ruiz, Natalia XXIV. Jiménez Jiménez, Sebastián XXV. Álvarez Roza, Ana Karina XXVI. Castro Ortiz, Karla Daniela XXVII. Loaiza Díaz, Elisa Viviana XXVIII. Salas Rolón, Jeimy Tatiana XXIX. Carrillo Boada, Andrea Estefanía XXX. Torres Mantilla, Yensi Roxanna XXXI. Vaca Sánchez, Yeison XXXII. Correa Castellanos, Erika Marcela XXXIII. Chacón Lizarazo, Oriana Marcela XXXIV. Bermúdez Pirela, Valmore XXXV. Chaparro Suárez, Yudy Karina XXXVI. Barbosa Granados, Sergio Humberto XXXVII. Ospina Rodríguez, Lina María XXXVIII. Ramírez Casas, Heidy XXXIX. Roza Celis, Carolina XL. Alarcón Carvajal, María Fernanda XLI. Montes Serrano, Yessica Georney XLII. Bejarano Caicedo, Ismael Alejandro XLIII. Cárdenas Uribe, Astrid Carolina XLIV. Quintero Villamizar, Marlyn Vanessa XLV. Rosas Riveros, Dahyanna Scarley XLVI. Tit.

150 1584 2017 SCDD 21 ed.

Universidad Simón Bolívar – Sistema de Bibliotecas

Impreso en Barranquilla, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995. El Fondo Editorial Ediciones Universidad Simón Bolívar se adhiere a la filosofía del acceso abierto y permite libremente la consulta, descarga, reproducción o enlace para uso de sus contenidos, bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



©Ediciones Universidad Simón Bolívar

Carrera 54 No. 59-102

<http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/edicionesUSB/>

dptopublicaciones@unisimonbolivar.edu.co

Barranquilla - Cúcuta

Producción Editorial

Editorial Mejoras

Calle 58 No. 70-30

info@editorialmejoras.co

www.editorialmejoras.co

Julio de 2018

Barranquilla

Made in Colombia

Cómo citar este libro:

Riaño Garzón, M. E., Torrado Rodríguez, J. L., Díaz Camargo, É. A., Vargas Martínez, D. E., Jiménez Jiménez, W. A., Durán Rodríguez, J. M.,... Rosero Reyes, G. P. (2018). *Innovación Psicológica: Salud, Educación y Cultura*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar.

Innovación psicológica:

Salud, educación y cultura

Editores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón · Javier Leonardo Torrado Rodríguez
Édgar Alexis Díaz Camargo · Jhon Franklin Espinosa Castro

Manuel Ernesto Riaño Garzón, Javier Leonardo Torrado Rodríguez, Édgar Alexis Díaz Camargo
Dolly Enith Vargas Martínez, William Alejandro Jiménez Jiménez, Juan Manuel Durán Rodríguez
Vicente Enrique Caballo Manrique, Gladys Patricia Rosero Reyes, Diego Andrés Rivera Porras
Karina Yurley Mora Wilches, Diana Milena Forero Montañez, María Judith Bautista Sandoval
Andrea Isabel Bacca Vega, Jair Eduardo Márquez González, Marlen Karina Fernández Delgado
Nidia Johanna Bonilla Cruz, Mónica Valeria Orellano Tuta, Oriana Marcela Chacón Lizarazo
Vilma Merchán Morales, María Cristina Quijano Martínez, Katherine Díaz Upegui
Natalia Cadavid Ruiz, Sebastián Jiménez Jiménez, Ana Karina Álvarez Rozo, Karla Daniela Castro Ortiz
Elisa Viviana Loaiza Díaz, Jeimy Tatiana Salas Rolón, Andrea Estefanía Carrillo Boda
Yensi Roxanna Torres Mantilla, Yelson Vaca Sánchez, Erika Marcela Correa Castellanos
Valmore Bermúdez Pirela, Yudy Karina Chaparro Suárez, Sergio Humberto Barbosa Granados
Lina María Ospina Rodríguez, Heidy Ramírez Casas, Carolina Rozo Celis, María Fernanda Alarcón Carvajal
Yessica Georney Montes Serrano, Ismael Alejandro Bejarano Caicedo, Astrid Carolina Cárdenas Uribe
Marlyn Vanessa Quintero Villamizar, Dahyanna Scarley Rosas Riveros

 UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR

BARRANQUILLA Y CÚCUTA - COLOMBIA | VIGILADA MINEDUCACIÓN



Res. 23095 del MEN

Capítulo VII: Aproximación neuropsicológica a las dificultades en la lectoescritura

María Cristina Quijano Martínez¹
Katherine Díaz Upegui²
Natalia Cadavid Ruiz³
Sebastián Jiménez Jiménez⁴

1 Psicóloga, Pontificia Universidad Javeriana. Maestría en Neuropsicología, Universidad Nacional Autónoma de México (México), miembro grupo de investigación Bienestar, Trabajo, Cultura y Sociedad. Filiación institucional: Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

2 Psicóloga, Universidad del Valle, Especialista en Neuropsicología Infantil, Pontificia Universidad Javeriana.

3 Psicóloga, Universidad de los Andes. Doctorado en Neuropsicología Clínica, Universidad de Salamanca (España). Miembro grupo de investigación Bienestar, Trabajo, Cultura y Sociedad. Filiación institucional: Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

4 Psicólogo, Pontificia Universidad Javeriana. Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, Benemérita Autónoma de Puebla (México). Miembro grupo de investigación Bienestar, Trabajo, Cultura y Sociedad. Filiación institucional: Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

RESUMEN

Continuamente estamos expuestos a experiencias que diariamente nos enfrentan al proceso de aprender. La neuropsicología ha dedicado gran parte de su desarrollo científico a comprender este proceso, identificando cómo diferentes áreas cerebrales participan en la adquisición de un nuevo conocimiento o en la apropiación de una nueva habilidad, qué ocurre cuando alguno de estos sistemas cerebrales se altera, cuáles son sus manifestaciones más frecuentes y sus formas de intervención más apropiadas. En este capítulo nos centraremos en caracterizar los problemas de la lectoescritura, detallando sus bases neuroanatómicas, las dificultades más comunes que suelen presentar los niños que aprenden a leer y escribir, así como las intervenciones que han demostrado mayores resultados para corregir estas dificultades.

Palabras clave: corrección neuropsicológica, lectoescritura, neuropsicología infantil.

Neuropsychological studies on reading and writing difficulties

ABSTRACT

Continuously, we are daily exposed to experiences of learning. Neuropsychology has devoted much of its scientific development to the understanding of this process, identifying how different brain areas participate in the acquisition of new knowledge or in the appropriation of a new skill. Also, what happen when these brain systems malfunction, and how to provide appropriate intervention to enhance the development of these new skills. In this chapter, we focus on characterizing the most common difficulties that children present when learning to read and write, as well as the interventions that helped them overcome these difficulties.

Keywords: neuropsychological rehabilitation, reading and writing, child neuropsychology.

INTRODUCCIÓN

Los problemas de la lectoescritura se evidencian durante los primeros años de su proceso de adquisición (Yáñez, 2008). Según los criterios diagnósticos del DSM-V (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014), se le conoce como Trastorno Específico del Aprendizaje, el cual se realiza cuando las habilidades escolares se encuentran significativamente por debajo de lo esperado para la edad y nivel escolar del niño, además, afectan de forma negativa su rendimiento escolar; estas dificultades no se pueden explicar por otros trastornos o discapacidades.

Entre las causas más frecuentes para explicar la presencia de este trastorno se encuentran las alteraciones en la maduración neurológica y las limitaciones socioculturales y económicas en las oportunidades de aprendizaje, como en las estrategias pedagógicas para enseñar a leer y escribir. A las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura generadas por el primer tipo de causa, se les denomina dislexia. Estas precisan que la capacidad intelectual del niño no es la esperada, siendo su origen biológico (Fletcher, 2009; Matute, Rosselli y Ardila, 2010a). Según Lyon, Shaywitz y Shaywitz (2003) este trastorno se caracteriza por una dificultad en el reconocimiento de palabras, evidenciada en fallos en la precisión para decodificar palabras escritas, poca fluidez y pobres habilidades ortográficas que se asocian con déficits en el procesamiento fonológico. Las dificultades en este último procesamiento explican, a su vez, las deficiencias en la adquisición de las reglas de conversión grafema-fonema, que por su parte, afectan la precisión y la velocidad de denomina-

ción, así como la comprensión de textos. Autores como Matute et al. (2010a, 2010b) proponen que las dificultades en el procesamiento fonológico se presentan acompañadas por déficits en la memoria de trabajo, en la capacidad de aprendizaje verbal, en el ordenamiento temporal, en déficits motores y de procesamiento visual, fallos que en su conjunto afectan el desarrollo del lenguaje oral y, posteriormente, la adquisición de lenguaje escrito.

Cuando las dificultades en el aprendizaje se asocian con un pobre contexto sociocultural y/o al estilo pedagógico de la escuela, se les denomina retraso lector (Bravo, 2000; Quijano-Martínez y Cada-vid-Ruiz, 2016; Cadavid-Ruiz, Quijano, Jimenez-Jimenez y González-Alexander, 2013; Cardona y Cadavid-Ruiz, 2013; Quijano, Aponte, Suárez y Cuervo, 2013), o lectores tardíos (Domínguez y Cuetos, 1992). En estos niños no se encuentran antecedentes de daño cerebral que pueda explicar las dificultades que se evidencian en su aprendizaje de la lectoescritura, siendo esperado su desarrollo psicológico.

Los niños con retraso lector también presentan dificultades relacionadas con la precisión, velocidad y comprensión de lectura de palabras, que se han asociado prioritariamente con dificultades en su conciencia fonológica. De allí que no logren fácilmente la integración de los símbolos escritos que leen con la comprensión semántica de las palabras que reconocen en el escrito (Quijano et al., 2013). Adicionalmente, los niños con retraso lector pueden tener un bajo rendimiento en pruebas que miden la capacidad intelectual; no obstante, se desempeñan mejor que los niños con dislexia en tareas de conciencia fonológica (Cardona y Cadavid-Ruiz, 2013).

Cuando las dificultades solo afectan el aprendizaje de la escritura, particularmente su componente visoespacial, se emplea

el término disgrafía. Esta dificultad también se relaciona con un origen biológico (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Matute et al., 2010b).

En Colombia no se conoce la prevalencia de los problemas en el aprendizaje de la lectoescritura; sin embargo Uribe, Echeverry, Vélez, Cuadros y Gómez (2013) señalan que entre un 3,3 % y un 7 % de los niños que asisten a instituciones de educación formal presentan dificultades en estos aprendizajes. En lectura, se encuentran algunos estudios como el De los Reyes-Aragón et al. (2008), quienes estiman una prevalencia de dificultades en la lectura del 3,32 % con mayor presencia en niños (5,26 %) que en niñas (1,03 %).

Por su parte, las cifras del país en los últimos años en la prueba PISA, reportan que solo tres de cada mil estudiantes lograron hacer inferencias múltiples, comparar y contrastar de forma detallada y precisa escritos, comprender amplia y detalladamente uno o más textos, y evaluar críticamente textos con contenidos poco familiares (ICFES, 2013). De acuerdo a la evaluación que el ICFES (2010) realizó a nivel nacional, en el 2009 solo el 26 % de los estudiantes del grado quinto presentaron un nivel de desempeño satisfactorio, en el que lograron una lectura no fragmentada de textos cortos, sencillos y cotidianos, con una comprensión superficial de textos, sin entender su contenido global. A pesar de que en la última evaluación de PISA, los estudiantes mejoraron su desempeño en tareas de lectura y escritura, su rendimiento sigue estando por debajo de la media internacional (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Según lo anterior, la adquisición de la lectoescritura es un proceso complejo, que requiere ser ampliamente comprendido para tratar sus dificultades. Por ello, a continuación, se detallan los conocimientos actuales que definen su procesamiento cerebral.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

Proceso de la lectoescritura

La lectoescritura puede considerarse una habilidad cognitiva que activa los circuitos cerebrales del lenguaje oral y el procesamiento de información visual, principalmente, del hemisferio izquierdo (Dehaene, 2009; Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

En términos cognitivos, se ha podido comprobar que el cerebro humano activa cuatro rutas: la fonológica y semántica trabajan simultáneamente para procesar las palabras, mientras que las rutas ortográfica y gramatical procesan los textos (Figura 1). En particular, la ruta fonológica se especializa en el reconocimiento de los sonidos correspondientes a las letras escritas. Esta ruta incluye la activación de áreas temporo-parietales relacionadas con la identificación y discriminación de los fonemas y sílabas que conforman las palabras de un idioma, así como define su secuencia temporal; áreas frontales apoyarán esta ruta para pronunciar correctamente aquellas palabras que buscamos producir oralmente o por escrito (Barquero y Cutting, 2016; Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

Por su parte, la ruta semántica permite comprender las palabras que se leen o escriben, al encargarse de definir su sentido y significado. Esto es posible por la activación de zonas de las áreas frontal y temporal (diferentes a las activadas en la ruta fonológica) en donde se almacena el vocabulario que construimos a partir del conocimiento que adquirimos y se elige el significado más apropiado para la palabra o texto que se lee (Barquero y Cutting, 2016; Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

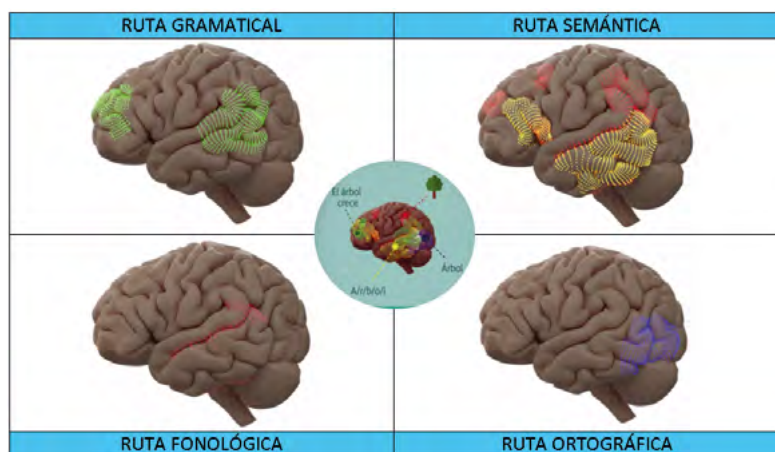


Figura 1. Representación cerebral de las rutas de procesamiento de la lectoescritura. En naranja la ruta fonológica, en amarillo la ruta semántica, en verde la ruta gramatical y en morado la ruta ortográfica.

Fuente: Tomado de Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz (2016)

Entre tanto, la ruta ortográfica trabaja con áreas temporo-occipitales que garantizan el uso correcto de las reglas ortográficas al momento de escribir o al revisar lo que se lee (Dehaene, 2009); en estas zonas el cerebro almacena la forma visual de las palabras para su reconocimiento. La labor de la ruta gramatical es acceder al sentido de oraciones y textos enteros, así como construir oraciones y textos con sentido. Para ello, su trabajo se soporta sobre la activación de áreas frontales y temporo-parietales (Barquero y Cutting, 2016; Clark et al., 2014).

El desarrollo de estas cuatro rutas que soportan la lectoescritura inicia tempranamente con el desarrollo del lenguaje oral. Posteriormente, requieren de un aprendizaje formal para su apropiada consolidación. Dificultades en el desarrollo del lenguaje oral o del procesamiento del lenguaje escrito, puede conllevar a la presencia de un trastorno en la adquisición de la lectura o la escritura como se detalla a continuación.

Dificultades en la adquisición de la lectoescritura

La adquisición de la lectura puede verse comprometida por fallos en cualquiera de sus cuatro rutas de procesamiento, ya sea por la presencia de una alteración neurológica o fallas en el proceso pedagógico. Por supuesto, la severidad de la dificultad será mayor en los niños con antecedente de daño cerebral.

La dificultad más común durante el aprendizaje inicial de la lectura son aquellas relacionadas con la ruta fonológica. Es más, cuando estos fallos se presentan en el lenguaje oral, suelen preceder posteriores dificultades en la adquisición del lenguaje escrito (Bravo 2000; Fletcher, 2009; Sierra-Fitzgerald y Ocampo-Gaviria, 2013). En dichos casos, los niños suelen fallar en tareas de percepción de sonidos verbales y en la diferenciación fonemática de sonidos verbales cercanos; por ejemplo, pueden confundir sonidos como /d/ y /t/ o /p/ y /b/.

Los compromisos en el procesamiento fonológico y fonémico del lenguaje oral, se traducen en una dificultad en la precisión del lenguaje escrito, particularmente, para decodificar los sonidos del lenguaje en sus correspondientes grafemas. La presencia temprana de estos indicadores será de suma relevancia para intervenir oportunamente al niño que inicia en el aprendizaje de la lectura. Caso contrario ocurre con la velocidad y fluidez de lectura, pues ambas dimensiones suelen requerir de un mayor tiempo para consolidarse. En este orden de ideas, los errores de precisión durante los primeros dos años de aprendizaje lectoescrito permiten identificar la presencia de una dificultad, entre tanto, bajos desempeños en fluidez y velocidad solo podrán tomarse como indicador de la presencia de una dificultad, cuando el aprendiz lleva por lo menos dos años en este aprendizaje formal de la lectura (Ardila y Cuetos, 2016).

Los errores más comunes durante los primeros años de aprendizaje lector se detallan en la Tabla 1. Como puede observarse, todos se relacionan con el desarrollo de la ruta fonológica, particularmente, en el manejo de la lectura a nivel de la palabra.

Tabla 1. Descripción de los tipos de errores más frecuentes en la lectura

Tipo de error	Descripción	Ejemplo
Traslocación	Cambio en el orden de las letras en una sílaba	Tle → "Tel"
Omisión	Ausencia de una letra o segmento de una palabra	Botella → "Botea"
Adición	Inclusión de una letra o segmento en una palabra	Árbol → "Arabol" Caminan → "Caminaban"
Sustitución	Fonológica: cambio de una letra por otra con cercanía en su articulación	Fresa → "Flesa"
	Derivacional: modificación en la derivación de una palabra	Árbol → "Arbolito"
	Semántica: cambio de una palabra por otra del mismo campo semántico	Hombre → "Señor"

Fuente: Elaboración propia

Cuando estos errores persisten en el tiempo, suelen afectar el desarrollo de las otras tres rutas de la lectura. Londoño-Muñoz, Jiménez-Jiménez, González-Alexander y Solovieva (2016) destacan la falta de uso de signos de puntuación, dificultades para comprender el sentido y significado de los textos, y fallos en la comprensión de estructuras lógico-gramaticales complejas o infrecuentes.

En particular, la dislexia se caracteriza por la presencia de dificultades en la ruta fonológica del lenguaje oral, que afecta la adquisición de las reglas de conversión grafema-fonema. Esto supone fallos en el aprendizaje del alfabeto, en la diferenciación de sonidos fonémicos cercanos, en la realización de rimas y enlentecimiento para pronunciar palabras multisilábicas. Estos errores pueden considerarse indicadores tempranos, al observarse en niños entre los 3 y 5 años de edad, antes de su exposición formal a la lectura.

Los indicadores más tempranos de dificultades en la ruta semántica de la lectura se manifiestan como dificultades para recordar la palabra adecuada que se desea emplear, limitado vocabulario de uso diario y pobre definición de palabras (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016). Estas dificultades afectan, a su vez, la comprensión lectora de textos (Bausela-Herreras, 2012).

Los niños que presentan los anteriores errores en su ruta fonológica y semántica en su lenguaje oral, tardan más que sus compañeros en aprender a leer palabras, especialmente si estas son largas y poco frecuentes o nuevas. En estos casos, se observa más fácilmente la presencia de omisiones, sustituciones y adiciones (errores de la ruta fonológica), así como errores semánticos y derivacionales. Además, suelen confundir palabras cercanas ortográficamente (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016). Por supuesto, existe una diferencia en la frecuencia de aparición de los diferentes errores cometidos por niños con dislexia o retraso lector. Algunos ejemplos se ofrecen en la Tabla 2.

Tabla 2. Ejemplos de errores comunes en las dificultades del aprendizaje de la lectura

Palabra/oración	Lectura con error	Tipo de error	Ruta
Errores en niños con antecedentes neurológicos			
"Yo me estoy co- miendo un helado"	"Yo me estoy comienbo un helado"	Sustitución	Fonológica
	"Yo me estoy comendo un helado"	Omisión de letra	
	"Yo me estoy comer un helado"	Error derivacional	Semántica
	"Yo me estoy comiendo una paleta"	Error semántico	
Errores asociados a procesos pedagógicos			
Columna	"Coluna"	Omisión	Fonológica
Bigotitos	"Bigotes"	Sustitución	Semántica
Capítulo	"Capitulo"	Omisión de acento	Ortográfica

Fuente: Elaboración propia

Los errores en la ruta ortográfica no suelen considerarse indicadores de la presencia de una dificultad de origen neurológico; estos suelen considerarse fallos en la estrategia pedagógica para asegurar la correcta apropiación de las reglas ortográficas. Sin embargo, ante alteraciones neurológicas, estos errores podrían presentarse acompañados de otros, dependiendo de la severidad de la lesión. En cuanto a errores gramaticales, estos podrán considerarse indicadores de una dificultad, por lo menos, dos a tres años después de iniciado el aprendizaje formal de la lectura. Sus errores suelen referirse a fallos en la comprensión de textos, especialmente, en la comprensión de los conectores y tiempos verbales, y comprensión de frases subordinadas que indican temporalidad y espacialidad (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

Similares errores también pueden observarse en la adquisición de la escritura, de allí que su trastorno cuando se debe a un daño neurológico reciba dos nombres, dislexia o disgrafía. El primero suele emplearse cuando el aprendiz presenta igual nivel de dificultades en la lectura como en la escritura. Entre tanto, se suele emplear el segundo término cuando las mayores dificultades se encuentran a nivel de la escritura. En el caso de dificultades asociadas a estrategias pedagógicas, suele englobarse bajo el término de retraso lector.

En ambos casos, puede afectarse cualquiera de las cuatro rutas que soportan el proceso de la lectoescritura, no obstante, la más proclive a desencadenar una dificultad es la ruta fonológica. Tal como sucede con la lectura, los errores de escritura pueden dividirse en aquellos observados en el aprendizaje inicial de esta habilidad académica y aquellos característicos de etapas más avanzadas. En los primeros, se encuentran errores a nivel de la

palabra, como omisiones, adiciones, sustituciones fonológicas y derivacionales, y escritura en espejo. Todos ellos, vinculados con fallos en el procesamiento de la ruta fonológica que soporta la relación entre el lenguaje oral y escrito, particularmente, la adquisición de las reglas de conversión grafema-fonema.

Los errores de escritura asociados con la ruta semántica se caracterizan por una incorrecta separación o unión de las palabras, e inadecuada elección de palabras irregulares según el contexto (ver Tabla 3). En cuanto a la ruta ortográfica, se destacan los errores ortográficos, observando que el aprendiz escribe una misma palabra de diferentes formas. Además, vacila en la escritura de palabras no conocidas o infrecuentes en su vocabulario. De allí que el uso reiterativo de palabras familiares sirva como una señal para evaluar dificultades en esta ruta (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

A nivel gramatical, los indicadores más comunes de fallos en su adquisición son las segmentaciones (separación o unión incorrecta de palabras), oraciones cortas, lentificación en la escritura y renuencia para llevar a cabo este tipo de tareas. Algunos ejemplos se ofrecen en la Tabla 3 (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

Tabla 3. Ejemplo de algunos errores en la escritura de niños con dificultades en su adquisición

Ejemplo	Escritura con error	Tipo de error	Ruta
Pata	Qata	Escritura en espejo	Fonológica
El perro durmió	"Elperro durmió" "El perro dur mió"	Segmentación	Semántica
Los niños se callaron	"Los niños se cayarón"	Escritura incorrecta de palabras irregulares	Semántica/Ortográfica
Tú has caminado	"tú haz caminado" "tú has caminado" "tú as caminado"		

Fuente: Elaboración propia

Para los niños con dificultades en la adquisición de la escritura, la copia es mucho más fácil que la escritura espontánea debido a que en la primera pueden emplear recursos visuales que les permiten dibujar letra a letra aquello que se les muestra, sin tener que emplear las reglas de conversión grafema-fonema que tanto se les dificulta aprender (Cardona y Cadavid-Ruiz, 2013; Londoño-Muñoz et al., 2016). La diferencia entre niños con dificultades de origen neurológico y pedagógico está en la frecuencia de los errores, siendo mayores los fallos, especialmente, errores en espejo, en los primeros. Además, los niños con dificultades de origen neurológico suelen presentar una pobre construcción gramatical, que posteriormente se confunde con fallos de redacción. Entre tanto, los niños con dificultades pedagógicas muestran una apropiada capacidad para narrar oralmente lo que escuchan, fallando en las conjugaciones según el tiempo verbal y el número (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016; Flores Macías, Jiménez González y García Miranda, 2015).

En cuanto a la ruta ortográfica, sus errores suelen considerarse parte del proceso de aprendizaje de la lectoescritura. En este orden de ideas, errores en el uso de mayúsculas y minúsculas, sustituciones fonológicas en vez del uso correcto de la ortografía, así como errores de puntuación se consideran más fallos en las estrategias de enseñanza de la escritura que una dificultad propia del aprendiz. Para ser considerada una dificultad en la adquisición de la escritura, se requiere que los fallos ortográficos se presenten junto con otro tipo de errores, siendo más frecuentes los asociados a otras rutas del procesamiento lectoescrito. La corrección y remediación de las dificultades en la lectoescritura se detalla en el siguiente apartado.

Pautas para el manejo de las dificultades en la lectoescritura

La evidencia científica sobre la intervención de las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura ha demostrado la eficacia de actividades específicas para corregir y mejorar el desempeño de los aprendices, y en el procesamiento de las cuatro rutas que soportan esta habilidad escolar. Estas actividades deben aplicarse de forma explícita y repetida, hasta que el aprendiz pueda realizarlas autónomamente de forma correcta. Su aplicación también debe tener presente el orden de consolidación de estas rutas para que la organización de las actividades siga esta misma secuencia. Este orden sugiere iniciar con actividades que trabajen las rutas fonológica y semántica a nivel de la palabra, para luego incluir actividades que consoliden la ruta ortográfica a este mismo nivel. Una vez el aprendiz demuestre un adecuado desempeño en los anteriores ejercicios, se procedería a trabajar la ruta semántica, ortográfica y gramatical en oraciones cortas y largas, hasta alcanzar el manejo de párrafos y textos enteros. La inclusión de actividades de lenguaje oral y escrito dependerán del momento de aprendizaje en el que se encuentre el niño, así como de su perfil de desempeño en lectoescritura (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016). Los tipos de errores y la frecuencia con que los comete permitirán establecer si deben corregirse dificultades previas a la adquisición de la lectoescritura, en el lenguaje oral, o si se puede iniciar con ejercicios con palabras u oraciones (Cadavid-Ruiz, Quijano-Martínez, Tenorio y Rosas, 2014; Cuetos Vega, 1990, 2008, 2013).

Para asegurar que la aplicación del programa de intervención alcance los objetivos propuestos, es importante que sus actividades siempre se presenten de forma explícita, clara y precisa, con instrucciones cortas, que evidencien el objetivo y meta a alcanzar

con cada ejercicio. Además, se ha demostrado mayor compromiso por parte del aprendiz cuando las actividades son motivantes, ya sea porque se presentan como juegos o porque su finalidad tiene sentido para ellos (Cadavid-Ruiz, et al., 2014; Cuetos Vega, 1990, 2008, 2013). Por ejemplo, aprender a escribir un correo o mensaje electrónico para comunicarnos con amigos que viven en otra ciudad, para redactar una carta a Papá Noel, etc.

La duración de cada actividad que promueve una de las rutas de la lectoescritura, la define el ritmo de aprendizaje del niño. Por ello es importante que cada actividad cuente con diversos ejercicios con los que consolidar este aprendizaje en el tiempo que el niño requiera. Una forma para decidir cuándo pasar de una actividad a otra es cuando se observa que el niño realiza los ejercicios propuestos sin errores o si al cometer errores, los identifica por sí mismo y los autocorriges (Solovieva, Pelayo y Quintanar, 2005).

Para fortalecer la ruta fonológica de la lectura, se recomienda iniciar con actividades de conciencia fonológica en el lenguaje oral (ver Tabla 4). Algunos ejercicios de este tipo promueven la identificación y modificación del acento de palabras familiares, la construcción de rimas, y la inclusión, sustitución u omisión de fonemas en palabras conocidas (Fávila y Seda, 2010). Para consolidar la ruta semántica, se recomiendan ejercicios de definición de palabras, de correspondencia entre palabras e imágenes y nominación de palabras de un mismo campo semántico (ver Tabla 4). A nivel gramatical, se suelen emplear actividades de correspondencia entre imágenes y oraciones, que trabajen los aspectos sintácticos del lenguaje escrito. También, suelen presentarse oraciones incompletas, con opciones de respuesta. Más adelante, se emplean grupos de oraciones desordenadas para que el aprendiz las organice según un hilo conductor (Cadavid-Ruiz et al., 2014).

Tabla 4. Ejemplo de actividades para trabajar la lectura

Ruta	Tipo de tarea	Ejemplo de actividad
Fonológica	Identificar el acento	Decir dos o más palabras cambiando el acento para que el niño identifique cuál es la correcta: "cáncion", "canción", "canción".
	Discriminar sonidos largos y cortos	Decir la misma palabra al niño, alargando o acortando algunos de sus fonemas para que identifique el sonido corto o largo, según la instrucción: "cantannnte", "cantante".
	Cambio u omisión de fonemas	Se le pide al niño que agregue, cambie u omita fonemas en una palabra de modo que cree una nueva: "canción" → "canciones" (adición de fonemas) "cantantes" → "canta" (omisión).
	Rimas	Se le da una palabra al niño y se le pide que diga una que rime, también se le puede pedir que diga palabras que inicien con los mismos fonemas o sílabas que la que se le ha dicho.
Semántica	Definición de palabras	El niño ofrece la definición de las palabras que se le propongan o nombra la palabra que corresponda a la definición que se le ofrece.
	Correspondencia entre palabras e imágenes	Entre un grupo de imágenes el niño selecciona la que corresponde a la palabra propuesta.
	Palabras de un campo semántico	Se proponen campos semánticos del contexto cotidiano del niño, por ejemplo, para que nombre animales, frutas, medios de transporte, prendas de vestir, deportes, etc.
Gramatical	Identificar las palabras que conforman la oración	Se presenta una oración escrita en bloque (sin espacios) para que el niño indique cuáles son las palabras que la conforman. Ejemplo: "Elcaballocomepasta".
	Identificar los elementos de una oración	En la oración el niño debe identificar, por ejemplo, el sujeto o el predicado: "Los caballos pasean" Primero se trabaja con el sujeto y luego con el predicado. A medida que el niño avanza, se introducen otros elementos que conforman las oraciones.

Fuente: Elaboración propia

El fortalecimiento de la escritura suele iniciar después de aplicadas las actividades a nivel oral (ver Tabla 5). Su intervención incluye actividades para las cuatro rutas de procesamiento de la lectoescritura, que se diferencian de los ejercicios de lectura por la inclusión de tareas que demanden escribir. Así, para la ruta

fonológica se suelen emplear actividades de escritura de pseudopalabras o palabras desconocidas para fomentar la ruta fonológica, entre tanto, se emplean palabras familiares e irregulares para potenciar la ruta semántica. Para la ruta ortográfica, se suelen emplear estrategias memorísticas que le permitan al niño aprender y practicar repetidamente con las reglas ortográficas y de puntuación. Las actividades de corrección de la ruta ortográfica de la escritura suelen trabajarse de la mano con las actividades de la ruta gramatical. Para trabajar esta última ruta, se inicia aclarando el papel de sustantivos, verbos y predicado en una oración, para luego trabajar con adjetivos y adverbios y, por último, con otros elementos secundarios en la conformación de una oración. Siempre se inicia con oraciones en el presente simple, para luego trabajar con el pasado y futuro simple y paulatinamente, incluir otros tiempos verbales (Quijano-Martínez y Cadavid-Ruiz, 2016).

El trabajo en textos se inicia cuando se evidencia una escritura correcta de oraciones. Esta fase del programa de corrección incluye el análisis de textos para identificar palabras claves, ideas principales, información explícita del texto como inferencial, para luego continuar con la escritura de textos. Se inicia con textos simples, en las que se detalle explícitamente la estructura que debe seguir el aprendiz para su construcción. En este punto, es importante especificar la estructura que tienen diferentes tipos de textos, para iniciar con estructuras simples, por ejemplo, de cuentos cortos y, progresivamente, introducir estructuras más complejas, por ejemplo, novelas, textos académicos, etc. Es importante tener presente que la complejidad de los textos escritos que se empleen para corregir la lectura y escritura de niños con dificultades dependerá de su edad y grado escolar que cursen.

Tabla 5. Ejemplo de actividades para trabajar la escritura

Ruta	Tipo de tarea	Ejemplo de actividad
Fonológica	Discriminación de los diferentes sonidos que conforman una palabra	Se inicia con palabras conocidas para el niño. Se le solicita que represente cada sonido de una palabra con círculos de dos colores, uno para representar consonantes y otro para vocales. El niño debe organizar las fichas de acuerdo a los sonidos que conforman la palabra. Se inician estos ejercicios con palabras con estructura consonante-vocal, para luego trabajar con palabras conformadas por vocal-consonante y consonante-consonante-vocal.
	Introducción de las letras	Una vez el niño comprenda la actividad anterior se pasa a reemplazar el uso de círculos por letras. Se inicia con vocales, luego con las consonantes más frecuentes en español para paulatinamente introducir todas las consonantes del alfabeto.
	Adición, omisión y sustitución de letras	Se trabaja con la modificación de palabras familiares, agregando, eliminando o intercambiando letras, para que el niño las escriba.
Semántica	Representar la palabra	Escritura de palabras que nominan los dibujos que se le presentan al niño.
Ortográfica	Corrección de palabras escritas	Se presentan una a una las reglas ortográficas del español, de las más sencillas a las más complejas. De cada una de ellas, se ofrecen ejemplos de práctica para aplicar dichas reglas. Otros ejercicios incluyen la corrección de palabras mal escritas y ejercicios de escritura espontánea.
	Uso de signos de puntuación.	Se presentan las reglas para el uso de cada signo de puntuación. Se ofrecen párrafos sin la presencia de estos signos, para que el niño defina el lugar donde deben colocarse. También, se trabaja con escritura espontánea.
	Completar oraciones	La oración que se presenta debe ser completada: "El caballo _____ por el campo". Se puede apoyar la tarea con imágenes que permitan identificar la palabra a usar.
	Escritura de oraciones	Se comienza con la escritura de oraciones al dictado hasta llegar a la escritura espontánea de las mismas.

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 6 ofrece ejercicios adicionales para complementar las actividades anteriormente descritas, en lectura.

Tabla 6. Ejercicios complementarios para mejorar la lectura en niños con dificultades en su adquisición

Autores	Ruta estimulada	Tipo de tareas usadas en la intervención
Axpe, Acosta y Moreno (2012)	Fonológica y semántica	Actividades de diálogo.
Escotto (2014)	Fonológica	Tareas de fonoarticulación: análisis de los modos de articulación y adecuada pronunciación de fonemas.
Hernández-Valle y Jiménez (2001)	Fonológica	Entrenamiento directo en conciencia fonémica con estrategias de apoyo visual con letras, usando tareas en las que primero se identifican las letras del abecedario y los monosílabos con estructura consonante-vocal (CV) y VC; posteriormente, se identifican palabras que contienen sílabas con estructura CVC y CCV.
González y Delgado (2007)	Semántica	Categorización de conceptos e identificación de familias léxicas. Identificación del valor de las palabras en diferentes oraciones.
López y Guevara (2008)	Fonológica y semántica	Pronunciación de fonemas y palabras; estructurar oraciones, uso de conectores y sinónimos. Escuchar y narrar cuentos y experiencias propias. Tareas de discriminación visual fina para la lectura y de orientación espacial para la escritura.
Villalón et al. (2011)	Fonológica, semántica y gramatical	Lectura en voz alta por parte de los profesores, actividades de lectura compartida, lectura guiada, lectura independiente, escritura interactiva y escritura independiente.

Fuente: Elaboración propia

Apoyos adicionales para consolidar los programas de corrección de la escritura, pueden encontrarse en González (2003) y González, Ruiz y Delgado (2011), quienes plantean el uso de la estrategia mnemotécnica PODER en la que el sujeto debe planificar y organizar las ideas que escribirá, dirige el escrito a un potencial público, lo escribe y, finalmente, revisa el texto completo.

Las actividades y ejercicios planteados anteriormente pueden aplicarse tanto en el contexto de la escuela como en espacios terapéuticos. Lo importante es asegurar que la intervención esté planteada desde el perfil cognitivo del niño con una dificultad en la adquisición de la lectoescritura y según las exigencias del grado escolar que cursa, independientemente de que el origen de la dificultad sea neurológico o pedagógico. De allí, que la escuela

juegue un papel esencial para una oportuna intervención, que mejore las competencias lectoescritas, así como el rendimiento escolar y social del niño. Si bien los niños con dificultades psicopedagógicas son los que más se benefician de la intervención, logrando equiparar su rendimiento lectoescrito al de sus pares, los niños con dificultades de origen neurológico también mejoran su desempeño, a pesar de mantenerse por debajo de lo esperado. En este último caso, se hace necesario ofrecer apoyos terapéuticos prolongados, con ajustes periódicos a las exigencias escolares o sociales que vive el niño.

CONCLUSIONES

El aprendizaje de la lectoescritura se caracteriza por ser un proceso cognitivo complejo y prolongado en el tiempo, que requiere de la interacción de varios procesamiento cerebrales. A grandes rasgos, estos se agrupan en dos grandes categorías: el reconocimiento visual de palabras y la comprensión y expresión de textos. Este aprendizaje inicia con el reconocimiento de palabras, también conocido como la apropiación de la decodificación escrita de las palabras, a partir del entrenamiento de varios procesos cerebrales, entre ellos, el procesamiento fonológico y semántico. A medida que los niños consolidan el reconocimiento visual de palabras, su aprendizaje se concentra en la apropiación de la comprensión de textos escritos y su escritura, que a su vez requiere de procesamiento semánticos, ortográficos y gramaticales.

Las dificultades en la adquisición de la lectoescritura pueden organizarse en dos tipos. Una relacionada con alteraciones neurológicas en los circuitos cerebrales que soportan alguno de los procesamiento para el reconocimiento visual de pala-

bras o el manejo de textos. La otra asociada con limitaciones psicopedagógicas.

En cualquiera de estos casos, las dificultades en la adquisición de la lectoescritura deben intervenir de forma temprana y repetida, y esta intervención debe estar dirigida a corregir el procesamiento que está limitando su adecuada apropiación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, A. y Cuetos, F. (2016). Applicability of dual-route reading models to Spanish. *Psicothema*, 28(1), 71-75. doi: 10.7334/psicothema2015.103
- Asociación Americana de Psiquiatría (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-V)*. (5ta. Ed.) Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría.
- Axpe, A., Acosta, B. y Moreno, A. (2012). Intervention strategies in Preschool students with specific language impairments. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 271-289.
- Barquero, L. A. y Cutting, L. E. (2016). Neurobiology and Reading Interventions: from predicting outcomes to tracking changes. *Perspectives on Language and Literacy*, 42(1), 30-36.
- Bausela-Herreras, E. (2012). Alteraciones en el funcionamiento ejecutivo en diferentes trastornos del desarrollo en la infancia y adolescencia. *Archivos de Neurociencias*, 17(3), 179-187.
- Bravo, L. (2000). Algunos modelos de investigación y las teorías sobre los trastornos del aprendizaje de la lectura. *Psyke*, 9(2), 95-105.
- Cadavid-Ruiz, N., Quijano, M.C, Jimenez-Jimenez, S. y Gonzales-Alexander, D.C. (2012). Phonological Awareness and the Development of Reading Abilities in a Group of Colombian Children with Non-specific Poor Reading Skills. *Journal of*

- the *International Neuropsychological Society*, 18(S1), 44. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S1355617712000537>
- Cadavid-Ruiz, N., Quijano-Martínez, M., Tenorio, M. y Rosas, R. (2014). El juego como vehículo para mejorar las habilidades de lectura en niños con dificultad lectora. *Pensamiento Psicológico*, 12(1), 23-38. doi:10.11144/Javerianacali.PPSI12-1.jvmh
- Cardona, M. I., y Cadavid-Ruiz, N. (2013). Perfil lector de niños con y sin retraso lector en la ciudad de Cali (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, 30(2), 257-275.
- Clark, K. A., Helland, T., Specht, K., Narr, K. L., Manis, F. R. y Hugdahl, K. (2014). Neuroanatomical precursors of dyslexia identified from pre-reading through to age 11. *Brain*, 137(12), 3136-3141.
- Cuetos Vega, F. (1990). *Psicología de la lectura: diagnóstico y tratamiento*. España: Editorial Escuela Española.
- Cuetos Vega, F. (2008). *Psicología de la escritura: diagnóstico y tratamiento de los trastornos de escritura*. Barcelona: Wolters Kluwer.
- Cuetos Vega, F. (2013). *Psicología de la Lectura*. España: Editorial Wolters Kluwer.
- De los Reyes-Aragón, C., Lewis-Harb, S., Mendoza-Rebolledo, C., Neira-Meza, D., León-Jacobus, A., y Peña-Ortiz, D. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología del Caribe*, 22, 37-49.
- Dehaene, S. (2009). *Reading in the Brain: The Science and Evolution of a Human Invention*. Nueva York: Penguin Group.
- Domínguez, A. y Cuetos, F. (1992). Desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras en niños con distinta competencia lectora. *Cognitiva*, 4(2), 193-208.
- Escotto, E. (2014). Intervención en la lectoescritura en una niña

- con dislexia. *Pensamiento Psicológico*, 12(1), 55-69.
- Fávila, A. y Seda, I. (2010). La conciencia fonológica en niños con retraso lector: efectos de una intervención. *Infancia y Aprendizaje*, 33(3), 399-411.
- Fletcher, J. M. (2009). Dyslexia: The evolution of a scientific concept. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 15(4), 501-508. doi: <http://doi.org/10.1017/S1355617709090900>
- Flores Macías, R. D. C., Jiménez González, J. E., y García Miranda, E. (2015). Adolescentes pobres lectores: evaluación de procesos cognoscitivos básicos. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(2), 34-47.
- González, R. M. (2003). Propuesta de intervención en los procesos cognitivos y estructuras textuales en niños con DAE. *Psicothema*, 15(3), 458-463.
- González, M. J., y Delgado, M. (2007). Rendimiento en lectura e intervención psicoeducativa en Educación Infantil y Primaria. *Revista de educación*, (344), 227-228.
- González, M. J., Ruiz, I. y Delgado, M. (2011). Intervención temprana de la lectoescritura en sujetos con dificultades de aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(1), 35-44.
- Hernández-Valle, I. y Jiménez, J. E. (2001). Conciencia fonémica y retraso lector: ¿es determinante la edad en la eficacia de la intervención? *Infancia y Aprendizaje*, 24(3), 379-395.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES (2010). Saber 5° y 9° 2009 resultados nacionales resumen ejecutivo. Recuperado de <http://www.icfes.gov.co/docman/investigadores-y-estudiantes-de-posgrado/informes-de-resultados-evaluaciones-nacionales/informes-resultados-saber-3-5-7-9/1021-saber-5o-y-9o-2009-resultados-nacionales-resumen-ejecutivo/file?force-download=1>

- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES (2013). Colombia en PISA 2012 informe nacional de resultados Resumen ejecutivo. Recuperado de <http://repository.udis-trital.edu.co/bitstream/11349/2304/2/BeltranCastroArietaCecilia2015.JPG.pdf>
- Londoño-Muñoz, N., Jiménez-Jiménez, S., González-Alexander, D. C. y Solovieva, Y. (2016). Análisis de los errores en la lectura y en el lenguaje escrito en niños de Educación Primaria. *Ocnos*, 15(1), 97-113. doi: 10.18239/ocnos_2016.15.1.931
- López, A. y Guevara, I. (2008). Programa para la prevención de problemas en la adquisición de la lectura y la escritura. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 34(1), 57-78.
- Lyon, R., Shaywitz, S. y Shaywitz, B. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and Reading. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14.
- Matute, E., Rosselli, M. y Ardila, A. (2010a). Trastorno de la lectura. En *Neuropsicología del desarrollo infantil* (pp.139-160). México: Manual Moderno.
- Matute, E., Rosselli, M. y Ardila, A. (2010b). Trastorno de la expresión escrita. En *Neuropsicología del desarrollo infantil* (pp.161-196). México: Manual Moderno.
- Ministerio de Educación Nacional (2016). Al Tablero. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-162392.html>
- Quijano, M., Aponte, M., Suárez, D. y Cuervo, M. T. (2013). Caracterización neuropsicológica en niños con diagnóstico de trastorno específico de aprendizaje en Cali, Colombia. *Psicología desde el Caribe*, 30(1), 67-90.
- Quijano-Martínez, M. C., y Cadavid-Ruiz, N. (2016). *Aproximación neuropsicológica de la lectoescritura en etapa escolar* (MOOC). Cali: Pontificia Universidad Javeriana.

- Sierra-Fitzgerald, Ó. y Ocampo-Gaviria, T. (2013). El papel de la memoria operativa en las diferencias y trastornos del aprendizaje escolar. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(1), 63-79.
- Solovieva, Y., Pelayo, H. y Quintanar, L. (2005). Corrección neuropsicológica de problemas de aprendizaje. *Revista Magisterio*, 15, 22-25.
- Uribe, L. H., Echeverry, L. M., Vélez, M. E., Cuadros, O. E. y Gómez, L. A. (2013). Hacia una identificación de las Dificultades de Aprendizaje (DA) en el contexto escolar: aportes de la experiencia americana. *Unipluriversidad*, 13(2), 55-68.
- Villalón, M., Forster, C., Cox, P., Rojas-Barahona, C., Valencia, E. y Volante, P. (2011). Resultados de la enseñanza de estrategias de lectura y escritura en la alfabetización temprana de niños con riesgo social. *Estudios sobre educación*, 21, 159-179.
- Yáñez, G. (2008). Aproximación cognoscitiva: Evaluación de los trastornos del aprendizaje. En J., Eslava-Cobos, L., Mejía, L. Quintanar, y Y. Solovieva (Ed.) *Los trastornos del aprendizaje: Perspectivas neuropsicológicas* (pp.53-93). Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Cómo citar este capítulo:

Quijano Martínez, M. C., Díaz Upegui, K., & Cadavid Ruiz, N. (2018). Aproximación neuropsicológica a las dificultades en la lectoescritura. En Riaño Garzón, M. E., Torrado Rodríguez, J. L., Díaz Camargo, E. A., & Espinosa Castro, J. F (Eds.), *Innovación Psicológica: Salud, Educación y Cultura* (pp.177-201). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.