

Contexto educativo: convergencias y retos desde la perspectiva psicológica, es una obra que pretende generar un espacio de discusión entre diferentes campos de la psicología educativa y el rol del psicólogo; se tiene como objetivo promover una mirada integral de los contextos escolares y los nuevos retos para un país más educado. Para ello, se realizó un análisis desde los diferentes momentos del desarrollo escolar, del educando y la práctica del docente. Así mismo, se estudiaron las características de los contextos educativos con una mirada interdisciplinaria y transcultural. Los hallazgos y discusiones aquí presentadas, son el resultado de rigurosos estudios en el marco de la psicología y la educación, proyectos que tributan a grupos de investigación de prestigiosas instituciones, reuniendo autores de países latinoamericanos como Ecuador, Perú y Venezuela; así como profesionales colombianos de ciudades como Cali, Bogotá, Bucaramanga, Barranquilla y Pamplona. Este libro se convierte en obra fundamental de consulta para los apasionados por la psicología educativa, psicólogos en formación, educadores e investigadores, debido a su mirada integradora y a su perspectiva de futuro en busca de una mejor sociedad para todos.

CONTEXTO EDUCATIVO

Compiladores:
Manuel Ernesto Riaño Garzón - Sandra Milena Carrillo Sierra
Javier Leonardo Torrado Rodríguez - Jhon Franklin Espinosa Castro

CONTEXTO EDUCATIVO: CONVERGENCIAS Y RETOS DESDE LA PERSPECTIVA PSICOLÓGICA

Compiladores:
Manuel Ernesto Riaño Garzón - Sandra Milena Carrillo Sierra
Javier Leonardo Torrado Rodríguez - Jhon Franklin Espinosa Castro

ISBN 978-958-5430-00-6



EDICIONES
UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR



RECONOCIDO POR
COLCIENCIAS
2014 - 2017

EDICIONES
UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR



RECONOCIDO POR
COLCIENCIAS
2014 - 2017

CONTEXTO EDUCATIVO: CONVERGENCIAS Y RETOS DESDE LA PERSPECTIVA PSICOLÓGICA

Compiladores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón

Sandra Milena Carrillo Sierra

Javier Leonardo Torrado Rodríguez

Jhon Franklin Espinosa Castro



BARRANQUILLA-CÚCUTA, COLOMBIA
PRESIDENTA SALA GENERAL
ANA BOLÍVAR DE CONSUEGRA

RECTOR FUNDADOR
JOSÉ CONSUEGRA HIGGINS (Q.E.P.D.)

RECTOR EJECUTIVO
JOSÉ CONSUEGRA BOLÍVAR

VICERRECTORA ACADÉMICA
SONIA FALLA BARRANTES

VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
PAOLA AMAR SEPÚLVEDA

VICERRECTORA FINANCIERA
ANA CONSUEGRA DE BAYUELO

SECRETARIA GENERAL
ROSARIO GARCÍA GONZÁLEZ

DIRECTOR GENERAL SEDE CÚCUTA
TOMÁS WILCHES BONILLA

**DIRECTORA ACADÉMICA, DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN SEDE CÚCUTA**
SANDRA WILCHES DURÁN

**DIRECTORA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA
Y DE INFRAESTRUCTURA SEDE CÚCUTA**
MYRIAM WILCHES DURÁN

DIRECTOR JURÍDICO SEDE CÚCUTA
WILLIAM TOMÁS WILCHES DURÁN

**COORDINADOR DE INVESTIGACIONES
SEDE CÚCUTA**
JULIO CÉSAR CONTRERAS VELÁSQUEZ

DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES
CARLOS FEDERICO MIRANDA MEDINA
MARÍA INÉS MENDOZA BERNAL
JHON FRANKLIN ESPINOSA CASTRO
KEVIN DE JESÚS VILLAREAL JIMÉNEZ

MIEMBROS DE LA SALA GENERAL
ANA BOLÍVAR DE CONSUEGRA
OSWALDO ANTONIO OLAVE AMAYA
MARTHA VIVIANA VIANA MARINO
JOSÉ EUSEBIO CONSUEGRA BOLÍVAR
JORGE REYNOLDS POMBO
ÁNGEL CARRACEDO ÁLVAREZ
ANTONIO CACUA PRADA
JAIME NIÑO DÍEZ
ANA CONSUEGRA DE BAYUELO
JUAN MANUEL RUISECO
CARLOS CORREDOR PEREIRA
JORGE EMILIO SIERRA MONTOYA
EZEQUIEL ANDER-EGG
JOSÉ IGNACIO CONSUEGRA MANZANO
EUGENIO BOLÍVAR ROMERO
ÁLVARO CASTRO SOCARRÁS
IGNACIO CONSUEGRA BOLÍVAR

CONTEXTO EDUCATIVO: CONVERGENCIAS Y RETOS DESDE LA PERSPECTIVA PSICOLÓGICA

Compiladores:

Manuel Ernesto Riaño Garzón

Sandra Milena Carrillo Sierra

Javier Leonardo Torrado Rodríguez

Jhon Franklin Espinosa Castro

Contexto educativo: convergencias y retos desde la perspectiva psicológica. Manuel Ernesto Riaño Garzón, Javier Leonardo Torrado Rodríguez, Sandra Milena Carrillo Sierra, María Judith Bautista Sandoval, Edgar Alexis Díaz Camargo [et al.]. Cúcuta, Colombia. Universidad Simón Bolívar. 2016.

349 p.; 17 x 24 cm.

ISBN: 978-958-5430-00-6

Palabras clave: Psicología educativa, Educación preescolar, Educación básica, Educación profesional, Educación, cultura y posconflicto.

Clasificación Dewey 150; 2016; 1a ed.

Universidad Simón Bolívar - Sistema de Bibliotecas

CONTEXTO EDUCATIVO: CONVERGENCIAS Y RETOS DESDE LA PERSPECTIVA PSICOLÓGICA

Compiladores:

©Manuel Ernesto Riaño Garzón, ©Sandra Milena Carrillo Sierra,
©Javier Leonardo Torrado Rodríguez, ©Jhon Franklin Espinosa Castro

Autores:

©Manuel Ernesto Riaño Garzón, ©Javier Leonardo Torrado Rodríguez, ©Sandra Milena Carrillo Sierra,
©María Judith Bautista Sandoval, ©Edgar Alexis Díaz Camargo, ©Yanela Paola Jaimes Parada,
©Oriana Marcela Chacón Lizarazo, ©Ana María Arias Cardona, ©Ana Carolina Rodríguez Ibarra,
©Marbel Lucía Gravini Donado, ©Marinella Beatriz Álvarez Borrero, ©Lilibeth Monterroza Ursprung,
©Sandra Licette Padilla Sarmiento, ©Diana Janeth Villamizar Carrillo, ©Óscar Gilberto Hernández,
©Álvaro Ramírez Botero, ©Alejandro Oses Gil, ©Sandra Lorena Roa Cordón,
©Sebastián Jiménez Jiménez, ©Johana Cristina Palma López, ©María Luisa Montánchez Torres,
©José David Gil Montoya, ©Mónica Julieth Jaimes Martínez, ©Hugo David Salgado Zambrano,
©Cindy Tatiana Parra Oquendo, ©Rosario Gildemeister Flores, ©Rosina Vanessa Sánchez Jiménez,
©Patricia Vergara Bao, ©Micaela Wetzell Espinoza, ©Jovany Gómez Vahos,
©Kattia Magred Sepúlveda Rodríguez, ©Jaime Iván Silva Calderón, ©Nidia Johanna Bonilla Cruz.

ISBN: 978-958-5430-00-6

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN: NEUROCIENCIAS DEL CARIBE

Proyecto: *Relación existente entre la regulación-control de conducta, prácticas de crianza y características sociodemográficas en niños que inician edad escolar.*

DESARROLLO HUMANO, EDUCACIÓN Y PROCESOS SOCIALES

Proyecto: *Caracterización de las funciones ejecutivas en estudiantes de grado 11, de las Instituciones Educativas Públicas del municipio de Cúcuta.*

ALTOS ESTUDIOS DE FRONTERA (ALEF)

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma por medios electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros, sin la previa autorización por escrito de Ediciones Universidad Simón Bolívar y del autor. Los conceptos expresados de este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Universidad Simón Bolívar. Esta obra cumple con el Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los Decretos 460 del 16 de marzo de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

©Ediciones Universidad Simón Bolívar

Carrera 54 No. 59-102

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

dptopublicaciones@unisimonbolivar.edu.co

publicacionescucuta@unisimonbolivar.edu.co

Barranquilla - Cúcuta

Marzo de 2017

Cúcuta

Printed and made in Colombia

CAPÍTULO 11

Intervención neuropsicológica infantil en un caso con trastorno de aprendizaje

SANDRA LORENA ROA CORDÓN¹

SEBASTIÁN JIMÉNEZ JIMÉNEZ²

Resumen

Las dificultades del aprendizaje se manifiestan en el ámbito escolar e interfieren en el normal desarrollo de las actividades relacionadas con la lectura, escritura y cálculo. Dichas dificultades suelen evidenciar la vulnerabilidad de los estudiantes que las padecen pues es común encontrar problemas concomitantes en áreas sociales personales y de la conducta. El objetivo es mostrar la efectividad de un programa de intervención neuropsicológica en un niño diagnosticado con trastorno de aprendizaje. La intervención se fundamentó en la corrección de los mecanismos de análisis y síntesis espacial simultánea y memoria audio verbal, los cuales impactaban negativamente habilidades escolares así como la motivación, la conducta y los procesos cognoscitivos. Los resultados muestran cómo el niño mejoró su desempeño escolar y la conducta.

Palabras clave: Trastorno de aprendizaje, Neuropsicología infantil, Intervención neuropsicológica.

1 Psicóloga. MSc. Orientación de la Conducta, Centro de Investigaciones Psiquiátricas, Psicológicas y Sexológicas de Venezuela. Especialista en Neuropsicología Infantil, Pontificia Universidad Javeriana, Cali. Psicóloga Educativa. sandralorenaroa10@hotmail.com

2 Psicólogo. MSc. Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Docente e investigador de la Pontificia Universidad Javeriana, Cali. Especialización en Neuropsicología Infantil. Grupo de Investigación en Medición y Evaluación Psicológica GMEP. jimenezs@javerianacali.edu.co

Abstract

The difficulties in learning are exhibited in the school environment and interfere in the normal development of activities related to reading, writing and quantifying. These difficulties evidence the vulnerability of the students who suffer them since is common to find concomitant issues in social, personal and behavioral fields. The objective is to show the effectiveness of a neuropsychological intervention in a kid diagnosed with learning disabilities. The intervention was based on the correction of the mechanisms of analysis, simultaneous spatial synthesis and audio verbal memory, which caused negative impact on scholar activities such as motivation, behavior and cognitive processes. The results evidence improvements by the kid in behavior and school performance.

Keywords: Learning disabilities, Child neuropsychology, Neuropsychological intervention.

Desarrollo de contenidos

La neuropsicología es una disciplina que, además de estudiar el funcionamiento cognoscitivo y su relación con el cerebro, también se encarga de estudiar actividades complejas del hombre como la lectura y la escritura (Pilayeva, 2008). González, Solovieva y Quintanar (2012) describen la neuropsicología como una disciplina que proporciona herramientas para el análisis de los procesos de aprendizaje, los cuales se dirigen por objetivos específicos y se rigen por motivos cognoscitivos y afectivos; además permiten intercambiar conocimientos y experiencias. También afirman que cuando la lectura y la escritura han alcanzado un alto nivel de desarrollo se convierten en procesos internos, sometiendo la actividad del individuo hacia un solo objetivo: la adquisición de información del mundo con sentido.

Por su parte, el objetivo del análisis neuropsicológico en la clínica infantil desde el ámbito escolar consiste en la identificación de los factores o mecanismos cerebrales que muestran un desarrollo positivo y negativo (Akhuti-

na, 2008; Quintanar & Solovieva, 2003). Los mecanismos que muestran un desarrollo negativo son causantes de las dificultades en la realización de las acciones u operaciones determinadas dentro de la actividad del aprendizaje escolar (Quintanar & Solovieva, 2005).

En los niños con dificultades del aprendizaje, algunos de los componentes que constituyen las bases cerebrales de las acciones escolares no se han desarrollado adecuadamente. Esto dificulta la organización cerebral óptima. Cabe mencionar que dichos mecanismos presentan un desarrollo dinámico pues van cambiando durante el desarrollo. Esta organización permite la ejecución de la actividad escolar. De igual manera, se ha podido confirmar que las causas de las dificultades del aprendizaje se relacionan con ciclos madurativos desiguales en el nivel cortical y subcortical según Akhutina y Pylaeva (2012). Es así como cada actividad escolar como la escritura al dictado, a la copia y espontánea, la lectura en silencio y en voz alta tienen su propia organización cerebral.

Actualmente un creciente número de investigadores insisten que la enseñanza y el aprendizaje se fundamentan tanto en procesos sociales y lingüísticos (proceso de comunicación) como en procesos cognoscitivos (Soriano & Miranda, 1999). En este sentido Solovieva, Bonilla y Quintanar (2008) consideran que la ejecución de las acciones escolares durante el desarrollo infantil se basa en la mediatización externa con ayuda de las acciones materiales o materializadas con participación constante del lenguaje externo del educador.

En este reporte de caso se consideró a la evaluación neuropsicológica como aquel procedimiento esencial para identificar los elementos clave que le servirán a la intervención neuropsicológica infantil. De acuerdo con Quintanar y Solovieva (2005), el diagnóstico correcto permitirá elaborar los métodos y programas de intervención adecuados para la corrección y la prevención de los problemas comunes en el aprendizaje escolar.

Otro de los elementos psicológicos clave que se tuvo en cuenta en esta intervención fue el concepto de actividad rectora como determinante del tipo de actividad que potencia el desarrollo psicológico en una edad específica. Es importante mencionar que la actividad rectora no está definida por la edad cronológica, sino por la edad psicológica de cada niño. Concebir la edad desde el punto de vista psicológico y no como un elemento puramente cronológico permite identificar aspectos esenciales del psiquismo humano como la personalidad, las motivaciones, los intereses y la conducta del sujeto. Es así como Vigotsky (1982) y Elkonin (2009) plantean que las actividades rectoras garantizan el desarrollo de las formaciones psicológicas nuevas de cada edad y constituyen la base para que se presente el desarrollo psicológico. El *aprendizaje dirigido* en la escuela primaria puede ser concebido como actividad rectora de la edad escolar pues tiene acciones específicas que lo configuran. Por ejemplo la acción de la escritura a la copia, al dictado, espontánea, lectura en voz alta, comprensión de operaciones matemáticas básicas, entre otras. El correcto desarrollo de todas estas acciones va a permitir que el niño modifique como un todo su personalidad: sus intereses, conducta e intelecto. Así mismo, es necesario diferenciar otros tipos de actividades como la actividad de juego o la actividad laboral en tanto podrían estar presentes en la edad escolar pero no son las que potencian el desarrollo psicológico en el niño de edad escolar (Elkonin, 2009). Teniendo en cuenta lo anterior es posible afirmar que la actividad de estudios escolares dirigidos determina y garantiza el desarrollo psicológico general de los niños escolares, así como de su personalidad.

Por otro lado y como soporte a la intervención en los problemas del aprendizaje, se ha tenido en cuenta el concepto de *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP) propuesto por Vigotsky (1982), en tanto permite comprender el momento actual en el que se encuentra el niño y las posibles ayudas que se le pueden ofrecer para acceder a un nivel más complejo y elevado en la ejecución de las tareas planteadas dentro de la intervención. Este postulado

teórico fue tenido en cuenta para la intervención del niño de este reporte de caso.

Por su parte, Talizina (2000) propone unos principios psicopedagógicos que le sirven a la intervención neuropsicológica. Dentro de estos principios plantea la importancia de la utilización de la *Base Orientadora de la Acción (BOA)* para la adquisición del aprendizaje escolar. La BOA en Jiménez y Noguera (2014) se entiende como la manera en la que se le presentan al sujeto las instrucciones o los pasos necesarios para que una acción (escolar o de cualquier índole) sea asimilada, garantizando así la comprensión de problemas y la corrección de errores que se pudieran presentar durante la realización de una acción y el proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta estos aspectos teóricos y metodológicos, a continuación se presentará el reporte de caso y la comparación de los resultados de las evaluaciones pre y post intervención como evidencia del efecto positivo en el aprendizaje y en el desarrollo cognoscitivo del menor.

Caso clínico

Se trata de A.M., un estudiante de sexo masculino, diestro y de 11 años de edad que se encontraba en cuarto grado de primaria en una institución educativa de carácter privada de estrato socioeconómico alto de la ciudad de Cúcuta, Colombia. En la historia clínica no se reportan antecedentes neurológicos ni del desarrollo.

A.M. es remitido a valoración por neuropsicología porque la madre refiere que el niño “tiene bajo desempeño académico y disciplinario”. Los maestros reportan dificultades para atender en clase y problemas en la memoria, confunde letras al escribir y leer, sus trazos son desorganizados e ilegibles en letras y números, se le dificulta realizar operaciones matemáticas mentalmente y por escrito se le dificulta restar, multiplicar y dividir. También se

atrás constantemente en las labores escolares porque no le agrada leer ni copiar. En cuanto a lo disciplinario no sigue indicaciones en el colegio ni en la casa, evadiendo sus compromisos académicos. Sobre los aspectos afectivos se muestra irritable ante la exigencia académica. En su historia escolar presenta reinicio en el grado transición a los 7 años de edad.

Procedimiento

El procedimiento que se tuvo en cuenta para este caso parte inicia con la realización de una entrevista semi-estructurada a la madre del menor y se continúa con la evaluación neuropsicológica inicial. Posteriormente se realiza el análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados de las pruebas con los cuales se establecen los hallazgos neuropsicológicos. Luego del análisis realizado a las pruebas neuropsicológicas, se diseñó un programa de intervención que fue aplicado en 12 sesiones de 45 minutos por una psicóloga. Posterior a la aplicación del programa de intervención se realizó una evaluación neuropsicológica con el fin de comparar los desempeños obtenidos antes y después de la intervención.

La información más relevante de las evaluaciones pre y post intervención se presentarán en el apartado de resultados.

Instrumentos aplicados en evaluación inicial y final

En el proceso de evaluación se emplearon la Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve (Quintanar & Solovieva, 2009) para conocer el nivel funcional de los mecanismos neuropsicológicos de la actividad psicológica del niño. Esta prueba cualitativa cuenta con los apartados de organización secuencial motora, análisis y síntesis cenestésica, retención audioverbal y visual, análisis y síntesis espaciales, integración fonemático, regulación y control.

La Escala de Inteligencia para niños WISC-IV (Wechsler, 2007). Se aplicó

con el fin de conocer las capacidades cognitivas y los puntajes en los índices de comprensión verbal, razonamiento perceptivo, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento antes y después del programa de corrección.

La Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI-2 (Matute, Rosseli, Ardila & Ostrosky, 2013) se aplicó para analizar y cuantificar los dominios de habilidades escolares, construccionales, perceptuales, metalingüísticas, espaciales, atención, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, considerando que se trata de una evaluación neurocognitiva integral para niños en edades entre 5 y los 16 años.

El cuestionario para rastreo de problemas de aprendizaje C.E.P.A. (Bravo, 1979) se aplicó con el objetivo de obtener datos específicos reportados por los maestros, de acuerdo al grado escolar en lectura, escritura, matemáticas y el rendimiento global.

Hallazgos neuropsicológicos

Los hallazgos neuropsicológicos encontrados detallan el proceso psicológico y los tipos de errores, las estructuras cerebrales implicadas y los mecanismos neuropsicológicos debilitados que impactan las actividades escolares y la esfera psíquica del niño (ver Tablas 1 y 2).

Estos hallazgos ponen en evidencia un compromiso cognoscitivo en el menor, caracterizado por las fallas en el mecanismo de análisis y la síntesis espacial simultánea e inestabilidad y disminución en el volumen de información audioverbal. Gracias a este análisis se pudieron establecer también los mecanismos neuropsicológicos que presentan un desarrollo funcional adecuado. Estos son: programación y control de la actividad consciente, la retención visual, el oído fonemático, las síntesis cinestésicas y la organización melódica y secuencial de los movimientos y acciones. Con esta información se diseñó el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 1. Hallazgos neuropsicológicos en la evaluación inicial

Proceso	Tipo de error (síntomas)	Factor neuropsicológico debilitado	Estructuras cerebrales implicadas
Percepción	Dificultad para percibir figura y fondo.	Análisis y síntesis viso-espacial simultánea	Temporo parieto-occipital Hemisferio izquierdo
	Dificultades en la comprensión y en el uso de las estructuras lógico-gramaticales en la escritura.		
	Dificultad para solucionar problemas aritméticos al aumentar la complejidad.		
Memoria verbal	Reducción del volumen de la percepción audio-verbal, sustitución de una palabra por otra (un elemento verbal por otro) de acuerdo a su aspecto sonoro.	Retención audio-verbal	Zona temporal media del hemisferio izquierdo
	Lectura desautomatizada.		
Atención	Inestabilidad de los periodos atencionales en las ejecuciones de escritura y matemáticas ante el aumento de complejidad.	Regulación y control	Zona cortical anterior frontal
	Omisión de signos de puntuación y reglas orto-figuras.		
	Dificultades para automatizar las tablas de multiplicar.		
Funciones ejecutivas	Falta de planeación y verificación en las ejecuciones de escritura y aritmética.		

Tabla 2. Tipos de errores encontrados en lectura y escritura

Lectura en voz alta	Copia de texto	Recuperación escrita
Sustituciones visuales, omisión de letras y palabras, omisión de signos de puntuación y disfluencia	Omisiones de letra, segmentos, signos de puntuación, intrusiones, letra ilegible y errores de ortografía	Sustituciones visuales y literales, letra ilegible y errores de ortografía.

Programa de intervención neuropsicológica

Las tareas del programa de corrección se diseñaron de acuerdo con los principios y métodos de la corrección neuropsicológica que se plantearon anteriormente. Por lo tanto se identificaron los mecanismos débiles y los que presentaban un adecuado desarrollo, se le ofreció ayuda del adulto por medio de la ZDP, también se buscó lograr la interiorización gradual de las acciones apoyándose en la actividad rectora del aprendizaje dirigido que corresponde a la edad psicológica escolar del niño.

El programa de intervención neuropsicológica se diseñó de acuerdo con dos objetivos: por un lado, fortalecer la percepción analítica viso-espacial

para favorecer el desarrollo de la integración, análisis y síntesis de la información que requieren las acciones escolares, y por otro lado aumentar el volumen de retención de la información en la modalidad audioverbal en las acciones orales y escritas que permitieran fortalecer el proceso etnoeducativo escritor. Así mismo, se plantearon los siguientes objetivos específicos: garantizar la identificación de los detalles de imágenes y su adecuada orientación visoespacial, mejorar la estructura lógico-gramatical en la escritura de oraciones y párrafos.

El programa de corrección fue aplicado por una psicóloga tres veces por semana durante 12 sesiones de 45 minutos cada una, con actividades dirigidas: Figuras (dibujo dirigido y copia), cuadros artísticos y actividades interactivas.

De acuerdo con Galperin (2009), el desarrollo intelectual de las acciones se inicia desde el plano material concreto, que implica la realización de acciones con objetos reales y concretos, pasando luego al plano perceptivo, de modo que las acciones mentales están ligadas a la percepción. De esta manera, para el presente caso clínico se identificó la necesidad de iniciar el programa de corrección desde el plano perceptivo concreto con materiales como fotografías, cuadros artísticos e imágenes reales para lograr, desde el plano del niño, la realización correcta de las tareas de observación de características, identificación de detalles, completar detalles, ubicación espacial, escritura y espacio entre palabras. De acuerdo con las metas alcanzadas en este plano, se decide iniciar la segunda etapa que se caracterizó por desarrollar actividades desde el plano perceptivo generalizado, pasando de la imagen a la actividad Figura y la escritura. En esta etapa se trabajó con fichas de trabajo, actividades interactivas (ver Tablas 3 y 4) y mapas conceptuales con la finalidad de lograr que el niño pudiera reconocer y llevar al plano escrito la estructura de la oración, preposiciones, párrafo y estructura de texto (inicio, nudo, desenlace).

Tabla 3. Descripción de la tarea con ficha de trabajo en el plano de acción perceptiva generalizada

Pasos	Instrucciones
1	Se muestra al niño una imagen y se le explica que debe buscar y encerrar la palabra que corresponde a esa imagen en la sopa de letras.
2	Luego escribe la palabra en el espacio correspondiente hasta completar las oraciones, recordando que la palabra debe estar escrita igual que en la sopa de letras.
Variante	Al verificar se hace preguntas como ¿Qué palabras recuerdas?, en la primera oración ¿Qué dibujo estaba antes de la palabra XXX?, en la segunda oración ¿Qué Palabra estaba escrita después del sustantivo XXX?, en la tercera oración ¿Qué palabra esta antes del verbo XXX? Deletrea la primera y la última palabra que encontró en la sopa de letras.
Elaboración de tarjetas	Al finalizar analizamos las partes de la oración y construimos las tarjetas guías: ¿Quién realiza la acción? persona, animales o cosas (sustantivo), ¿Qué acción realiza? Indica la acción, el estado de ánimo o acontecimiento (verbo) y lugares o detalles de la acción (complemento); indican el número y el género del sustantivo (el, la, los: artículo).

Tabla 4. Descripción de tarea interactiva en el plano perceptivo generalizado

Pasos	Instrucciones
1.	Se realiza un ejercicio de toma de conciencia de los componentes de la oración para asegurarse que el niño los interiorice (se realiza las veces que sea necesario). Para lo cual utilizamos tres tarjetas guía: ¿Quién realiza la acción? persona, animales o cosas (sustantivo), ¿Qué acción realiza? Indica la acción, el estado de ánimo o acontecimiento (verbo) y lugares o detalles de la acción (complemento); indican el número y el género del sustantivo (el, la, los: artículo)
2.	Se muestra la página interactiva donde vamos a jugar la construcción de la frase e identificamos con el niño en la frase modelo, el sustantivo, el verbo, el complemento y el artículo, apoyándonos con las tarjetas guía.
3.	Posteriormente le mostramos que hay que darle orden a las partes de la oración para que tenga sentido. (Aquí debe deslizar las palabras en el computador al espacio correspondiente) y el juego interactivo nos indica si lo hicimos correctamente o debemos corregir. Encontrará diferentes palabras escritas en cuadros, pero tiene estas pistas que el niño debe descubrir para organizar las oraciones: Sustantivo (son de color verde y lleva la mayúscula inicial) Verbo (es de color fucsia) Complemento (es de color rojo)
4.	Le pedimos al niño leer la oración y transcribirla en una hoja, utilizando el color correspondiente al sustantivo, al verbo y al complemento.
Variante	Al finalizar le preguntamos la oración qué recuerda, ¿qué verbos estaban en las oraciones?

Resultados comparativos pre-post

El presente análisis comparativo toma como referencia aspectos psicométricos en la comparación de desempeños, haciendo referencia a cambios significativos de acuerdo con la normalización de las pruebas aplicadas

ENI-2 y WISC IV. Se consideran significativos los cambios presentados en la post evaluación si las puntuaciones alcanzan dos puntos por encima del rango percentil (en el caso de la ENI-2) o una puntuación estándar (en el caso del WISC-IV).

De acuerdo con la comparación de los resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica previa y posterior, A.M. presenta un coeficiente intelectual (CI) total de 88 y luego obtiene un CI de 117 (ver Tabla 5). Este ascenso puede considerarse significativo en tanto que el puntaje posterior supera en más de 10 puntos al límite superior del intervalo de confianza al 95 % (83-93) a (112-121). Lo mismo se presenta en todos los demás índices de la prueba donde el puntaje del índice compuesto supera ampliamente el rango superior del intervalo de confianza. Vale la pena resaltar que en el índice de memoria de trabajo (IMT) se logra superar el límite superior del intervalo de confianza, pero no con un incremento tan alto como en los otros índices.

Tabla 5. Puntajes de la Escala de Inteligencia Wechsler WISC-IV

Escala	Índice Compuesto		Intervalo 95 % Confianza		Interpretación	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Comprensión verbal	91	114	85-98	106-120	Promedio	Promedio Alto
Razonamiento perceptual	98	127	91-106	117-132	Promedio	Superior
Memoria de trabajo	91	102	84-99	94-109	Promedio	Promedio
Velocidad de procesamiento	80	100	73-91	91-109	Promedio bajo	Promedio
Escala Total	88	117	83-93	112-121	Promedio bajo	Promedio Alto

En cuanto los resultados comparativos de tipo descriptivo durante la ejecución del WISC IV, se observó mayor capacidad de planeación y formulación de estrategias que le permiten a A.M. verificar y corregir la acción, lo cual impactó la capacidad para centrar su atención y mantenerse alerta mientras desarrollaba todas las tareas. Para destacar, se pudo observar cómo en las tareas relacionadas con el índice de velocidad de procesamiento su desempeño mejoró significativamente.

Así mismo, A.M. presenta mayor flexibilidad cognoscitiva logrando cambiar fácilmente de estrategia para lograr el objetivo. Presenta mayor estabilidad en los periodos atencionales con disminución significativa de los errores ante el incremento del nivel de dificultad en las actividades, discriminando información con rapidez y eficacia.

Luego de la aplicación del programa de intervención también se evidencian cambios en la memoria. A.M. mostró mayor estabilidad en las huellas mnésicas audio-verbales y visuales tanto de manera voluntaria como involuntaria. En la evaluación final aumenta el volumen de información en condiciones de interferencia heterogénea de 3 a 6 palabras. El incremento en el volumen de memoria también se puede corroborar con la comparación de los desempeños pre y post de la ENI-2 (ver Tabla 6), donde evidentemente mejora de manera significativa la capacidad de codificación de la información en la modalidad verbal, pasando de límite a normal y fortaleciendo la memoria visual pasando de promedio a alto. En la Figura 1 se observa cómo las curvas de memoria audioverbal y visual evidencian mejoría en sus desempeños.

Tabla 6. *Dominio de Memoria Eni-2*

Dominio, subdominios	Percentil		Clasificación	
	Pre	Post	Pre	Post
Codificación				
Memoria verbal auditiva	5	26	Límite	Normal
Memoria visual	50	84	Normal	Promedio alto
Evocación diferida				
Estímulos auditivos	37	63	Normal	Normal
Estímulos visuales	50	75	Normal	Normal

Teniendo en cuenta los resultados comparativos desde un punto de vista clínico-observacional, se puede afirmar que después de la intervención, A.M. es capaz de retener mayor información y evocarla espontáneamente. Además hace uso de agrupaciones semánticas para recordar la informa-

ción solicitada. Presenta actualmente una curva de aprendizaje visual y audio-verbal ascendente a diferencia de la curva anterior de aprendizaje que se caracterizaba por ser fluctuante.

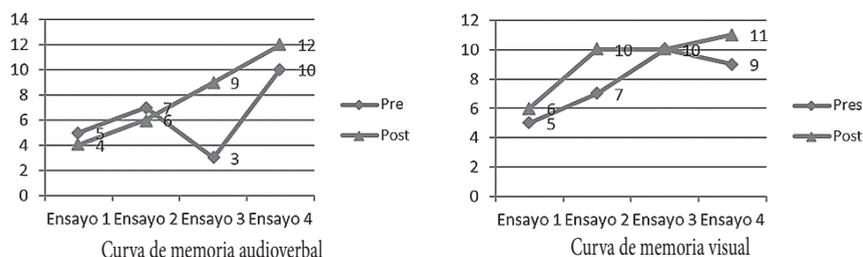


Figura 1. Comparación pre-post intervención del desempeño en memoria visual y audioverbal

Por otra parte, se evidencian avances significativos en la percepción visual, lo cual se puede corroborar en los resultados de ENI-2 (ver Tabla 6), con relación a la evaluación inicial, dado que ha fortalecido el análisis y síntesis, pasando así de la calificación límite a superior. A su vez, se fortaleció el dominio de las habilidades espaciales y la identificación de la derecha e izquierda en su entorno.

Tabla 7. Percepción y Atención ENI-2

Subdominios	Percentil		Clasificación	
	Pre	Post	Pre	Post
Percepción visual	9	91	Límite	Superior
Atención visual	5	37	Límite	Normal

Los resultados obtenidos en el dominio de lectura en la evaluación posterior muestran un avance importante en la precisión de la lectura, considerando que A.M. se ubicaba inicialmente en la calificación *muy bajo* y posteriormente su desempeño se encuentra dentro del *promedio normal* (Ver Tabla 7). En la evaluación post intervención se observó que en la lectura en voz alta A.M. ha disminuido la omisión de los signos de puntuación, sustituciones de letras y ha mejorado en la fluidez. Igualmente, el desempe-

ño en las tareas de comprensión lectora mejora, pues inicialmente estuvo ubicado en el límite del promedio con relación a la población normalizada y posterior a la evaluación se ubica en *alto*. Este aumento en el desempeño presentó avances en la comprensión del material leído por medio de la lectura silenciosa; así como el mantenimiento en la memoria de la información presentada bien sea por ruta visual o auditiva. Acerca de la velocidad en la lectura, el desempeño posterior a la intervención sigue ubicado por debajo del promedio para la edad, sin embargo muestra mejor desempeño en la velocidad de la lectura en voz alta, la cual se ubicaba en calificación límite en la evaluación previa y luego de la intervención el desempeño se presenta con una calificación *normal*. Por el contrario, el desempeño en la velocidad de la lectura silenciosa se mantiene en desempeño *bajo* tanto en la evaluación pre como en la post intervención (Ver Tabla 8).

Tabla 8. *Habilidades Escolares ENI-2*

Dominios	Subdominios	Percentil		Clasificación	
		Pre	Post	Pre	Post
Lectura	Precisión	1	26	Muy Bajo	Normal
	Comprensión	5	84	Límite	Alto
	Velocidad	9	16	Límite	Bajo
Escritura	Precisión	<0.1	37	Muy bajo	Normal
	Composición	<0.1	16	Muy bajo	Bajo
	Velocidad	1	1	Muy bajo	Muy bajo
Aritmética	Conteo (8)	9	26	Límite	Normal
	Manejo numérico	50	63	Normal	Normal
	Cálculo	9	63	Límite	Normal
Razonamiento lógico matemático	Problemas aritméticos (8)	63	91	Normal	Superior

Del mismo modo, en la comparación de los desempeños de la actividad de la escritura se pudieron observar que, gracias a la intervención A.M., aumenta la capacidad para autocorregirse y en la escritura al dictado, copia y espontánea se observan mayor organización. No obstante, en la escritura de un texto y la composición narrativa persisten la omisión de reglas orto-

figuras, sin embargo, en la evaluación final disminuyen los errores de uso de mayúsculas y acentos, no se presentan intrusiones, ni omisiones de letras finales. Igualmente, se evidencia una evolución favorable en la utilización de estructuras gramaticales, preposiciones, organización en la oración y sintaxis en su composición narrativa. Incluso A.M. logra retener mayor cantidad información audioverbal para llevarla al plano escrito produciendo escritos con coherencia (ver Figura 2). En su escritura mejora la calidad con relación a la evaluación anterior en precisión y comprensión a nivel escrito, pero aún requiere más tiempo para su ejecución.

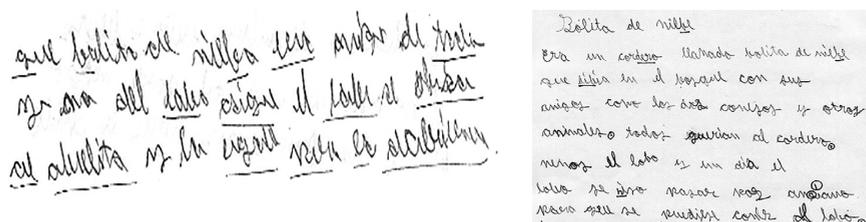


Figura 2. Comparación pre y post de la tarea de recuperación de una historia. “Bolita de nieve” de la ENI

Por otra parte, en las actividades de cálculo, después de la intervención, el niño presenta un desempeño superior en razonamiento lógico matemático. En la evaluación final el desempeño en conteo mejora y llega a un promedio normal. Antes de la intervención A.M., cometía errores en operaciones matemáticas pues no detectaba el cambio del símbolo.



Evaluación pre: Fallas en el cierre de los números. Inadecuada ubicación de las unidades de mil

Evaluación post: Adecuada organización del espacio y las unidades de mil, trazos claros y autocorrección

Figura 3. Escritura de números pre y post intervención
(Dictado de números: 1 - 7 - 61 - 235 - 8.037 - 42.001 - 100.013 - 6.005.010)

Los cambios favorables anteriormente mencionados se pueden corroborar gracias a la información obtenida por el C.E.P.A. (1979) ya que los docentes

percibieron avances en las operaciones escritas de multiplicación y división así como en cálculo mental.

Discusión y Conclusiones

Es relevante iniciar esta discusión mencionando que, de acuerdo con Talizina (2000); Solovieva y Quintanar (2007), el aprendizaje es un proceso de naturaleza activa que depende de la forma de organización de la actividad del alumno. En este sentido, el aprendizaje no puede ser el resultado de una suma de funciones o de pasos, sino de la orientación de todo un sistema de acciones que realiza conscientemente el niño en el ámbito escolar. Es decir, son las acciones que realizan los alumnos, como la escritura, el dibujo, la lectura, la resolución de problemas aritméticos, la adquisición de conceptos científicos entre otros, los que deben ser orientados y presentados de manera sistemática para garantizar que el aprendizaje escolar se adquiera. En esa medida, la neuropsicología infantil retoma esta lógica de organización sistemática para diseñar programas de intervención coherentes que busquen la corrección de debilidades funcionales o alteraciones neuropsicológicas que impactan positivamente las acciones escolares del menor. Esta concepción de la neuropsicología infantil aplicada a la enseñanza se puede recapitular partiendo de la idea de Vigotsky (1995) cuando señala que la lectura, la escritura y el cálculo son acciones específicas humanas, con orígenes históricos que utilizan medios y herramientas (reproducción Figura de letras y números por ejemplo). También requieren de la voluntad y del control consciente para su correcto funcionamiento.

La neuropsicología infantil ha realizado aportes importantes para comprender, diagnosticar e intervenir las dificultades en el aprendizaje escolar. Cabe mencionar que se han reportado casos en los que se ha mostrado cómo la aplicación de programas de intervención neuropsicológica en niños con trastornos del aprendizaje produce cambios efectivos (Akhutina & Pilayeva, 2008, 2012; Noguera, Solovieva & Quintanar, 2008; Pelayo & Solovieva, 2006; Solovieva, Bonilla & Quintanar, 2008; Quintanar & Solo-

vieva, 2008). Este reporte de caso permite seguir nutriendo la base empírica con casos relevantes y efectivos. Se demuestra así la viabilidad de la intervención neuropsicológica infantil en el contexto escolar.

Las dificultades de aprendizaje que se evidencian en las acciones escolares pueden relacionarse con diversas causas. Para Quintanar y Solovieva (2003)

“una de ellas tiene que ver con la ausencia del adulto en la actividad conjunta con el niño, condicionando negativamente la posibilidad de formación de acciones y de los motivos lúdicos y cognitivos, así como de la regulación y el control de su propia actividad. Una causa más, que se presenta en los niños con trastornos en el aprendizaje, se relaciona con la ausencia del trabajo integral de los diferentes canales sensoriales que obstaculizan el proceso de análisis y síntesis espaciales simultánea, afectando actividades escolares complejas como la escritura, la lectura, el cálculo, la comprensión de textos y de estructuras gramaticales complejas”. (p.257)

En el caso que se reporta, es evidente la manera idónea de incluir la intervención neuropsicológica para favorecer el desarrollo de las acciones que involucran las acciones escolares.

En este sentido, es fundamental tener presente uno de los principios de intervención neuropsicológica que se basa en la identificación de los mecanismos neuropsicológicos débiles que causan las dificultades y no centrarse en los síntomas. Por lo tanto, un mismo diagnóstico, tipo dislexia o discalculia en diferentes niños puede originarse por distintas causas. De acuerdo con Solovieva y Quintanar (2006), la elaboración de programas de corrección dirigidos a la integración funcional de los mecanismos neuropsicológicos débiles, dentro de la actividad rectora de la edad correspondiente, conduce a la superación de las dificultades que se presentan tanto en

el desarrollo como en el aprendizaje escolar durante las diferentes etapas de la vida, que, para efectos del presente caso clínico, se ubica en la edad de estudios escolares dirigidos. Este reporte de caso es una muestra evidente de la manera de intervenir efectivamente los mecanismos neuropsicológicos identificados en la evaluación neuropsicológica (análisis y síntesis espacial simultánea y retención audioverbal).

Es relevante mencionar que el programa de intervención incluyó tareas interactivas dirigidas por la base orientadora de la acción, con la mediatización del adulto. Estas tareas buscan la interiorización de la autocorrección y la ejecución individual de los aprendizajes escolares. Con la observación del caso se pudo corroborar que este principio de intervención favorece la participación e interés del niño hacia el proceso de aprendizaje escolar.

Teniendo en cuenta lo referido anteriormente, el programa de intervención diseñado y aplicado para este caso se centró en tareas acordes a las características de la edad psicológica de A.M. y en el plano de acción real del niño, es decir, el nivel de desarrollo en el que el niño lograba realizar las actividades con una adecuada orientación por parte de la psicóloga que aplicó el programa. En la intervención se priorizó la utilización de acciones orientadas a fortalecer los mecanismos de análisis y síntesis espacial simultánea desde el plano perceptivo y la memoria audioverbal. Esto se logró gracias a lo expuesto por Quintanar y Solovieva (2003) en torno a que la actividad escolar requiere la participación de diferentes factores neuropsicológicos, cada uno de los cuales realiza su aporte para llevar a cabo las acciones requeridas.

Cabe mencionar que la aplicación del programa de intervención en A.M. demostró que, al haber fortalecido el mecanismo de retención audioverbal y la capacidad de analizar información perceptiva y verbal, el menor logró mejores desempeños en tareas de lectura, escritura y cálculo. Por su parte,

la velocidad de procesamiento determinada por las tareas en las que implicaba atención visual y auditiva sumada a la capacidad de análisis y síntesis favorecieron también las habilidades de cálculo en A.M., esto constatado por la menor presencia de errores en el cálculo mental y escrito.

Los trastornos del aprendizaje como el que se evidencia en el caso de A.M., se manifiestan en las acciones escolares de escritura espontánea, al dictado y a la copia, así como en la lectura en voz alta, lectura silente, y en el manejo numérico y el cálculo. De esta manera, la presencia de algún síndrome neuropsicológico pone de manifiesto la vulnerabilidad de aquellos niños que se enfrentan a los estudios escolares. De ahí que sea fundamental la identificación y atención oportuna de las dificultades.

Se puede concluir entonces que el fortalecimiento de los mecanismos neuropsicológicos de análisis y síntesis espacial simultánea y del mecanismo de retención audioverbal, intervenido desde el plano perceptivo concreto y generalizado, impacta positivamente en las habilidades escolares del niño A.M. Este mecanismo según los planteamientos de Quintanar y Solovieva (2003), son la base para el desarrollo del pensamiento y del aprendizaje adquirido en la escuela primaria.

Implementar el programa de intervención de acuerdo a las características y necesidades de A.M., permitió generar un efecto sistémico positivo en las esferas psíquicas del niño, lo cual se evidenció en la mayor motivación por resolver las actividades acertadamente sin importar que en algunas el tiempo de ejecución se hubiera agotado. A.M., se mostró satisfecho por encontrar la solución de las actividades planteadas; se incrementó la confianza del menor para iniciar y terminar las actividades escolares propuestas y por lo tanto su autoestima se vio fortalecida. De igual manera, la motivación de A.M. por el aprendizaje y el comportamiento voluntario aumentaron de manera significativa.

Referencias

- Akhutina, T. (2002). Diagnóstico y corrección de la escritura. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2-3), 236-261.
- Akhutina, T. (2008). Prólogo. En Y. Solovieva & L. Quintanar (Eds.), *Educación Neuropsicológica Infantil* (pp.5-8). México: Trillas.
- Akhutina, T. & Pylaeva, N. (2012). *Overcoming learning disabilities: a Vygotskyan-Lurian neuropsychological approach*. New York: Cambridge University Press.
- Bravo, L. (1979). Cuestionario para rastreo de problemas de aprendizaje C.E.P.A. *Estudio Pedagógico*, 4, 113-123.
- Elkonin, D.B. (2009). Hacia el problema de la periodización del desarrollo en la edad. En L. Quintanar & Y. Solovieva (2009). *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño* (Cap. 15). México: Trillas.
- Galperin, A. (2009). Tipos de orientación y tipos de formación de las acciones y los conceptos. En *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño* (Cap. 6). México: Trillas.
- González-Moreno, C.X., Solovieva, Y. & Quintanar-Rojas, L. (2012). Neuropsicología y psicología histórico-cultural: Aportes en el ámbito educativo. *Revista de la Facultad de Medicina*, 60(3), 221-231.
- Jiménez, S. & Noguera, T. (2014). Intervención neuropsicológica de la memoria en un caso infantil diagnosticado con VIH. *CES Psicología*, 7(1), 113-129.
- Matute, E., Rosseli, M., Ardila, A. & Ostrosky, F. (2013). *Evaluación neuropsicológica infantil ENI-2*. México: El Manual Moderno.
- Noguera, E., Solovieva, Y. & Quintanar, L. (2008). Corrección neuropsicológica en la etapa inicial del aprendizaje escolar. En Y. Solovieva & L. Quintanar (2008), *Educación Neuropsicológica Infantil* (pp.135-157). México: Trillas.
- Pelayo, H. & Solovieva, Y. (2006). Corrección neuropsicológica en un escolar con debilidad en la regulación y el control. En Y. Solovieva & L. Quintanar (Eds.), *Métodos de corrección neuropsicológica infantil – una aproximación histórico-cultural* (pp.171-199). México: Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

- Pilayeva, N. (2008). Apoyo neuropsicológico para los grupos de niños sometidos a enseñanza de corrección y desarrollo. *Acta de Neurología Colombiana*, 24, S45-S54.
- Quintanar, L. & Solovieva, Y. (2003). Aproximación histórico-cultural: Intervención en los trastornos del aprendizaje. En J. Eslava, L. Mejía, L. Quintanar & Y. Solovieva (Eds), *Los trastornos del aprendizaje. Perspectivas neuropsicológicas* (pp.229-266). Bogotá: Magisterio.
- Quintanar, L. & Solovieva, Y. (2005). Análisis neuropsicológico de los problemas de aprendizaje escolar. *Revista Internacional del Magisterio*, 15, 26-30.
- Quintanar, L. & Solovieva, Y. (2008). Aproximación histórico-cultural: Intervención en los trastornos del aprendizaje. En J. Eslava, L. Mejía, L. Quintanar & Y. Solovieva (Eds), *Los trastornos del aprendizaje. Perspectivas neuropsicológicas* (pp.225-266). Bogotá: Magisterio.
- Quintanar, L. & Solovieva, Y. (2009). *Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve*. México: Benemerita Universidad Autónoma de Puebla.
- Quintanar, L., Solovieva, Y., Lázaro, M., Bonilla, M., Mejía, L., Eslava, J. & Flores, E. (2008). *Dificultades en el proceso lectoescritor*. Madrid: Editorial de la Infancia.
- Solovieva, Y., Bonilla, M.R. & Quintanar, L. (2008). Aproximación histórico cultural: Intervención en los trastornos del aprendizaje. En Los trastornos de aprendizaje. *Perspectivas Neuropsicológicas* (Cap. 3, 2a parte). Bogotá: Editorial Magisterio.
- Solovieva, Y. & Quintanar, L. (2006). *Métodos de corrección neuropsicológica infantil. Aproximación histórico-cultural*. México D.F.: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).
- Solovieva, Y. & Quintanar, L. (2007). Identificación temprana de dificultades para la actividad escolar. En L. Quintanar (Eds.), *Dificultades en el proceso lectoescritor* (pp.23-34). Madrid: Editorial de la Infancia.
- Soriano, M. & Miranda, I. (1999). Intervención psicopedagógica en las dificultades de aprendizaje escolar. *Revista de Neurología*, 28(2), 94-100.

- Talizina, N.F. (2000). *Manual de psicología pedagógica*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Vigotsky, L.S. (1982). *Obras Escogidas II. Aprendizaje*. Madrid: Visor.
- Vigotsky, L.S. (1995). *El desarrollo histórico de las funciones psicológicas superiores. Obras escogidas (T. 3)*. Madrid: Visor.
- Wechsler, D. (2007). *Escala de inteligencia para niños de Wechsler, WISC-IV*. Traducción al español. Buenos Aires: Editorial Paidós.