



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

## FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**“EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE LAS HABILIDADES  
DE LECTOESCRITURA Y MATEMÁTICAS EN ESCOLARES DE  
TERCERO Y CUARTO DE PRIMARIA CON DIFICULTADES EN  
EL APRENDIZAJE”**

### **TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**ANGÉLICA MARIBEL VICTORIA GUTIÉRREZ**

### **DIRECTORA:**

**DRA. MARÍA FAYNE ESQUIVEL Y ANCONA**

### **REVISORA:**

**MTRA. ALMA MIREIA LÓPEZ ARCE CORIA**

### **SINODALES:**

**DRA. MARÍA ESTELA JIMÉNEZ HERNÁNDEZ**

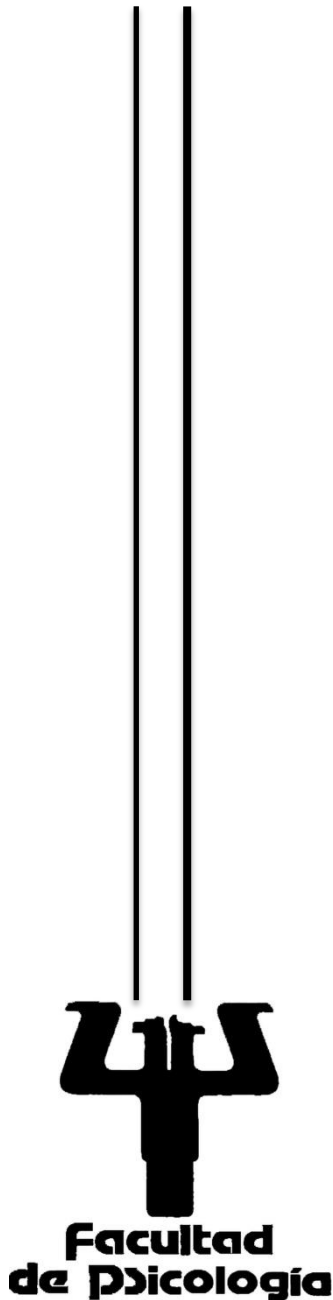
**DRA. PAULINA ARENAS LANDGRAVE**

**DRA. MARÍA SANTOS BECERRIL PÉREZ**

### **ASESORA ESTADÍSTICA:**

**LIC. MA DE LOURDES MONROY TELLO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2017**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Agradecimientos

*"I'm everything I am because you loved me"*  
Celine Dion

Mahatma Gandhi dijo alguna que el amor era la fuerza más poderosa del mundo y aun así ser la más humilde que uno pueda imaginarse. Hoy por hoy, he de confesar, me doy cuenta de lo afortunada que soy porque desde un principio he contado –y gracias a Dios sigo contando- con el amor de mi familia, amigos y profesores a los cuales he ido conociendo a lo largo de mi vida. Sin el amor de cada uno de ustedes, no sería la persona que soy, ¡gracias a todos desde el fondo de mi corazón!

*"Haber sido amado tan profundamente, aunque esa persona que nos amó no esté, nos deja para siempre una protección"*  
J.K. Rowling

**Mamá**, "mochi": gracias por estar siempre a mi lado y guiarme en los momentos más difíciles de mi vida. Siempre has sido y seguirás uno de los pilares más importantes de mi vida ya que gracias a ti he aprendido a perseverar y no rendirme ante las adversidades porque, al final, todo esfuerzo habría valido la pena si lograba llegar –o al menos acercarme- a mis metas.

**Papá**, "papaíto": gracias por quererme y cuidarme a tu manera. Sin ti, difícilmente habría entendido del todo la importancia de darse pequeños respiros de las tareas y trabajos para disfrutar de la vida más allá del "deber ser". Gracias por ser, junto con mi mamá, uno de los pilares más importantes de mi vida.

**Jean**: gracias por ser la clase de hermano mayor que te habla con la verdad cuando es necesario y que, sin importar el momento, estás ahí para protegerme y enseñarme. De ti aprendí, aunque no lo creas, lo importante que era saber convivir, en primer lugar, conmigo misma para luego poder compartirlo con los demás.

**Felipe**, "pipe": aunque fue corto tu tiempo entre nosotros, gracias por haber sido mi compañero de charlas triviales y serias que me enseñaron que, sin importar la edad, uno podía ser tan sabio como lo deseara.

*"I get high with a little help from my friends,  
I'm gonna try with a little help from my friends"*  
The Beatles

Gracias a cada uno de mis amigos por ser parte de mi vida y acompañarme en diferentes etapas de mi vida, diciéndome la verdad cuando era necesario, consolándome cuando me sentía decaída y compartiendo risas cuando necesitaba ver el lado positivo de las situaciones. Gracias Familia Vongola (Adry, Faby, Vale), gracias Magnolias de Acero (Mari, Ira, May y Mony), gracias chicas del cubículo (Mine, Gaby, Nat, Pily y Adri), ¡gracias a todas por estar a mi lado y echarme porras en este arduo proceso!

*“Un profesor afecta hasta la eternidad; nunca se puede decir dónde termina su influencia”  
Henry Brooks Adams*

**Dra. Fayne:** No encuentro las palabras para expresarle toda mi gratitud y cariño hacia usted pero quisiera agradecerle por ser, más que una profesora, una increíble persona que siempre está dispuesta a enseñar y aprender, inspirándome así a ser una mejor profesionista comprometida con su trabajo. Gracias por haberme guiado con infinita paciencia y por haberme ofrecido oportunidades que me han permitido crecer y mirar con otros ojos al mundo de la intervención clínica, ¡gracias por su hermosa calidad humana!

**Mtra. Alma Mireia:** Le agradezco infinitamente el que me haya brindado su tiempo para escuchar todas mis dudas y brindarme el apoyo y material necesario para sacar a flote mi proyecto y pulirlo con sus valiosas aportaciones.

**Dra. Estela Jiménez:** Muchísimas gracias por su gran dedicación para leer mi trabajo, de principio a fin, y ayudarme a mejorarlo con sus observaciones y sugerencias. Pero, por sobretodo, agradezco su calidez como persona que me permitió sentirme en confianza.

**Dra. Paulina Arenas:** Le agradezco por su tiempo que, aunque sé que era imitado dada su carga de trabajo, fue de mucha calidad para enriquecer a este proyecto.

**Dra. María Becerril:** Mari, gracias por ser la extraordinaria persona que eres la cual brinda su apoyo incondicional y siempre está dispuesta a escuchar cualquier cosa por burda que pueda parecer. Gracias por darme contención cuando me perdía en mi propio proyecto y por devolverme a mi camino cuando lo necesitaba. ¡Gracias por inspirarme tanto!

Mi especial agradecimiento a la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas” por abrirme las puertas y haberme permitido llevar a cabo mi proyecto de investigación, mostrando siempre disposición por parte de todo el personal para apoyarme desde la asignación de un espacio para realizar las aplicaciones hasta para brindarme la información necesaria que complementara mi trabajo. Gracias al Director José, a las docentes, a los padres de familia y a los alumnos participantes.

## **Dedicatoria**

*A mi amada familia –de sangre y por elección-:  
a mis papás, a ti Jean, a mi abuelita, tías y tíos,  
a mis amigos incondicionales.  
¡Este esfuerzo va por todos ustedes!*

*Y a los que no pudieron seguir a mi lado físicamente  
pero que en espíritu siguen acompañándome:  
¡va por tí, Pipe, va por ustedes abuelitos!*

# Índice de contenido

<b>RESUMEN</b> .....	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I. FACTORES IMPLICADOS EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR</b>	
1.1 Desarrollo cerebral en la infancia .....	1
1.2 Percepción y coordinación visomotriz .....	3
1.3 Lenguaje .....	5
1.4 Atención .....	6
1.5 Memoria.....	7
1.6 Desarrollo socioemocional.....	7
<b>CAPÍTULO II. DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PARA LA LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS</b>	
2.1 Desarrollo de la lectura .....	11
2.2 Desarrollo de la escritura .....	13
2.3 Desarrollo del procesamiento numérico y aritmético .....	16
<b>CAPÍTULO III. DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE</b>	
3.1 Dificultades en el aprendizaje de la decodificación lectora (Dislexia) .....	20
3.2 Dificultades en la comprensión lectora.....	22
3.3 Dificultades en la escritura.....	23
3.4 Dificultades de aprendizaje en las matemáticas.....	25
3.5 Retardo lectográfico afásico.....	27
<b>CAPÍTULO IV EVALUACIÓN DE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE</b>	
4.1 Evaluación de la lectura .....	30
4.2 Evaluación de la comprensión lectora .....	30
4.3 Evaluación de la escritura.....	31
4.4 Evaluación de los conocimientos matemáticos básicos (numeración, cálculo aritmético, operaciones matemáticas y resolución de problemas) .....	31
<b>CAPÍTULO V MÉTODO</b>	
Planteamiento del problema .....	33
Justificación .....	34
Pregunta de investigación.....	35
Objetivos .....	35

Definiciones conceptuales y operacionales de las variables.....	36
Hipótesis.....	38
Participantes.....	38
Diseño.....	39
Estudio.....	39
Instrumentos.....	40
Procedimiento.....	43
Análisis estadístico .....	47
<b>CAPÍTULO VI RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO VII DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
LIMITACIONES Y SUGERENCIAS.....	94
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>99</b>
ANEXO 1 Rangos de percentiles de la BANETA y ENI-2.....	100
ANEXO 2 Subpruebas utilizadas de la BANETA y ENI-2.....	101
ANEXO 3 Cuestionario para padres.....	102
ANEXO 4 Cuestionario para profesores .....	104
ANEXO 5 Carta de consentimiento informado para alumnos.....	105
ANEXO 6 Carta de consentimiento informado para padres .....	106
ANEXO 7 Ejemplo de informe de valoración neuropsicológica de un niño diagnosticado con retardo lectográfico afásico .....	107
ANEXO 8 Ejemplo de informe de valoración neuropsicológica de un niño reportado con bajo rendimiento escolar .....	112
ANEXO 9 Ejemplo de informe de valoración neuropsicológica en una niña con adecuado rendimiento escolar .....	117
ANEXO 10 Ejercicios para favorecer el lenguaje .....	119
ANEXO 11 Cuaderno de trabajo para el desarrollo de habilidades de lectoescritura (ejemplo de algunos ejercicios).....	120
ANEXO 12 Cuaderno de trabajo de sílabas trabadas (ejemplos de algunos ejercicios incluidos en el mismo).....	123
ANEXO 13 Material informativo entregado a los padres, Escuela e Instituto .....	126
ANEXO 14 Ejemplo de diapositivas utilizada para la retroalimentación a profesores.....	130

## Índice de tablas

Tabla 1. Habilidades de motricidad gruesas y finas menos desarrolladas en los escolares, divididas en grupos (reportado por los padres de familia) .....	53
Tabla 2. Dificultades en el lenguaje reportadas por los padres de familia en sus hijos.....	54
Tabla 3. Dificultades para hablar en los niños reportadas por los profesores/terapeuta .....	55
Tabla 4. Porcentaje de dificultades presentes en el aprendizaje por grupos .....	56
Tabla 5. Dificultades comportamentales presentes en los tres grupos (reportadas por los padres de familia).....	58
Tabla 6. Desarrollo en escolares separado por grupos (reportado por los padres de familia).....	59
Tabla 7. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de comprensión .....	63
Tabla 8. Subpruebas que conformaron el apartado de lectura .....	63
Tabla 9. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de lectura en los tres grupos.....	64
Tabla 10. Subpruebas que conformaron el apartado de escritura .....	65
Tabla 11. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de escritura en los tres grupos.....	66
Tabla 12. Subpruebas que conformaron el apartado de Matemáticas .....	66
Tabla 13. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de matemáticas en los tres grupos. ....	67
Tabla 14. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de comprensión.....	70
Tabla 15. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de lectura en los tres grupos. ....	71
Tabla 16. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de escritura en los tres grupos. ....	73
Tabla 17. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de matemáticas en los tres grupos.....	75



## Índice de figuras

Figura 1. Modelo de McCloskey para el procesamiento numérico .....	18
Figura 2. Distribución total de hombres y mujeres separados por grupos.....	50
Figura 3. Rendimiento académico percibido por los padres de familia y por los profesores en alumnos con bajo rendimiento escolar.....	51
Figura 4. Habilidades motoras finas y gruesas menos desarrolladas .....	52
Figura 5. Dificultades en el lenguaje que se presentan en la población total (reportadas por los padres) .....	54
Figura 6. Dificultades en el aprendizaje reportadas por los padres de familia y por los profesores y terapeuta.....	56
Figura 7. Dificultades comportamentales reportadas por los padres de familia en sus hijos y por los profesores y terapeuta.....	57
Figura 8 Desarrollo en los escolares con base en lo reportado por los padres .....	58
Figura 9. Diferencia de desarrollo perceptomotor con respecto a su edad cronológica en el grupo INR .....	61
Figura 10. Diferencia de desarrollo perceptomotor con respecto a su edad cronológica en el grupo con dificultades en el aprendizaje.....	61
Figura 11. Diferencia de desarrollo perceptomotor con respecto a su edad cronológica en el grupo de niños sin dificultades académicas .....	62
Figura 12. Características de padres de familia cuyos hijos poseen un adecuado rendimiento escolar .....	68
Figura 13. Características de padres de familia cuyos hijos poseen un bajo rendimiento escolar...	69

## RESUMEN

Las dificultades en el aprendizaje son los problemas de mayor prevalencia observable en niños en edad escolar, siendo los de lectoescritura y matemáticas los primeros en manifestarse, por lo que han sido los más estudiados en términos de trastornos de aprendizaje.

La presente investigación tuvo por objetivo conocer las características de las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas de alumnos de tercer y cuarto grado de primaria con dificultades académicas. Se evaluaron sus habilidades mediante la Prueba Gestáltica Visomotora de Bender, la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de Trastornos de Aprendizaje (BANETA, 2013) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2, 2014) y se compararon con las habilidades de otros dos grupos, uno diagnosticado con retardo lectográfico afásico y otro con rendimiento escolar adecuado.

Se realizó un análisis de frecuencias de las características sociodemográficas de los niños y de las variables asociadas, y se analizaron estadísticamente las diferencias entre los grupos. Se empleó la prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes y se encontró que las diferencias entre los tres grupos fueron estadísticamente significativas.

Se pudo observar que el grupo con retardo lectográfico afásico y el grupo con bajo rendimiento escolar, mostraron similitudes en las habilidades de lectoescritura que aún no estaban consolidadas, lo que repercutía en su desempeño en las matemáticas. No obstante, las diferencias radicaron precisamente en las habilidades cognitivas, en donde el grupo con retardo lectográfico afásico mostró deficiencias en la actividad analítica-sintética del analizador verbal (lo cual compromete al lenguaje y la comprensión). En el grupo con bajo rendimiento escolar destacó la negligencia familiar y su relación con deficiencias en el desarrollo socioafectivo y en las habilidades cognitivas de atención, memoria y percepción principalmente.

En los tres grupos se observaron similitudes en la comprensión de la información en donde se limitaban a memorizar datos pero, cuando se les pedía generar una reflexión no eran capaces de responder.

Los hallazgos de esta investigación podrán ser empleados en el diseño de programas didácticos que consideren las dificultades de los tres grupos y faciliten la enseñanza de la lectura, escritura y matemáticas en los escolares de tercero y cuarto de primaria.

**Palabras clave:** evaluación neuropsicológica, lectura, escritura, matemáticas, habilidades cognitivas, dificultades en el aprendizaje, retardo lectográfico afásico.

## ABSTRACT

Learning disabilities are the most prevalent problems observed in school-age children, being literacy and mathematics the first ones to be manifested, and therefore the most studied in terms of learning disorders.

The aim of the present research was to know the characteristics of the cognitive abilities involved in reading, writing and mathematics learning in third and fourth grade students with academic difficulties. Their skills were assessed using the Bender's Visomotor Gestalt Test, the Neuropsychological Battery for Assessment of Learning Disorders (BANETA, 2013) and the Child Neuropsychological Assessment (ENI-2, 2014) and compared them with the skills of two other groups: one diagnosed with aphasic lectographic delay and one with adequate school performance.

A frequency analysis of the sociodemographic characteristics of the children and of the associated variables was performed, and the differences between the groups were statistically analyzed. The Kruskal-Wallis test was used for independent samples and the differences between the three groups were found to be statistically significant.

It was observed that the group with aphasic lectographic delay and the group with low school performance showed similarities in the literacy skills that were not yet consolidated, which had an impact on their performance in mathematics. However, the differences were precisely in cognitive abilities, where the group with aphasic lectographic delay showed deficiencies in the analytical-synthetic activity of the verbal analyzer (which compromises language and comprehension). In the group with low school performance, was emphasized family neglect and its relation with deficiencies in socio-affective development and in the cognitive abilities of attention, memory and perception mainly.

In all three groups similarities were observed in the comprehension of the information where they were limited to memorizing data but when asked to generate a reflection they were not able to respond.

The findings of this research may be used in the design of didactic programs that consider the difficulties of the three groups and facilitate the teaching of reading, writing and mathematics in third and fourth elementary school students.

**Key words:** neuropsychological evaluation, reading, writing, mathematics, cognitive abilities, learning difficulties, aphasic lectographic delay.

## INTRODUCCIÓN

En las evaluaciones realizadas por el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) en el 2009, 2012 y 2015, México se ha mantenido como uno de los países latinoamericanos con las puntuaciones más bajas en la lectura, matemáticas y ciencias. Siendo éstas tres áreas como “aprendizajes clave” para garantizar el éxito educativo de los estudiantes (Secretaría de Educación Pública, SEP, 2016), los planes de estudio propuestos por la SEP plantean que, al concluir el tercer grado de primaria, los estudiantes deben tener consolidadas las áreas anteriormente mencionadas. Es por ello que es necesario analizar las deficiencias que presentan los niños que llegan a tercer grado, con el fin de poder diseñar mejores alternativas de enseñanza.

Considerando que los trastornos de aprendizaje sólo incluyen los dominios de lectura, expresión escrita y matemáticas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION [APA], 2014), la presente investigación se avocó a analizar *las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de dichos dominios en los escolares de tercer y cuarto grados con bajo rendimiento académico en comparación escolares diagnosticados con retardo lectográfico afásico y con adecuado rendimiento escolar.*

Se analizó el desempeño de los tres grupos evaluados en las áreas de lectura, escritura y matemáticas y su relación con las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje.

En el primer capítulo se abordan los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje escolar, hablando primeramente sobre el desarrollo cerebral y las funciones particulares atribuidas a cada lóbulo. Posterior a esto, se describen las principales habilidades cognitivas que diversos autores han puntualizado como pilares para el proceso de enseñanza de la lectoescritura y matemáticas como son: percepción y coordinación visomotriz, lenguaje, atención, memoria y desarrollo socioemocional (Rigo, 2006; Mora; 2009; Ardila & Ostrosky, 2012; Caicedo, 2012; Esquivel, Heredia & Lucio, 2016).

El segundo capítulo detallará cómo los niños van desarrollando las habilidades para la lectura, escritura y matemáticas, áreas que son consideradas por la Secretaría de Educación como “aprendizajes clave” para garantizar a futuro el éxito educativo de los menores. Para el desarrollo de la lectura, se retoman las cinco fases por las que todo niño debe de atravesar: etapa logográfica (reconocimiento visual de la palabra), reconocimiento semifonológico de la palabra (fase prealfabética), reconocimiento fonológico de la palabra (etapa alfabética), control y automatización en el reconocimiento de la palabra (etapa ortográfica), y lectura estratégica. Respecto a la escritura, se explicarán principalmente las vías fonológica y ortográfica, a través de las cuales puede valerse un escolar para asimilar dicho aprendizaje. En las matemáticas, se considera el modelo de McCloskey para explicar los componentes requeridos para el procesamiento numérico (símbolos aritméticos, hechos numéricos y procesadores), además de incluir los componentes propuestos por Mayer (2002) para la resolución de problemas aritméticos (traducción del problema, integración del mismo, planificación y supervisión de la solución y puesta en práctica de ésta).

En el tercer capítulo se abordarán las dificultades en el aprendizaje. En el caso de la lectura, se consideran sus dos niveles: decodificación lectora (cuya problemática más estudiada ha sido la dislexia) y comprensión de textos, nivel que incluye el procesamiento léxico, sintáctico, semántico y contextual. Para la escritura se incluirán las principales caracterizaciones de niños con dificultades en esta área como son: escritura con palabras y procesos de composición.

En el cuarto capítulo se hablará respecto a la evaluación de las dificultades de aprendizaje, incluyendo las Baterías que evalúan las habilidades cognitivas como son la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) y la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA). Además, se describirán los aspectos a los que Defior (1996) sugiere prestar especial atención cuando se evalúan los procesos implicados en el aprendizaje escolar.

El quinto capítulo está enfocado en el método de la presente investigación, que incluye planteamiento del problema, justificación, pregunta de investigación y objetivos. Asimismo se describen las definiciones conceptuales y operacionales de las variables (habilidades de lectura, de escritura y de aritmética, rendimiento escolar/académico) y los instrumentos que se utilizaron para medirlas: ENI-2, BANETA y Bender. A continuación se describen las hipótesis, participantes, diseño y estudio y el procedimiento, el cual se subdivide en cuatro etapas: preparación del material a utilizar para las evaluaciones neuropsicológicas, solicitud de permisos, realización de las evaluaciones en los escolares que participarían en el estudio, y devolución de resultados a los padres, escuela e Instituto.

El capítulo seis describe los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los cuestionarios a los padres de familia y a los profesores/terapeuta, de las evaluaciones aplicadas a los tres grupos de escolares y de las devoluciones de resultados a los padres y profesores. Además, se incluyen y describen las tablas arrojadas por el análisis de Kruskal-Wallis, que indican que las diferencias entre los tres grupos fueron estadísticamente significativas.

El capítulo siete aborda la discusión y conclusiones, las cuales giran en torno a tres temáticas: en la primera, se analizan las similitudes y diferencias del desempeño general de los niños en las tres áreas evaluadas (lectura, escritura y matemáticas); en la segunda, se abordan las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de las áreas mencionadas, enfatizando cómo estas son diferentes entre grupos a pesar de haber un desempeño similar en algunas áreas. En el último apartado se hace un breve análisis comparativo entre el plan de estudios propuesto por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México y el plan de Finlandia (modelo que se pretende replicar en la Reforma Educativa actual de nuestro país). Así mismo, se incluyen las limitaciones del presente estudio y sugerencias para futuras investigaciones.

En los anexos se incluyen: los formatos de cuestionario que se aplicaron a los padres de familia y profesores/terapeuta, las cartas de consentimiento informado dirigidos a los padres y a los escolares que serían evaluados, ejemplos de los informes de las valoraciones neuropsicológicas que se entregó tanto a los padres como a los profesores, el material didáctico que también se les entregó para poder abordar las dificultades encontradas en los menores evaluados, y por último, ejemplos de algunas diapositivas que se utilizaron para dar la retroalimentación a los profesores.

# **CAPÍTULO I. FACTORES IMPLICADOS EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR**

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural determinado. Es resultado de procesos cognitivos mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores) y se construyen nuevas representaciones mentales que son significativas y funcionales (conocimiento) para luego poder aplicarlas en diversos contextos; de esta manera,, aprender no sólo consiste en memorizar información sino que también implica realizar otras operaciones cognitivas como son: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar (Fernández, Cañas, Casanova, Duran, Feito, García, Molinero & Serrano, 2012). Si alguno de estos procesos se viera impedido o retrasado, el aprendizaje podría afectarse.

A continuación se describirán los principales procesos implicados en el aprendizaje.

## **1.1 Desarrollo cerebral en la infancia**

Una forma de describir al cerebro es en términos de dos hemisferios –izquierdo y derecho- unidos entre sí por una masa de fibras entrecruzadas (axones) conocido como *cuerpo calloso*. En general, al derecho se le atribuyen las habilidades espaciales y de pensamiento abstracto, y al izquierdo, los procesos de lenguaje, las matemáticas y la lógica. No obstante, se ha demostrado que ambos hemisferios contribuyen en conjunto, a la actividad total del cerebro a través de una amplia red neural que los comunica entre sí de forma eficiente y compleja (Caicedo, 2012).

Cada hemisferio a su vez está subdividido en lóbulos que poseen funciones particulares, cuyas acciones son coordinadas a través de una red neural:



- El *lóbulo frontal* se asocia con la función de planeación y acción, es decir, con funciones cognitivas de nivel superior. En éste se reconocen varias áreas: la corteza motora primaria que controla los movimientos voluntarios; la frontal superior que actúa en los procesos de planeación y ejecución; el área frontal media en funciones ejecutivas de alto nivel y procesos de decisión; y el área frontal inferior que contienen el área de Broca que se asocia con el habla, el procesamiento del lenguaje y su comprensión (ésta área además está conectada con la de Wernicke –situada en la unión del lóbulo temporal y parietal- que se asocia con el reconocimiento del habla y la pronunciación).
- El *lóbulo temporal*, se relaciona con el proceso de audición que incluye habla y pronunciación –especialmente en el lóbulo temporal izquierdo-, con el reconocimiento de caras, palabras y números, así como el procesamiento de la información sobre el color.
- El *lóbulo parietal* –contenedor de la corteza sensorial primaria en la que se perciben las sensaciones de presión y tacto- se asocia con la orientación espacial, con el aprendizaje de las matemáticas, con la integración de la información proveniente de los sentidos, con el procesamiento visual espacial, con el lenguaje (incluyendo las metáforas) y la cognición.
- El *lóbulo occipital* contiene a la corteza visual primaria y está relacionado con el procesamiento visual, además interviene en la discriminación de colores y movimientos.

Teniendo presente el panorama anterior, Caicedo (2012) explica que el desarrollo posterior del cerebro va a concretarse más en el cambio de conexiones sinápticas tanto en el número de éstas como en su alcance a neuronas próximas o más alejadas o más profundas en capas neuronales internas. A la par de esto, la densidad sináptica va a ir aumentando para luego desembocar en un período de reducción sináptica (poda) que ocurrirá hasta obtener los niveles de densidad sináptica requeridos en la edad adulta. Así mismo, aparecerá también un desarrollo notable de fibras nerviosas y conexiones de gran alcance (axones), los

cuales comienzan a cubrirse de mielina que actuará como aislante y acelerará los impulsos nerviosos -los potenciales de acción- a través de la neurona.

Por tanto, el desarrollo del cerebro en los primeros años estará dirigido por la integración de factores genéticos y de la experiencia vital expresada en los efectos ambientales que operan ya desde el estado fetal en el útero. Durante la infancia, las experiencias a las que se expongan repetidamente, darán lugar a procesos de mielinización de las conexiones sinápticas relevantes, constituyéndose en conexiones o “cableados” fuertes y estables que son encargados de registrar y codificar la experiencia vital y de aprendizaje de los infantes.

## **1.2 Percepción y coordinación visomotriz**

Con base en la Asociación Americana de Psicología (APA, por sus siglas en inglés), la percepción es definida como un conjunto de procesos que contribuyen a que una persona sea capaz de reconocer, organizar y dar sentido a las sensaciones recibidas de los estímulos ambientales, traducidos en conocimientos significativos. Esto es un paso previo del pensamiento en donde se verá implicada la función analítica-sintética del cerebro. Dentro de los factores que pueden incidir en la percepción y alterar por tanto la interpretación del mundo son: el estado físico, las enfermedades, el estado emocional, las lesiones cerebrales y la psicopatología (Esquivel, Heredia & Lucio, 2016).

La coordinación visomotriz es considerada como la capacidad de vincular la visión con los movimientos del cuerpo o de sus partes, por lo que requerirá de un desarrollo previo del esquema corporal, de la capacidad de recibir y procesar los estímulos y del dominio de las funciones motoras (Fernández *et al.*, 2015). En este sentido, un daño o retraso en la maduración del sistema nervioso central puede afectar a esta función.

Entre los componentes relacionados tanto con la percepción como con la coordinación visomotriz se encuentran (Rigo, 2006):

-El tono muscular en sus tres dimensiones evaluativas básicas: consistencia, balanceo y extensibilidad.

-El conocimiento del cuerpo y la potencialidad corporal cuyo grado de interiorización puede ser calibrado a través de la observación de cuatro niveles: reconocimiento, identificación, funcionalidad y construcción.

-El control de la postura (sentado y de pie).

-La coordinación dinámica general y coordinación estática.

-La coordinación de movimientos de distintas partes del cuerpo, la coordinación dinámica de las manos y la rapidez y lentitud de los movimientos.

-Nociones espaciales básicas.

-Nociones espaciales en diferentes planos (bidimensional, tridimensional).

-La organización espacial.

-Conceptos temporales básicos.

-Temporalidad y comprensión de acontecimientos y datos.

-Temporalidad y ritmo.

-La discriminación perceptiva de similitudes y diferencias, de figura-fondo, la constancia perceptual de tamaño y forma, y las secuencias visuales.

-La integración perceptiva o habilidad de cierre.

-La coordinación visomotora.

-Memoria auditiva secuencial de los fonemas.

-La percepción inter sensorial y trans modal

Al estar implicadas en el aprendizaje escolar ambas habilidades (percepción y coordinación visomotriz), las principales dificultades que se reportarán en niños con dificultades académicas serán: equivocaciones al leer, lectura lenta y dificultad para comprender lo leído (Esquivel *et al.*, 2016).

### **1.3 Lenguaje**

El lenguaje (APA, 2010) constituye un sistema de expresión y comunicación de pensamientos y sentimientos, partiendo del uso de los sonidos del habla y los símbolos escritos. Aunque esta función no es garantía del éxito escolar, sus dimensiones comprensiva y expresiva son consideradas como uno de los logros cognitivos más importantes para la construcción de los aprendizajes académicos al tener una función mediadora, reguladora, cognitiva y emocional.

Su importancia con relación al aprendizaje escolar radica en (Rigo, 2006; Esquivel *et al.*, 2016):

- Regular y organizar procesos básicos como la memoria y atención, así como actividades de la vida diaria que demandan la participación simultánea de múltiples procesos mentales.
- Adquirir conocimientos y experiencias para adaptarse y modificar su medio.
- Acceder a sistemas simbólicos más complejos y menos naturales como la lectura, la escritura y las matemáticas.
- Influir en: el proceso de representación de ideas y en la comprensión del discurso pedagógico, en la discusión grupal y el aprendizaje cooperativo, las interacciones sociales con profesores y alumnos, funciones como imaginar, describir y explicar, en la comprensión de textos curriculares, y para relacionar la información nueva con la antigua.
- El lenguaje interiorizado constituye un elemento esencial para la dirección del pensamiento y del conjunto de procesos cognitivos básicos sobre los que se asienta la acción de aprender.

Quintanar y Solovieva (2002) explican que la influencia del lenguaje sobre el funcionamiento de otros procesos mentales, que en un ámbito educativo, puede apreciarse en actividades tales como: prestar atención al verificar la ortografía mientras pronuncia las palabras en voz alta, guiar los movimientos de forma verbal o mental para coordinar una tarea (orientación y organización), obedecer órdenes, convertir las acciones prácticas en operaciones automatizadas (como cuando un profesor plantea una operación aritmética y los alumnos la resuelven).

#### **1.4 Atención**

La atención es un proceso de gran complejidad y multifacético que funge como prerrequisito para el aprendizaje (Rigo, 2006) a través del cual los sentidos se enfocan de manera selectiva en ciertos aspectos del ambiente mientras el sistema nervioso central (SNC) se mantiene alerta para responder a los estímulos (APA, 2010, citado en Esquivel *et al.*, 2016).

En función del grado de control (Esquivel *et al.*, 2016) la atención puede ser espontánea (no es voluntaria e implica un esfuerzo mínimo) o voluntaria (activa y consciente, por lo que requiere de un esfuerzo para mantener el foco en un determinado estímulo como, por ejemplo, al estudiar, realizar ejercicios o seguir instrucciones).

Entre los aspectos multifacéticos que más destacan en los procesos de atención por su relación con el aprendizaje académico son la *atención sostenida* y la *atención selectiva*. La primera radica en mantener la atención por un tiempo prolongado, mientras que la segunda se relaciona con la capacidad para excluir la información irrelevante para la tarea que se esté realizando.

Entre los seis y siete años (edad en que se inicia el proceso de alfabetización), hay un aumento en la capacidad de sostener la atención, hecho que se debe a que en este período del desarrollo hay una reorganización del sistema nervioso central como consecuencia del crecimiento del tejido nervioso y la mielinización cerebral (Esquivel *et al.*, 2016).

A razón de todo lo anterior, Rigo explica que, de no ponerse en marcha de modo adecuado los procesos atencionales, resulta imposible acceder eficazmente a la información susceptible de ser un motivo de aprendizaje.

### **1.5 Memoria**

Con base en la APA (2010), la memoria es considerada como la capacidad para retener información o una representación de la experiencia previa que se basa en los procesos mentales de aprendizaje compuestos por tres etapas (Ardila & Ostrosky, 2012): una fase de retención o registro, una de almacenamiento o conservación de la información y, por último, un periodo de evocación o recuperación de la huella mnémica.

Al tratarse de una función básica para conseguir el máximo aprovechamiento de las experiencias relacionadas temporalmente entre “lo nuevo” y “lo antiguo”, la memoria es considerada como un factor esencial en el proceso de aprendizaje, por lo que será necesario contar con una buena organización de las experiencias pasadas para comprender las nuevas (Rigo, 2006).

Por tanto, la memoria podrá verse afectada por factores como la falta de atención selectiva (concentración), de motivación, problemas de ansiedad y depresión, lo que en conjunto acarrearán dificultades en el proceso de aprendizaje (Mussen, Janeway & Kagan, 1975, citados en Esquivel *et al.*, 2016).

### **1.6 Desarrollo socioemocional**

Con base en Francisco Mora (2009), la neurociencia retoma lo que llaman el “binomio emoción-cognición” para fundamentar la importancia de las emociones en el proceso de enseñanza. Al describir a dicho binomio como indisoluble e intrínseco al diseño anatómico y funcional del cerebro, explica que toda información sensorial, antes de ser procesada por la corteza cerebral en sus áreas de asociación, pasa por el sistema límbico en donde adquiere un “tinte emocional”;

posterior a esto, en las redes neuronales distribuidas, se crea la abstracción y las ideas que son elementos básicos del pensamiento y poseen un significado de placer o dolor, de bueno o malo.

Por tanto, lo que a consideración de Mora enciende al aprendizaje es la emoción, para luego desencadenar a la curiosidad y atención. No obstante, estos dos últimos fenómenos deben ser estimulados para que surja el aprendizaje. Para lograr esto, se deben tener en cuenta las características de cada etapa de desarrollo, factores como la extracción social de la familia y la propia cultura, así como la influencia de factores como los ritmos circadianos, el sueño y variables externas a considerar en la construcción de una escuela como el ruido, la luz, la temperatura, los colores de las paredes o la orientación del aula.

Otros aspectos de la esfera afectiva y motivacional que, en opinión de Rigo (2006), inciden en mayor medida en el aprendizaje son:

- El equilibrio y el control emocional.
- Una buena autoimagen que genere confianza.
- Recursos adecuados de socialización que faciliten un ámbito de relaciones de amistad en el cual apoyarse.
- Y motivación por el conocimiento.

Con base en el programa de estudios 2011 de la Secretaría de Educación Pública, en la edad preescolar, los niños ya han logrado un amplio e intenso repertorio que les permite identificar en los demás y en ellos mismos diferentes estados emocionales, y paulatinamente, van desarrollando la capacidad autónoma de integrar el pensamiento con sus reacciones emocionales y sentimientos. Por tanto, al concluir este periodo, para iniciar la educación escolar a nivel primaria, se espera que se desarrollen dos competencias: la identidad personal y las relaciones interpersonales.

En lo que concierne a la identidad personal de un niño al término de su periodo preescolar, las competencias y aprendizajes esperados son:

- Hablar de cómo es él o ella, de lo que le gusta o disgusta de su casa, de su ambiente familiar y de lo que vive en la escuela.

- Se muestra interesado, emocionado y motivado ante situaciones retadoras y acorde a sus posibilidades.

- Se esfuerza por lograr lo que se propone, mostrándose perseverante.

- Es capaz de enfrentarse a desafíos, buscando estrategias que le ayuden a superarlos.

- Habla de cómo se siente, considerando la opinión de otros y esforzándose a su vez por convivir en armonía.

- Brinda apoyo a quien percibe que lo necesita.

- Se cuida a sí mismo y se respeta.

- Controla gradualmente conductas impulsivas que afectan a los demás, evitando agredir verbal o físicamente a sus compañeros.

- Toma iniciativas.

Por otra parte, las competencias esperadas en las relaciones interpersonales al término de la edad preescolar en los niños son:

- Identificar que pueden realizar diversos tipos de actividades, siendo importante la colaboración de todos en una tarea compartida.

- Asumir su responsabilidad en las tareas que le corresponden.

- Manifestar sus ideas cuando percibe que sus derechos no son respetados.



-Mostrar disposición a interactuar con niños y niñas con distintas características e intereses.

Teniendo entonces en cuenta que el aprendizaje escolar implica factores neurocognitivos y de desarrollo socioemocional, el objetivo central del siguiente capítulo será describir de manera específica cómo es que los escolares van adquiriendo las habilidades para la lectura, escritura y matemáticas.

## **CAPÍTULO II. DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PARA LA LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS**

### **2.1 Desarrollo de la lectura**

El Doctor Bravo (2000) retoma una metáfora en donde compara el proceso de aprender a leer con un parto intelectual. Dicha comparación surge a razón de que, cuando se nace, no se parte de cero sino que ha habido un antecedente de nueve meses en los que han interactuado determinantes biológicos, genéticos y estímulos ambientales; del mismo modo, el aprendizaje de la lectura es la culminación de un proceso que se inicia años antes de iniciar la escolarización y el cual se produce, con mayor o con menor facilidad, según sean las condiciones de cómo los niños han abordado el lenguaje escrito. Algunas investigaciones señalan que los antecedentes del aprendizaje de la lectoescritura y las matemáticas son un conjunto de procesos cognitivos intrínsecos al desarrollo que serán determinantes para el éxito posterior de dicho aprendizaje. La evolución de estos procesos cognitivos permanece cualitativamente estable cuando pasan del jardín infantil al primer año; sin embargo, se van diferenciando y configurando con otros más complejos que, al cabo de algunos años, se manifiestan en un cambio cualitativo en la mente de los niños. Por tanto, esta evolución será necesaria para que alcancen una adecuada comprensión lectora.

Siguiendo esta línea, Yáñez y Prieto (2013) hacen mención a un modelo para describir el desarrollo de la lectura, basándose en el modelo de Frith (1986) de tres etapas del aprendizaje de la lectura (etapa logográfica, etapa alfabética y etapa ortográfica), las aportaciones de Ehri (1999) con su fase prealfabética, y las contribuciones de Alegría y Morais (1989) con los denominados periodos estratégicos. Integrados, el modelo propuesto quedaría conformado por cinco fases:

1. *Etapa logográfica o de reconocimiento visual de la palabra*: marca el inicio del aprendizaje a través del reconocimiento de significados de algunos signos visuales (dibujos).

2. *Reconocimiento semifonológico de la palabra o fase prealfabética*: los niños empiezan a reconocer las palabras por algunas características gráficas incompletas, como puede ser la letra inicial o la final, lo que les permite aventurar su pronunciación y significado.

3. *Reconocimiento fonológico de la palabra (etapa alfabética)*: proceso lento y laborioso que sucede con la toma de conciencia de que las palabras escritas están compuestas por fonemas, es decir, hay conocimiento de una mayor cantidad de signos o letras, a fin de poder reconocer palabras enteras aunque no sea capaz de deletrearlas. Esta etapa culmina con la consolidación alfabética, en la cual aprende a reconocer y decodificar palabras poco frecuentes y también pseudopalabras.

4. *Control y automatización en el reconocimiento de la palabra (etapa ortográfica)*: se produce la retención y el reconocimiento de las palabras completas, generando una lectura fluida similar a las de los adultos, así como un conocimiento de la ortografía. A medida que este proceso vaya teniendo mayor grado de automatización –mencionan las autoras-, requerirá menos esfuerzo para la decodificación, encaminando al niño a la comprensión lectora.

5. *Lectura estratégica*: son las distintas estrategias lectoras que los niños modifican de manera progresiva en la medida en que dominan algunos procesos, pero que pueden aplicarse alternativamente según sea el grado de dificultad o de desconocimiento de las palabras que tienen que leer. Tales estrategias estarán enfocadas básicamente a la comprensión, mas no a la decodificación, haciendo que la lectura sea más óptima y eficiente.

## **2.2 Desarrollo de la escritura**

El aprendizaje inicial de la escritura (Just & Carpenter, 1987, citado en Defior, 1996) implica conocer, por un lado, las propiedades gráficas de los distintos caracteres y las convenciones de la escritura y, por otro, el nivel de relación entre lenguaje escrito y hablado respecto a las unidades que están representadas (fonemas, sílabas o morfemas).

En lo que concierne a las propiedades gráficas de los caracteres, es importante resaltar que algunos de ellos requieren discriminaciones visuales finas por su gran similitud (como ocurre con las letras b, p, d, q), el recuerdo de los patrones motores de todos ellos y una alta coordinación grafomotora para su trazado manual. Así mismo se tiene que aprender la distribución y combinación de los caracteres, la dirección de la escritura (de izquierda a derecha en nuestro caso), que las palabras se separan por espacios en blanco y que no pueden fragmentarse ni unirse arbitrariamente. Además de lo anterior, el niño también debe conocer el sistema de puntuación y acentuación que está constituido por signos –distintos de las letras- que transmiten información del tipo sintáctico, semántico y pragmático.

Respecto al nivel de relación entre el lenguaje oral y escrito, es importante considerar que una condición necesaria para el aprendizaje de la escritura, más no suficiente para asegurar su dominio, va a ser precisamente la capacidad para traducir las palabras orales a su representación escrita cuya finalidad será trasladar las ideas en un texto coherente que estará destinado a otras personas. Por tanto, va a estar implicada la capacidad de analizar los fonemas en el lenguaje oral para poder traducir dichas unidades mediante sus correspondientes signos gráficos. Tal habilidad es conocida como conciencia fonológica.

Defior (1996) distingue posteriormente dos niveles en el proceso de aprendizaje de la escritura: uno bajo, en donde son considerados los procesos de producción de palabras aisladas o procesos léxicos; y otro nivel de complejidad superior que, además de incluir a los primeros procesos básicos, implica aquellos

encargados de la producción de un texto con intención comunicativa o compositiva.

En el proceso de escritura de palabras aisladas se convierte a una cadena fonológica en los grafemas que la representan, partiendo del significado que se quiere expresar para luego elegir la palabra que simboliza dicho concepto. A partir de este momento intervienen los mecanismos específicos de escritura para obtener la forma ortográfica correspondiente en los que, al igual que en la lectura, existen dos rutas posibles:

-Vía fonológica (llamada indirecta o no léxica) que utiliza los mecanismos de conversión o reglas de correspondencia fonema-grafema para obtener la palabra escrita. Su uso implica la habilidad para analizar las palabras orales en las unidades que las componen, es decir, segmentar las palabras en sus fonemas y establecer la conexión con sus grafemas correspondientes.

-Vía ortográfica (conocida como directa, visual o léxica), que surge ante la posibilidad ofrecida en la primer vía de representar los sonidos de algunas palabras con más de un grafema (p. ej. “kavallo”, “cabayo”, “kaballo”, “kavayo”, etc.). Esta vía va a recurrir a un almacén –que es el léxico ortográfico o grafémico- donde se encuentran las representaciones ortográficas de las palabras que ya han sido procesadas con anterioridad.

Por otro lado, en el proceso de composición escrita, el modelo de Flowers y Hayes (1983, citado en Defior, 1996) identifica tres grandes determinantes generales del proceso de composición escrita:

1. Memoria a largo plazo (MLP), la cual almacena una serie de conocimientos relevantes para poder escribir un texto como son: el conocimiento del tema o de la información específica que quiere transmitir; el conocimiento de la audiencia a la que va destinada el texto (lo que le permitirá adoptar la perspectiva de los lectores potenciales); y el conocimiento del lenguaje escrito y sus convencionalismos (reglas

gramaticales, sintaxis, esquemas formales sobre la estructura que pueden adoptar los textos).

2. Contexto de producción del texto –modulado por los objetivos de la escritura- que incluye los aspectos motivacionales (intencionalidad del texto), las características de la audiencia y por cómo interpreta la tarea el lector.

3. Los procesos cognitivos implicados en la producción que son:

a. Planificación, la cual consiste en buscar ideas e información y elaborar un plan de escritura. Dicho proceso, a su vez, está integrado por tres subprocesos –guiados en función de la audiencia y del tema escogido- que son el establecimiento de metas u objetivos generales, la generación de ideas o del contenido, y la organización tanto local como global del texto.

b. Traducción, que consiste en convertir las ideas en palabras escritas, es decir, producir real y concretamente el mensaje previamente planificado. Aquí el escritor estará sujeto a factores referentes al ámbito grafomotor, lingüísticos (niveles léxico, sintáctico y semántico), textual y contextual.

c. Revisión que, con el fin de mejorar el texto hasta tomar su forma definitiva, abarca dos subprocesos: edición y lectura del texto (en donde se identificarán los problemas, redundancias, errores, lagunas, formulaciones imprecisas), y reedición del texto y nuevas revisiones (para corregir los errores y problemas detectados y conseguir el ajuste con los objetivos).

### **2.3 Desarrollo del procesamiento numérico y aritmético**

Gómez (2008) explica que la neuropsicología cognitiva considera que el procesamiento del cálculo está a cargo de un sistema especializado, cuyos componentes permitirán computar las cantidades representadas por los números, de acuerdo con el tipo de operación indicada por los símbolos aritméticos, guiándose para ello por los correspondientes procedimientos. Los componentes de este sistema especializado son:

-Un componente de procesamiento de los símbolos aritméticos, los cuales constituyen un sistema de anotación ideográfico al poseer un valor específico y universal, por lo que no se combinan con otros símbolos para constituir símbolos más complejos. Las observaciones hechas en los primeros casos de pacientes con acalculia primaria asimbólica selectiva – caracterizada por la incapacidad selectiva de asignar el valor simbólico correcto a los símbolos aritméticos-, indican que el procesamiento de los símbolos aritméticos y de las correspondientes palabras está a cargo de un sistema semiótico diferente del que procesa los signos verbales, por un lado, y del que procesa los numerales arábigos, por otro.

-Un almacén de representaciones de hechos por un lado, y de procedimientos aritméticos por otro. Los hechos aritméticos forman parte de la memoria semántica, mientras que los procedimientos aritméticos forman parte de la memoria procedimental y son específicos de cada operación aritmética. Los procedimientos aritméticos son una información necesaria para saber por dónde empezar, en qué dirección proceder, qué hacer, cómo y a dónde llevar, etc.

-Y unos procesadores.

La ejecución de una operación de cálculo escrita, según sigue refiriendo Gómez, se iniciaría con la comprensión de los numerales arábigos, lo que implica su traducción a una representación interna abstracta. Esta representación, junto

con el procesamiento del correspondiente signo aritmético, activaría el procedimiento propio de esa operación (el plan ordenado para ejecutarla). La ejecución de ese plan da lugar a la solución. En el caso de las operaciones sencillas, la representación abstracta de los números, junto con la información acerca de la operación a realizar (contenida en el signo aritmético), desencadenaría la búsqueda y recuperación del correspondiente hecho aritmético. Una vez recuperado este, el procedimiento intervendría para decirnos cómo y dónde escribir ese resultado.

El modelo de McCloskey, Caramazza y Basili (1985) (figura 1) constituye el primer intento formal de describir los procesos psicológicos implicados en el procesamiento numérico y aritmético desde el enfoque de la neuropsicología cognitiva. Estas operaciones aritméticas -que van desde la recuperación de hechos numéricos hasta el cálculo mental-, según narra Damasio (2009), se llevan a cabo utilizando una representación abstracta unitaria de cantidad, independiente del código en el que se presente el input o entrada. Esto implica que cualquier hecho numérico, antes de ser procesado, ha de ser traducido a ese código abstracto por medio de módulos específicos a otros códigos -verbal o arábigo- en la producción numérica. Así, al ser demandada la resolución de un determinado hecho aritmético u operación simple, éste pasaría por el sistema de comprensión de números arábigos o verbales, dependiendo de la notación en la que estuviese expresado. Finalmente, el resultado se expresaría pasando por uno de los módulos (verbal o arábigo) de producción de números.



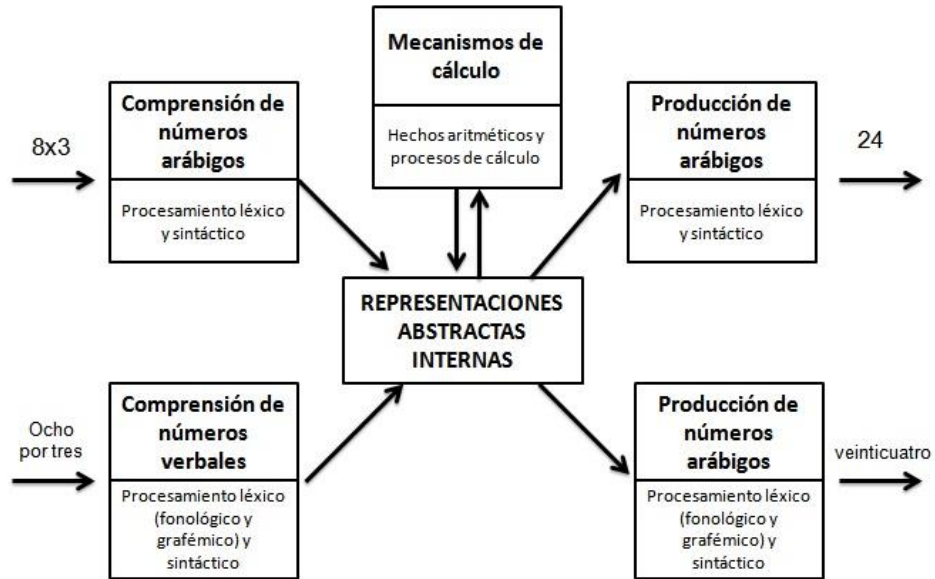


Figura 1. Modelo de McCloskey para el procesamiento numérico

Piazza (2010) define al procesamiento numérico como la habilidad para representar y manipular conjunto de números ya sea en un formato simbólico (procesamiento numérico simbólico) o analógico (procesamiento numérico no simbólico) que es una capacidad innata. Posteriormente, el mismo autor señala que cuando los niños aprenden a contar e inician su educación en matemáticas, incorporan un sistema de representación preciso de las cantidades. No obstante, este aprendizaje de sistemas numéricos simbólicos no va a reemplazar a los sistemas no simbólicos, sino que van a inscribirse sobre ellos (mapping), por lo que existirá cierto nivel de interacción e interferencia entre ambos sistemas.

Respecto a la resolución de problemas, Mayer (2002) identifica cuatro componentes:

1. Traducción del problema, en donde se transforma cada afirmación en una representación interna, implicando la comprensión de frases relacionales (planteamientos que expresan una relación cuantitativa entre variables) y el uso del conocimiento semántico.

2. Integración del problema que implica unir los enunciados del problema en una representación coherente que puede ser denominada *modelo situacional*. Por tanto, los alumnos necesitan poseer conocimientos sobre las categorías de problemas o esquemas.
3. Planificación y supervisión de la solución, en donde se crea y supervisa a su vez un plan para resolver el problema aritmético.
4. Puesta en práctica de la solución en donde, una vez que se ha comprendido el problema y se ha creado un plan para su resolución, se ejecuta éste, por lo que se requiere un conocimiento procedimental. Por tanto, la adquisición de los procedimientos de cálculo implica una progresión de procedimientos básicos a procedimientos más sofisticados, y de aplicaciones tediosas de los procedimientos a aplicaciones automáticas.

Teniendo en cuenta que la adquisición de las habilidades de lectoescritura y matemáticas es un proceso que implica múltiples factores como el neurodesarrollo y la esfera afectiva, resulta relevante también para esta investigación conocer cuáles son las dificultades a las que pueden enfrentarse los escolares, mismas que podrían fungir como obstáculos para consolidar dicho aprendizaje. A razón de esto, en el capítulo siguiente se abordarán las dificultades más frecuentes en el aprendizaje.

## **CAPÍTULO III. DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE**

### **3.1 Dificultades en el aprendizaje de la decodificación lectora (Dislexia)**

La decodificación –entendida como la capacidad de reconocimiento de palabras– es uno de los dos amplios procesos de la lectura, implicando el aprendizaje para discriminar e identificar las letras de forma aislada, formando grupos. Esto implica poseer la capacidad para identificar cada palabra como una forma ortográfica con significado, y también de atribuirle una pronunciación. Por tanto, para que el niño pueda decodificar de manera exitosa, tiene que entender cómo se relacionan los símbolos gráficos con los sonidos y adquirir los procedimientos de lectura de palabras (Defior, 1996).

Una parte importante de las actividades que realizan los niños durante los primeros años escolares se dirigen al dominio de los mecanismos de decodificación de palabras, mismas que representan una dificultad particular para los niños disléxicos y con retardo lector en general. Dentro de estas dificultades, por ejemplo, se encuentra el fracaso en la utilización de las letras como señales para decodificar las palabras y acceder a su significado.

No obstante, es importante tener en cuenta que la tipología de alumnos que pueden presentar estas dificultades es diversa (Defior, 1996):

-Por un lado, se encuentran los niños con afectaciones físicas o sensoriales (visuales, auditivas, motrices) en donde no se puede hablar de problemas específicos de lectura sino de una particularidad de este aprendizaje en función de las características de niños que requerirán de sistemas de enseñanza y materiales especialmente adaptados a ellos.

-Por otro, están los denominados “lectores con retardo”, los cuales tienen dificultades generalizadas de lenguaje y por tanto no puede considerarse que tengan una dificultad específica en la lectura; así mismo, se incluyen los niños que sufren de privaciones socioculturales, bloqueos afectivos o

que han carecido de oportunidades de aprendizaje adecuadas, que tampoco leen de forma óptima.

-Por último, nos encontramos con los niños disléxicos que presentan una dificultad específica circunscrita al área del lenguaje escrito, los cuales, a pesar de reunir condiciones favorables para el aprendizaje de la lectura, manifiestan dificultades severas de aprendizaje que son inesperadas.

Habiendo hecho la aclaración anterior, cabe señalar que los niños con dificultades en el aprendizaje de la lectura tienden a tener problemas con el conocimiento fonémico y también con otros aspectos del procesamiento lingüístico. Bravo, Villalón y Orellana (2004) coinciden en que el reconocimiento de la palabra (decodificación) se relaciona con el procesamiento fonológico el cual se refiere a las operaciones mentales que un individuo realiza al hacer uso de la estructura del sonido del lenguaje oral cuando está aprendiendo a decodificar el lenguaje escrito. Las tres habilidades fonológicas que han sido más extensamente estudiadas son:

1. *Conciencia fonológica*: capacidad para aislar y manipular todas las formas de las unidades del lenguaje (sílabas, unidades intra-silábicas y fonemas), además de que se ha demostrado que es un predictor del desarrollo de la habilidad lectora. Un mal funcionamiento de esta conciencia implicaría déficit en el reconocimiento de las palabras escritas.
2. *Memoria fonológica*: capacidad empleada para retener parcialmente la información de la secuencia de los fonemas mientras la totalidad de la palabra es procesada.
3. *Tasa o velocidad de acceso a la información fonológica*: capacidad para acceder fácil y rápidamente a la información fonológica almacenada en la memoria a largo plazo.

Con base en lo anterior, los estudios hechos por Vellutino, Scalon & Lion (2000) demuestran que las deficiencias en estas habilidades fonológicas en los niños repercutirán en la adquisición inicial lectora.

### **3.2 Dificultades en la comprensión lectora**

A nivel de comprensión de textos –el segundo nivel en el procesamiento de la lectura-, Bravo et al (2004) incluyen el procesamiento léxico, sintáctico, semántico y contextual.

#### *Procesamiento léxico*

Reynoso (2011) retoma este procesamiento como un componente indispensable en la adquisición de la lectura y su ejercicio, ya que permitirá reconocer los componentes del texto a fin de llegar al significado y, posteriormente, a su comprensión. Este fungirá a su vez como un proceso intermedio entre los procesos perceptivos –la identificación de signos gráficos como unidades lingüísticas- y el acceso al significado, implicando el reconocimiento de la palabra y el acceso a su representación mental.

Jimenez, Rodrigo, Ortiz & Guzmán (1999) reconocen que, en la mayoría de los casos, los problemas de lectura son derivados de dificultades en el proceso de reconocimiento de las palabras (acceso al léxico). A partir de esto, explican el hecho de que el niño no comprende lo que lee –el síntoma más alarmante y llamativo- debido a que los recursos para enfocar la atención, que son limitados, están básicamente dirigidos a la decodificación de las palabras, por lo que no pueden desviarse hacia los niveles más altos de procesamiento para llevar a cabo la comprensión del texto. Así pues, las dificultades en este tipo de procesamiento se verán reflejadas en una mayor dependencia al texto de la lectura de palabras, un menor conocimiento y automatización de las reglas de conversión grafema-fonema, problemas en la lectura de no-palabras, y mayor sensibilidad a la longitud y familiaridad de las palabras.

### *Procesamiento sintáctico*

Son claves que indican al lector cómo pueden relacionarse las palabras del idioma, haciendo uso de este conocimiento para determinar la estructura de las oraciones particulares que encuentra a fin de dar una comprensión de las relaciones entre los objetos y los acontecimientos, llegando a la comprensión de las oraciones.

### *Procesamiento semántico*

Permite al lector construir el significado de un texto, ya que éste no se encuentra en el texto mismo. Para lograrlo, ha de extraer la información que el texto le proporciona e integrarla en sus esquemas de conocimiento. Sólo cuando la información ha sido integrada en la memoria se puede decir que el proceso de comprensión ha terminado.

## **3.3 Dificultades en la escritura**

Las dificultades en esta área (Defior, 1996) pueden manifestarse en cualquiera de sus dos componentes o en ambos. Por un lado, las disgrafias indican los problemas de escritura (adquiridos o evolutivos) que, específicamente, hace referencia a las dificultades en los procesos léxicos que conforman las disgrafias centrales. Por otra parte, se distinguen los retrasos en la escritura que por alguna causa relacionada (absentismo escolar, bajo coeficiente intelectual, medio familiar poco favorecedor) se producen dificultades en el aprendizaje del lenguaje escrito que se acompañan con frecuencia de un bajo desarrollo del lenguaje oral.

En general, Englert (1990) y Defior (1996) refieren que los escritos de los alumnos con dificultades en el aprendizaje de la escritura están caracterizados por:

- Cuando se trata de escritura con palabras:
  - Faltas de ortografía
  - Errores de sustitución, de omisión y de uso de mayúsculas
  - Mala caligrafía
  - Uniones y fragmentaciones incorrectas
- Relativo a los procesos de composición:
  - Escritos cortos y pobremente organizados con una puntuación inadecuada.
  - Parcos en ideas (lo que representa un problema más complejo relativo a los procesos de composición).
  - En algunos casos, aunque logran codificar correctamente las palabras, presentan grandes dificultades para ejecutar los procesos cognitivos subyacentes a la composición tanto de generación del contenido, como los sintácticos o los de estructuración y planificación del texto.
  - Olvidan revisar sus composiciones ya que, generalmente, no son conscientes de los procesos ni de las exigencias que plantea la redacción y, además, tienden a sobreestimar sus capacidades escritoras lo cual produce la escasa regulación y control de su actividad.

Para poder explicar estas dificultades en los niños, se han señalado una serie de factores (Englert, 1990, Graham, Harris, MacArthur & Shwartz, 1991, citados en Defior, 1996):

- Problemas en la producción del texto por falta de automatización de los procedimientos de escritura de palabras, lo cual puede interferir con la generación de las frases e ideas.

-Las estrategias empleadas respecto a los diferentes procesos son inmaduras o ineficaces.

-Falta de conocimiento sobre los procesos y subprocesos implicados en la escritura o dificultad para acceder a ellos, implicando una carencia en las capacidades metacognitivas de regulación y control de su actividad.

-En algunos casos, que son los menos frecuentes, se pueden producir dificultades grafomotoras.

### **3.4 Dificultades de aprendizaje en las matemáticas**

Retomando los trabajos de Bley y Thornton de 2001, Rigo (2006) identifica en su libro los factores cognitivos implicados en el aprendizaje de las matemáticas y los síntomas que nos indicarían dificultades en esta área:

- Factores perceptivos

-Problemas de figura-fondo: el alumno da por terminados los ejercicios de una página cuando en realidad todavía quedan cuestiones por resolver; frecuentemente se desorienta respecto del lugar de la hoja en el que está; dificultades para leer números de más de una cifra; dificultades para apoyar el aprendizaje en los patrones auditivos de numeración y conteo (por ejemplo, contar de dos en dos o de cinco en cinco).

-Problemas de discriminación: dificultad para diferenciar entre números que se parecen visual o auditivamente; dificultad para diferenciar monedas; dificultad para diferenciar los símbolos de las operaciones o dificultades con los números decimales.

-Problemas de inversión: el alumno invierte los números (12 por 21, 14 por 41) y las fracciones.

-Problemas espaciales: problemas para escribir siguiendo una línea recta, para poner los números en columna de forma correcta, para colocar bien



los decimales; dificultades con los conceptos “antes” y “después”, lo cual en el plano de la numeración dificulta la comprensión de operaciones como la suma y la resta, y el uso de los números ordinales.

- Factores de memoria

-Memoria a corto plazo: dificultad en la retención de los conceptos introducidos más recientemente; dificultad con las instrucciones orales que da el profesor, para copiar problemas del pizarrón y con los datos dictados.

-Memoria a largo plazo: dificultad con los problemas que implican planificar múltiples operaciones en cadena y dificultad para retener a largo plazo las operaciones ya aprendidas.

-Memoria secuencial: dificultades con los problemas de multiplicación y división, para poner las operaciones en columnas y para resolver problemas que conllevan muchos pasos.

- Factores de integración

-Dificultades para visualizar grupos de números; por ejemplo, es capaz de repetir de memoria cuatro o cinco cifras por orden (4, 6, 2, 5), pero cuando se le pregunta qué número va antes del 2, no sabe contestar que el 6

-Dificultades para leer números largos.

-Dificultad para continuar patrones, como por ejemplo los de conteo (10, 11, 12, 13) a partir de un número que determinado que no es 1.

- Factores de lenguaje

-Dificultad para escribir los números al dictado.

-Dificultades para entender el lenguaje de las instrucciones de los problemas y de las explicaciones del profesor.

- Dificultad para entender las instrucciones orales rápidas.
- Dificultad para explicar cómo ha resuelto o cómo va a resolver una operación o problema.
- Factores de razonamiento abstracto.
- Dificultades para comprender los problemas escritos.
- Dificultad con los símbolos matemáticos.
- Dificultades con el concepto de decimal.
- Dificultad con los conceptos matemáticos más abstractos.

### **3.5 Retardo lectográfico afásico**

La palabra retardo hace referencia a las dificultades que aparecen en los primeros años escolares, manifestadas en fallas en la adquisición de la lectura, escritura y las nociones matemáticas que no son por causa de un mal método pedagógico. Azcoaga, Derman e Iglesias (1998) proponen una clasificación de los retardos lectográficos: gnósico-práxico y lingüístico (dividido a su vez en afásico y anártico).

El retardo lectográfico gnósico-práxico se caracteriza por el desarrollo insuficiente o inadecuado de praxias (de naturaleza manual y/o constructiva) y gnosias específicas (de carácter visoespacial y temporo-espacial).

Concretamente, el retardo lectográfico afásico está caracterizado por la presencia de alteraciones en el aspecto automático y comprensivo de la lectura y la escritura sin alteraciones en el grafismo, por lo que las áreas afectadas son:

- La lectura oral mecánica.
- La lectura mecánica por señalamiento.
- El aspecto semántico-sintáctico de la lectura (dificultades al decodificar el significado de las palabras, problemas en la síntesis de la idea esencial).

-La escritura automática, dictado y copia.

-La escritura comprensiva (presencia de anomias que llevan a la sustitución de vocablos por parónimos, circunloquios o neologismos).

Ahora que se ha visto que durante el proceso de adquisición de las habilidades de lectoescritura y matemáticas pueden presentarse dificultades que impidan a los alumnos consolidar dicho aprendizaje, es importante saber cómo evaluarlas afín de detectar los procesos que pueden estar deficientes en los niños que presentan esta problemática escolar, lo cual resulta ser importante para cuestiones de intervención. En el siguiente capítulo se describirán algunas pruebas enfocadas en detectar trastornos de aprendizaje y las habilidades a las cuales prestan mayor atención.

## **CAPÍTULO IV EVALUACIÓN DE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE**

Actualmente existen baterías encaminadas a evaluar los trastornos de aprendizaje, basándose en la literatura en neuropsicología y psicología cognitiva con el fin de detectar los procesos que pueden estar deficientes en los niños que presentan esta problemática escolar.

Por un lado, se encuentra la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) que permite identificar debilidades (puntuaciones por debajo del percentil 16) y diagnosticar trastornos de orden neurológico (por debajo del percentil 5). Se segmenta en cuatro secciones:

- Habilidades construccionales, memoria (codificación), habilidades perceptuales y memoria (evocación diferida).
- Lenguaje, lectura y escritura.
- Aritmética y habilidades espaciales.
- Atención, habilidades conceptuales y Funciones ejecutivas.

Respecto a la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA), al estar centrada específicamente en evaluar las principales deficiencias que puede presentar un niño en la etapa escolar, incluye la evaluación de algunas funciones sensoriales y motoras, funciones cognitivas como atención, lenguaje y memoria, además de diferentes niveles de procesamiento de la lectura como el fonológico, léxico, sintáctico y semántico, y diversos componentes del procesamiento aritmético como la comprensión y producción de números, mecanismos sintácticos y léxicos, procesos de recuperación de la memoria así como uso de procedimientos.

#### **4.1 Evaluación de la lectura**

Para fines de intervención educativa, es importante precisar con la mayor exactitud posible el lugar en donde se localizan las dificultades lectoras y detectar así el tipo de errores que el niño comete.

En lo que refiere al nivel de decodificación, Defior (1996) enfatiza en determinar el funcionamiento de las dos rutas (léxica y no léxica) mediante el análisis de las respuestas proporcionadas por el niño en pruebas de diagnóstico estandarizadas que, a su vez, permitirán evaluar los procesos perceptivo-visuales y los procesos de reconocimiento de palabras.

Basados en las habilidades cognitivas que tanto la ENI-2 como la BANETA evalúan en cuestiones de dificultades en el aprendizaje, Defior (1996) propone prestar especial atención a los aspectos que a continuación se mencionan y que son significativos para la adquisición de las habilidades de lectoescritura y matemáticas.

#### **4.2 Evaluación de la comprensión lectora**

Puesto que la evaluación de la comprensión lectora es una cuestión difícil a causa de la complejidad de factores que intervienen y las múltiples interrelaciones entre ellos, Defior (1996) recomienda enfocarse en aspectos como:

- Las respuestas a preguntas acerca del contenido del texto, diferenciando entre las del tipo literal sobre información explícita en el texto, las del tipo inferencial sobre información implícita y aquellas que son valorativas o de enjuiciamiento del texto.
- Estrategias lectoras concretas como pueden ser la capacidad de resumir, de detectar errores e incongruencias, de reestablecer el orden de las frases, entre otras.
- Las habilidades de lenguaje oral.

### **4.3 Evaluación de la escritura**

Entre los procedimientos que pueden ser evaluados en algunas pruebas estandarizadas y validadas se encuentran:

- Procesos motores para conocer el conocimiento de los patrones motores de las letras y sus alógrafos, así como la coordinación grafomotora.

- Procesos morfosintácticos.

- Procesos léxicos o de escritura de palabras de los cuales se evalúa principalmente la capacidad de recuperar las palabras que denominan un concepto, el funcionamiento de las dos rutas de acceso léxico y el conocimiento de las reglas ortográficas más importantes.

- Procesos de planificación.

- Procesos de revisión.

### **4.4 Evaluación de los conocimientos matemáticos básicos (numeración, cálculo aritmético, operaciones matemáticas y resolución de problemas)**

Respecto a los conceptos matemáticos básicos, Defior (1996) propone evaluar funciones específicas de cada uno que a continuación se mostrarán de forma general:

- Numeración, donde se evalúan cinco principios implicados en la habilidad de contar: correspondencia uno a uno, ordenación estable, cardinalidad (habilidad para secuenciar números cardinales), abstracción e irrelevancia del orden.

- Cálculo aritmético, del cual se requiere conocer el afianzamiento de las cuatro operaciones básicas y los algoritmos para resolverlas (adición, sustracción, multiplicación y división).

-Operaciones matemáticas, en donde Enright (1983; citado en Defior, 1996) identifica siete patrones a identificar: tomar prestado, sustitución en el proceso, omisión, dirección, posición, los signos de las operaciones y adivinanza.

-Resolución de problemas que resulta ser la última meta de la enseñanza de las matemáticas en donde Polya (1945; citado en Defior, 1996) señala cuatro componentes: comprender el problema, planificar el modo de resolverlo, ejecutar el plan y revisar.

Retomando los factores implicados en el aprendizaje escolar, el desarrollo de las habilidades de la lectoescritura y matemáticas, las dificultades que se dan a lo largo de este proceso y cómo son evaluadas, el siguiente capítulo describirá el método correspondiente a una investigación que evaluó, a través de baterías neuropsicológicas, las habilidades de lectura, escritura y matemáticas en escolares de tercero y cuarto de primaria con dificultades en el aprendizaje.

## CAPÍTULO V MÉTODO

### Planteamiento del problema

Durante la pasada década, en México, se ha realizado un gran esfuerzo por conocer la calidad de los servicios educativos ofrecidos a la población que estudia el nivel básico. Dentro de estos esfuerzos se encuentran la creación del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) en agosto del 2002, la participación del país en diversas evaluaciones internacionales sobre el logro educativo como el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por sus siglas en inglés), el estudio del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE) y, muy recientemente, la aplicación en forma censal de la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) (Backhoff, Bouzas, Contreras, Hernández & García, 2007).

En el 2012 los resultados del Programa PISA concluyeron que el 55% de los alumnos mexicanos no alcanzan el nivel de competencia básica en matemáticas, ocurriendo lo mismo en la lectura con un 41% en esta población. Ante esto, fue declarado que el rezago entre los estudiantes mexicanos y los de países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) es de dos años de escolaridad, ubicando a México como uno de los países latinoamericanos con el peor desempeño en matemáticas, lectura y ciencias, aventajando únicamente a Brasil y Perú por quince y diecinueve puntos respectivamente.

Como respuesta ante esta problemática, el secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño destacó la necesidad de una reforma educativa para mejorar en las puntuaciones en PISA, cuya base sería la formación de los profesores como un agente central del cambio educativo. Contrario a esto, Backhoff y colaboradores refieren que es una interpretación incorrecta el decir que



el bajo desempeño académico es un reflejo de la calidad de los sistemas y subsistemas educativos, puesto que antes deben tomarse en consideración las condiciones socioculturales o socioeconómicas de los estudiantes. Ahora bien, aunque ambos argumentos son válidos y necesarios, lo que puede observarse es que el estudiante está siendo dejado de lado al no analizar cuestiones relacionadas con su propio desarrollo cognitivo o perceptomotor que podría ser una variable importante a considerar respecto a la problemática del bajo desempeño en habilidades de lectura, matemáticas y de ciencias. De este planteamiento deriva la necesidad de complementar las propuestas anteriormente mencionadas al considerar las habilidades cognitivas del niño como variables importantes que nos permitirán analizar a mayor profundidad la problemática respecto a la lectura y matemáticas en los estudiantes.

### **Justificación**

El bajo rendimiento en la lectura y aritmética a nivel de educación básica es una realidad que sigue vigente en el país. No obstante, pese a que se han intentado diversas estrategias para combatir dicha problemática, los índices muestran que no se han obtenido los resultados esperados lo que podría llevar a pensar que no basta con mejorar las estrategias de enseñanza en las escuelas y tampoco es suficiente dedicarse a mejorar el contexto social del menor. Esto conduce a preguntarse si se estará realizando un diagnóstico adecuado de las necesidades de esta población, lo que implicaría no sólo poner la mirada en sus recursos contextuales sino también en los referentes al desarrollo cognitivo y perceptomotor.

Ante esto, surge una cuestión más que tiene que ver con la detección temprana de indicadores de desarrollo que podrían señalar futuras dificultades de aprendizaje. Esta resulta ser una cuestión de suma importancia que, según refiere la Dra. Erika Romero (E. Romero, comunicación personal, junio de 2016) directora del área de Terapia de Aprendizaje en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra”, no es tomada en cuenta por la Escuela y por los padres de familia ya que el niño no es canalizado a un apoyo extraescolar hasta que las

dificultades y el rezago del menor son sumamente evidentes. En conjunto, llama la atención que, pese a que existen pruebas o baterías dirigidas a evaluar los procesos necesarios para que se dé el aprendizaje, estas herramientas no están siendo utilizadas para la detección oportuna de dificultades en tales procesos que pueden ser tratables en esa edad. Por tanto, al no aprovechar dichos recursos para la evaluación, los padres de familia y los profesores no cuentan con los parámetros de un desarrollo adecuado o con dificultades con base en la edad de cada niño.

Por lo anterior, se pretende realizar una evaluación neuropsicológica en un grupo de niños diagnosticados con un trastorno de aprendizaje (retardo lectográfico afásico), uno reportado con dificultades de aprendizaje y otro con niños con un adecuado rendimiento escolar, con el fin de poder analizar el desempeño de los tres grupos en la lectoescritura y aritmética, así como las características de las habilidades cognitivas implicadas en dicho aprendizaje.

### **Pregunta de investigación**

¿Qué características tendrán las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje (medidas por la Prueba Gestáltica Visomotora de Bender, la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de Trastornos de Aprendizaje y la Evaluación Neuropsicológica Infantil) de un grupo de escolares con bajo rendimiento académico, otro grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico y otro más con adecuado rendimiento escolar?

### **Objetivos**

- **General**

Explorar las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de la lectoescritura y matemáticas en tres grupos de escolares de tercero y cuarto año de primaria. Un grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico, otro con bajo rendimiento y otro con adecuado rendimiento escolar.

- **Específicos**

1. Evaluar las habilidades de lectoescritura y matemáticas en los niños de tercero y cuarto año de primaria detectados con retado lectográfico afásico por el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” (INR).
2. Evaluar las habilidades de lectoescritura y matemáticas en los niños de tercero y cuarto año de primaria reportados con bajo rendimiento escolar por sus profesores.
3. Evaluar las habilidades de lectoescritura y matemáticas en los niños de tercero y cuarto año de primaria que, con base en el criterio de los profesores, presenten un adecuado rendimiento académico.
4. Analizar y comparar los perfiles neuropsicológicos de los niños evaluados con las pruebas neuropsicológicas BANETA (Yáñez y Prieto, 2013) y ENI-2 (Matute, Rosselli, Ardila, & Ostrosky, 2014) y el Test Gestáltico Visomotor de Bender (Bender, 1946).

### **Definiciones conceptuales y operacionales de las variables**

- **Habilidades lectoras**

Definición conceptual: hacen referencia a dos niveles. Primero, se encuentra la decodificación que es la capacidad para identificar cada palabra como una forma ortográfica con significado, así como de atribuirle una pronunciación. En segundo lugar, está la comprensión de los textos en donde, una vez que se reconoce la palabra, se entabla un diálogo entre lo que presenta el autor –texto- y los saberes previos del lector, generando conocimiento mediante ese intercambio (Bravo, Villalón & Orellana, 2004).

Definición operacional: habilidades para decodificar de manera fluida palabras frecuentes, infrecuentes y pseudopalabras así como para comprender órdenes escritas y textos evaluados por la Bateria

Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA) y Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2).

- **Habilidades de escritura**

Definición conceptual: representar palabras o ideas con letras u otros signos gráficos trazados en papel o en otras superficies a fin de comunicar algo. Dichas habilidades implican la motricidad (coordinar movimientos para realizar trazos que puedan ser leídos o interpretados por otros), el lenguaje (se piensa en un sonido o combinación de sonidos que deben plasmarse en símbolos gráficos) y la memoria (recordar los símbolos gráficos que corresponden a cada sonido) (Fundación Iberoamericana Down21, s.f.).

Definición operacional: habilidades para transcodificar información auditiva a gráfica, la aplicación de reglas gramaticales, la organización de ideas y la precisión y velocidad en la copia de un texto evaluadas por la Bateria Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA) y Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2).

- **Habilidades aritméticas**

Definición conceptual: las habilidades matemáticas básicas involucran la suma, resta, multiplicación y división, las cuales se pueden adquirir a través del uso de imágenes u objetos reales para ilustrar sumas y restas (aprendizaje pictórico), o bien, aplican lo que escucharon en la clase para resolver los problemas de matemáticas (Roberts, s.f.).

Definición operacional: habilidades evaluadas por la Bateria Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA) y Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) que impliquen el conocimiento del concepto de número; la transcodificación de un código verbal a un código arábigo y viceversa; llevar a cabo los procedimientos para resolver operaciones aritméticas de manera mental, impresa y dictadas, así como la resolución de problemas aritméticos.

- **Rendimiento académico/escolar**

Definición conceptual: nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico (Jiménez, 2000, citado en Edel, 2003), en donde influyen factores socioemocionales como la motivación, el locus de control y las habilidades sociales (Edel, 2003).

Definición operacional: con base en el promedio general obtenido en el último año escolar, se entenderá como “buen rendimiento escolar” calificaciones de 9 y 10, “rendimiento escolar regular” corresponderá a promedios de 7 y 8, y “mal rendimiento escolar” implicará calificaciones de 6 y no aprobatorias.

## **Hipótesis**

- Los escolares con bajo rendimiento académico presentarán dificultades en las habilidades de lectoescritura y aritmética, siendo su desempeño similar al del grupo diagnosticado con un trastorno de aprendizaje (retardo lectográfico afásico).
- Las dificultades de los escolares con bajo rendimiento escolar en las áreas de lectura, escritura y matemáticas estarán relacionadas con inmadurez en las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje (perceptomotricidad, lenguaje, atención, memoria y desarrollo socioemocional).

## **Participantes**

- ***Población***

Escolares de tercero y cuarto año de primaria del Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” y de la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas”.

- **Muestra**

Se trabajó con una muestra de veinticuatro escolares, dividida en tres grupos:

-Cinco pacientes del Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” (INR) diagnosticados con Retardo Lectorográfico Afásico, que no llevaban más de seis meses de tratamiento y tenían entre ocho y diez años de edad.

-Nueve estudiantes de la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas” que cursaban tercero o cuarto año y fueron reportados por sus profesores con bajo rendimiento académico.

-Diez estudiantes de la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas” que cursaban tercero o cuarto año y fueron reportados por sus profesores con un adecuado rendimiento escolar.

- **Muestreo**

El muestreo fue no probabilístico de sujetos tipo, intencional y por cuota (García, Márquez, Ramírez, Ávila & Calderón, 2009), ya que los sujetos elegidos cubren ciertas características fijadas *a priori* para el objetivo de la investigación, el cual está enfocado en la riqueza, la profundidad y la calidad de la información.

### **Diseño**

El tipo de diseño fue no experimental, transeccional, descriptivo (García, 2009) puesto que se llevaron a cabo mediciones en grupos de personas en diferentes variables, describiéndose los efectos observados.

### **Estudio**

El presente estudio es descriptivo, transversal y de comparación ya que se analizará y comparará la información obtenida de las evaluaciones del Bender, la BANETA y ENI-2 aplicadas a tres grupos diferentes.

## **Instrumentos**

### *Prueba Gestáltica Visomotora de Bender (Bender, 1932)*

Fundamentada en la psicología de la percepción de la teoría de la Gestalt, fue diseñada por Lauretta Bender entre 1932 y 1938 con base en nueve de los patrones elaborados por Wertheimer en 1923 (Esquivel, Heredia & Lucio, 2016), para demostrar los principios de la Gestalt con relación a la percepción.

Su objetivo central reside en medir cualitativamente la madurez perceptomotora de los niños y las posibles dificultades en los procesos que intervienen en la reproducción gráfica. De igual forma, permitirá identificar retrasos en la maduración visomotora relacionados con problemas de aprendizaje, así como la obtención de indicadores de un posible daño neurológico y/o retraso mental.

La validez de esta prueba se obtuvo al correlacionarla con diferentes pruebas como la Escala de Raddall, la Prueba de Goodenough y la Escala de Pitner-Patterson.

Lauretta Bender, estandarizó el test Gestáltico Visomotor con una muestra de 800 niños, que cubrían un rango de edad de los tres a los once años. Encontró que los niños de tres años lo único que hacían eran garabatos, en tanto que a los once años ya eran capaces de reproducir correctamente las figuras.

Con base en los resultados de sus investigaciones, creó una Tabla Evolutiva en la que resumía los cambios genéticos en la capacidad de reproducir las figuras de la prueba (ver anexo 1) desde los 4 años (edad en que el esquema visomotor se organiza en torno a la primitiva espiral cerrada, con tendencia a perseverar en ella, privilegiando los planos horizontales) y hasta la edad adulta (Bender, 1977, citado en Heredia, Santaella & Somarriba, 2011).

*Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA), Yáñez & Prieto, 2013)*

Fue integrada con base en la revisión de la literatura en neuropsicología y psicología cognitiva acerca de los trastornos del aprendizaje, por lo que no sólo evalúa estas dificultades en niños en edad escolar, sino que además, ayuda a evaluar las funciones relacionadas con la lectura, escritura y cálculo en otras poblaciones clínicas que presentan problemas de trastornos del desarrollo o adquiridos. Al enfocarse en evaluar algunas funciones sensoriales, motoras y cognitivas, diferentes niveles de procesamiento de la lectura, y diversos componentes del procesamiento aritmético, esta batería resulta de gran ayuda para determinar mediante un perfil cuáles son las principales deficiencias que presenta el menor o en qué procesos o componentes de los mismos tiene dificultades, a fin de desarrollar una intervención más dirigida a las características específicas de cada niño (Yáñez Téllez & Prieto Corona, 2013).

La edad para aplicar dicha batería es de siete a doce años de edad.

Para la estandarización de la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos de Aprendizaje (BANETA), se aplicó a una muestra de 425 niños de 7 a 12 años de edad que cursaban de 2º a 6º grado de educación primaria en escuelas públicas y privadas del Distrito Federal y del Estado de México. Todos los niños cursaban el grado escolar correspondiente a su edad y ninguno de ellos era repetidor de grado. Para determinar si las diferentes pruebas de BANETA podían reflejar cambios con la edad, se aplicó un análisis de correlación de Pearson entre la edad de los niños y cada una de las variables derivadas; para averiguar si las diferentes pruebas podían discriminar entre grupos de edad se aplicó un análisis de varianza (para muestras con N diferente) entre los seis grupos de edad (7, 8, 9, 10, 11 y 12 años) y la prueba post hoc de Bonferroni; por último, se obtuvieron distribuciones en percentiles para cada uno de los grupos de edad en todas las variables de la BANETA. Como resultado, se encontró que todas las variables correlacionaron de manera significativa con la edad, aunque en diferente



grado. Las pruebas donde se evalúan los aciertos correlacionaron positivamente, mientras aquellas donde se mide el tiempo y los errores, lo hicieron en sentido negativo. Dados los resultados de los análisis, se elaboraron cuatro perfiles con percentiles por grupo de edad para niños de 7, 8, 9 años y uno donde se combinan las edades de 10, 11 y 12 años al no haber diferencias significativas entre estos subgrupos de edad.

La confiabilidad se estableció con relación al análisis de consistencia interna –que se aplicó en 24 pruebas de BANETA- en donde en 22 de ellas se obtuvieron coeficientes entre .73 y .93. Sólo en comprensión de órdenes en forma oral la confiabilidad fue <.70.

Para determinar el grado de validez para determinar entre un grupo control y un grupo con Trastornos del Aprendizaje de la Lectura (TAL) y definir las funciones cognitivas en que difieren los niños normales de los niños con TAL, se estudió un grupo control (n=33) y un grupo de niños con TAL (n=32). El modelo de discriminación que se produjo fue estadísticamente significativo, con una Wilks Lambda de .37 ( $p < .0001$ ). La exactitud de la clasificación con la función discriminante fue de 97% para el grupo control y 91% para el grupo con TAL. Con el método de validación cruzada, la tasa de clasificación correcta fue de 91% para el grupo control y 78% para el grupo con TAL. La tasa total de clasificación correcta fue respectivamente de 94% y de 85%, para los dos métodos mencionados con antelación.

*Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI-2 (Matute, Rosselli, Ardila, & Ostrosky, 2014)*

Dirigido a niños de 5 a 16 años, siendo su objetivo la evaluación diagnóstica de problemas de desarrollo, busca caracterizar tanto las áreas fuertes como las débiles al comprender la evaluación de 11 procesos neuropsicológicos: atención, habilidades construccionales, memoria (codificación y evocación diferida), percepción, lenguaje oral, lectura, escritura, cálculo, habilidades visoespaciales y la capacidad de planeación, organización y conceptualización.

Las normas se obtuvieron en una muestra de 788 niños de 5 a 16 años de edad, de los cuales 350 fueron niños y 438 niñas seleccionados al azar en Manizales, Colombia, en Guadalajara y en Tijuana, México. Los niños fueron tomados de escuelas públicas y privadas del medio urbano.

Para la confiabilidad se realizó un test-retest en donde a un grupo de 30 niños se les aplicó la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) en dos ocasiones con un intervalo de 9 meses. Igualmente, para algunas subpruebas que podrían ser susceptibles a cierto grado de subjetividad en su calificación, se utilizó la confiabilidad entre calificadores que mostró coeficientes de correlación que van de .858 a .987.

Para obtener la validez se realizaron correlaciones entre las pruebas de la ENI-2 y los del WISC-R en 36 niños (21 niñas y 15 niños). Un alto número de correlaciones resultaron estadísticamente significativas.

## **Procedimiento**

La investigación se realizó en cuatro etapas que a continuación se detallan:

### 1. Preparación del material a utilizar para las evaluaciones neuropsicológicas.

Para esta etapa se realizó un análisis y selección de la subpruebas que se utilizarían de la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos de Aprendizaje (BANETA) y de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) (ver anexo 2). Así mismo, se sintetizaron los formatos de “Cuestionario para padres” y “Entrevista Clínica” incluidos en la ENI-2, para generar un cuestionario tipo *Check list* para padres de familia (ver anexo 3) y para los profesores/terapeutas de los escolares (ver anexo 4).

Posteriormente, se redactaron las cartas de consentimiento informado para alumnos (ver anexo 5) y padres (ver anexo 6).

Cabe mencionar que todo este material fue supervisado por la Dra. Fayne Esquivel Ancona para que fuera entendible y adecuado para los propósitos de la investigación.

## 2. Solicitud de permisos

Considerando que el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” tiene un área destinada a trabajar con niños con dificultades de aprendizaje, se generó un primer contacto a través de la Dra. Fayne Esquivel Ancona. Una vez que se generó una cita, se platicó con la responsable del área de Terapia de Aprendizaje (Erika Romero Garibay) para seleccionar a los candidatos más adecuados, llegando a la conclusión de que los que tenían en diagnóstico de "retardo lectográfico afásico" se ajustaban mejor a los fines de la presente investigación. Una vez acordado esto, se buscó en la base de datos a los niños que cumplieran con los requisitos de edad (entre 8 y 10 años de edad), diagnóstico (retardo lectográfico afásico) y tiempo que llevaban de tratamiento (no más de seis meses en terapia de aprendizaje), para luego platicar con sus respectivas terapeutas y buscar la autorización tanto de ellas como de los padres de familia y de los niños con los que se trabajaría. Cabe aclarar en este punto que los casos que cumplían con estas características eran pocos, además de que varias mamás prefirieron que sus hijos no participaran al implicar que este trabajo se llevaría a cabo durante el tiempo de su terapia, por lo que al final se trabajó sólo con cinco casos.

Respecto a la población de la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas”, se planteó el proyecto al director quien, al estar de acuerdo con que se llevaran a cabo las evaluaciones, mandó a llamar a los profesores de tercero y cuarto grado (cinco profesoras en total) para que se les explicara brevemente en qué consistiría el trabajo de investigación. Después de esto, a cada profesora se le pidió identificar a dos alumnos con bajo rendimiento escolar y dos con rendimiento adecuado para poder citar a los padres y pedir las respectivas autorizaciones. Pese a que la intención era poder platicar con los padres directamente e ir contestando el cuestionario con ellos para poder

aclarar las dudas que fueran surgiendo, a causa de malentendidos, el Director fue quien les presentó el proyecto y les aplicó el cuestionario, pidiéndoles que en sus respectivas hojas de citatorios escribieran que estaban de acuerdo en que sus hijos(as) fueron evaluados(as) y los firmaran. De los padres que asistieron al citatorio fueron únicamente 19 (diez pertenecientes al grupo con adecuado rendimiento escolar y nueve del grupo con bajo rendimiento académico).

En cuanto a los escolares con los que se trabajaría, antes de iniciar con las evaluaciones se les platicó brevemente en qué consistiría la evaluación y si estaban de acuerdo en participar. Únicamente se presentó un caso en el que el niño se mostró indeciso, por lo que se le propuso trabajar primero con otra de sus compañeras y así tuviera tiempo de pensarlo; tras haberlo hecho de esta manera, éste escolar preguntó a su compañera por lo que habían hecho durante la evaluación, ante lo cual ella le dio una opinión favorable que ayudó a que, cuando se le volviera a preguntar, aceptara participar.

### 3. Evaluaciones neuropsicológicas

Teniendo en cuenta que la aplicación de las subpruebas era extensa, se decidió dividir en dos sesiones de aproximadamente una hora con un lapso no mayor a una semana entre ellas.

La primer prueba que se aplicó fue el Test Gestáltico Visomotor de Bender y, posteriormente las pruebas seleccionadas de la BANETA y el ENI-2.

En el caso de los escolares del INR, las evaluaciones se realizaron en un espacio proporcionado por la Dra. Erika Romero durante el mes de junio.

Respecto a los estudiantes de la Primaria, el espacio proporcionado fueron salones que se encontraban disponibles al momento de las evaluaciones; en este caso, las aplicaciones se realizaron en dos momentos: dos semanas antes de que salieran de vacaciones de fin del año escolar (junio) y durante la primer semana de inicio de clases (agosto). Se tenía contemplado

terminar en las dos semanas previas a las vacaciones pero, por causas de cierre de la escuela por cuestiones de protesta ante la Reforma Educativa, no fue posible, por lo que se solicitó una semana adicional.

#### 4. Devolución de resultados a los padres, Escuela e Instituto

Una vez que se tuvieron las aplicaciones, se calificaron respectivamente las pruebas aplicadas y se procedió a realizar los informes de dichas valoraciones (ver anexos 7, 8 y 9) junto con propuestas para trabajar las dificultades encontradas en las habilidades de lectoescritura y aritmética. En este proceso, se contó con la constante supervisión de la Doctora Fayne Esquivel Ancona con el fin de que los reportes pudieran ser fácilmente comprendidos por los padres de familia y autoridades del Instituto y de la Escuela.

Finalmente, se les hizo una devolución de resultados a las respectivas autoridades y a los padres de familia de manera individual en donde se les explicó lo que se pudo apreciar en las evaluaciones y las sugerencias específicas para trabajar sobre las dificultades de lectoescritura y aritmética. Tales propuestas consistieron en ejercicios para favorecer el lenguaje (ver anexo 10), un cuaderno de trabajo para favorecer el desarrollo de las habilidades de lectoescritura (ver anexo 11) y un cuaderno de ejercicios para trabajar con las sílabas trabadas (ver anexo 12). Así mismo, se les entregó un material informativo adicional respecto a las habilidades implicadas en el aprendizaje de la lectoescritura (ver anexo 13). Adicional a esto y a solicitud del Director de la Escuela Primaria, se hizo una presentación para la junta de profesores en donde se les explicó a grandes rasgos lo encontrado en las evaluaciones y cómo se podían utilizar los materiales proporcionados para trabajar con las dificultades de aprendizaje (ver anexo 14).

## **Análisis estadístico**

Se realizó en dos niveles, la primera parte consistió en un análisis descriptivo referido tanto a la información sociodemográfica, como a los perfiles descriptivos de las variables asociadas con las habilidades lectoras, de escritura y matemáticas y sus posibles dificultades. Finalmente, se realizó una comparación estadística para determinar las diferencias entre los grupos clasificados por la dificultad de los niños(as) en las áreas evaluadas: comprensión, lectura, escritura y matemáticas.

Para saber si las diferencias entre grupos eran estadísticamente significativas, se realizó un análisis de Kruskal-Wallis para muestras independientes con los valores ordenados ordinalmente.

## CAPÍTULO VI RESULTADOS

Para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué características tendrán las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje y que son medidas por la Prueba Gestáltica Visomotora de Bender, la Bateria Neuropsicológica para la Evaluación de Trastornos de Aprendizaje (BANETA) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) de los escolares con bajo rendimiento académico en comparación con un grupo de escolares diagnosticado con retardo lectográfico afásico y uno con adecuado rendimiento escolar?, se llevó a cabo un análisis estadístico en dos niveles (uno descriptivo y otro comparativo) usando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS por sus siglas en inglés).

En la primera parte, se describirán los datos obtenidos de un cuestionario aplicado a padres de familia y profesores (terapeuta en el caso de los niños del Instituto Nacional de Rehabilitación) que tuvo como fin el recabar mayor información de los niños participantes. Éste se encuentra dividido en nueve apartados:

- Datos sociodemográficos
- Desempeño académico
- Habilidades de autosuficiencia vs. Habilidades en las que requieren de apoyo
- Habilidades de motricidad gruesa y fina
- Dificultades en el lenguaje
- Dificultades en el aprendizaje
- Dificultades comportamentales
- Desarrollo
- Comentarios adicionales

Posterior a esto, se describirán los resultados obtenidos en el Test gestáltico visomotor de Bender, y de las subpruebas de la Bateria Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos de Aprendizaje (BANETA) y de la Evaluación Neuropsicológica Infantil 2 (ENI-2).

Para lograr esta parte descriptiva, se llevó a cabo un análisis de frecuencias en donde, con el objetivo de hacer un análisis más crítico y comparativo, se presentarán los resultados en grupos combinados a los cuales se les ha asignado las siguientes siglas:

**INR:** Niños diagnosticados con retardo lectográfico afásico por el Instituto Nacional de Rehabilitación.

**DIF:** Niños de la escuela primaria Fray Bartolomé de las Casas que fueron reportados por los profesores con dificultades de aprendizaje.

**SINDIF:** Niños de la escuela primaria Fray Bartolomé de las Casas que fueron reportados por los profesores con un adecuado rendimiento académico.

Como último análisis, se presentarán las observaciones realizadas en los padres/cuidadores durante las devoluciones de resultados con el fin de enriquecer a la presente investigación.

Por último y con la finalidad de saber si las diferencias entre grupos eran estadísticamente significativas, se corrió un análisis de Kruskal-Wallis para muestras independientes con los valores ordenados ordinalmente.



# CUESTIONARIO APLICADO A PADRES DE FAMILIA Y PROFESORES/TERAPEUTA

## 1. Datos sociodemográficos

En el presente estudio participaron 24 escolares de los cuales 21 fueron hombres y 3 mujeres (ver Figura 2).

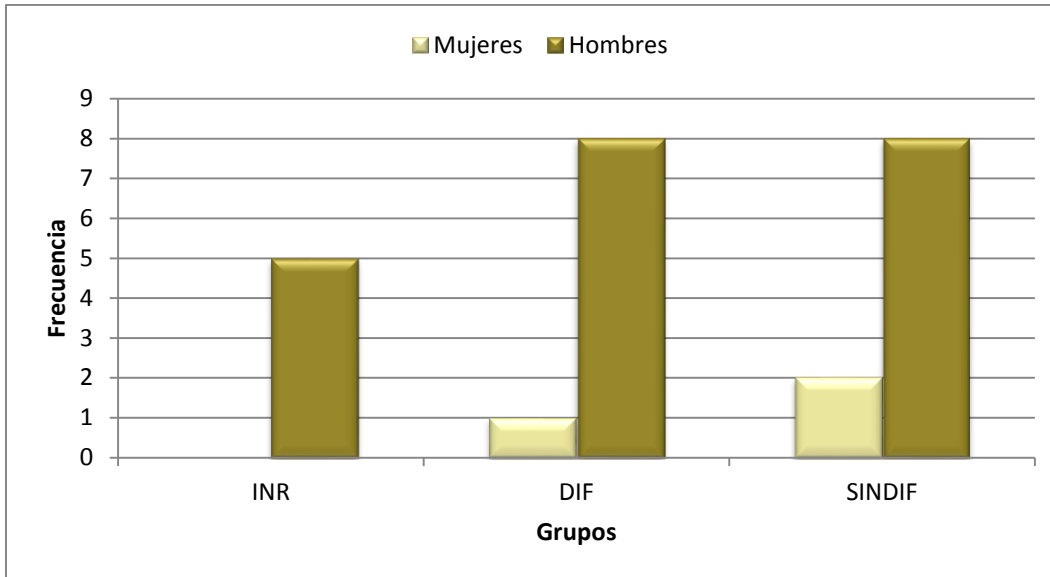


Figura 2. Distribución total de hombres y mujeres separados por grupos

## 2. Desempeño académico

En el *grupo del Instituto Nacional de Rehabilitación*, 100% de los padres de familia reportaron que el desempeño escolar en sus hijos era regular. En este caso, puesto que no se conocieron a los profesores de este grupo y su terapeuta desconocía el dato concreto en cuanto al rendimiento académico, no se pudo reportar por lo que no se generó una gráfica para comparar las opiniones de los padres con la de los profesores.

Respecto al *grupo con bajo rendimiento académico*, los datos mostraron que coinciden las percepciones de los padres de familia con la de los profesores al decir que este grupo presenta en su mayoría un rendimiento regular. Además, puede apreciarse que los profesores tienen una percepción más negativa al

considerar que, en este grupo, hay un mayor número de casos que presentan bajo rendimiento, no reportando alumnos con un buen desempeño escolar (ver Figura 3).

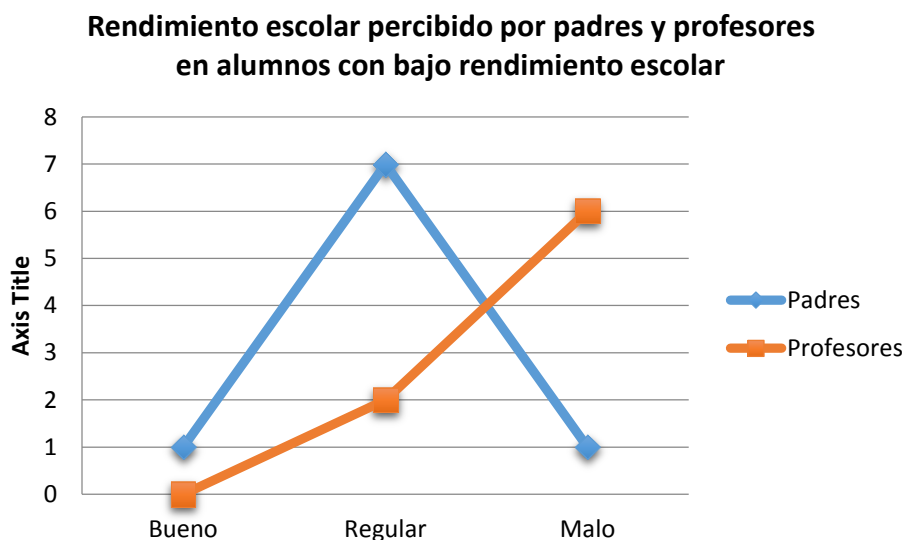


Figura 3. Rendimiento académico percibido por los padres de familia y por los profesores en alumnos con bajo rendimiento escolar

Respecto al *grupo con adecuado rendimiento*, tanto los padres de familia como los profesores coincidieron en describirlos a todos con un buen rendimiento.

### **3. Habilidades de autosuficiencia vs. Habilidades en las que requieren apoyo**

Para este apartado, se plantearon dos cuestiones a la que los padres de familia debían de responder de manera abierta. En la primera, debían reportar las habilidades en las que ellos detectarían que sus hijos son autosuficientes; mientras que en la segunda, debían informar las actividades en las que sus hijos requerían de apoyo para poder realizarlas.

Se observó que la gran mayoría de los padres no respondieron a esta pregunta pero lo que sí se pudo rescatar es que:

1. El 60% de las madres en el *Instituto de Rehabilitación*, reportaron que sus hijos son autosuficientes para bañarse, cambiarse, comer y doblar su

ropa. Mientras que el 20% manifestaron que requieren ayuda para arreglar su cuarto, abrochar sus zapatos y en el lavado de sus dientes.

2. Respecto al *grupo de la primaria con dificultades de aprendizaje*, el 11% de las madres refirió que sus hijos son autosuficientes para levantar su ropa, tender su cama y lavar el plato que usan. Por otra parte, un 11% reportó que sus hijos requieren ayuda para estudiar y hacer sus tareas escolares.

3. En cuanto al *grupo con un adecuado rendimiento académico*, se apreció que el 30% de las madres reportaron que sus hijos son autosuficientes en las cuestiones escolares (tareas y estudio).

#### **4. Habilidades de motricidad gruesas y finas**

Para conocer el desarrollo de las habilidades motoras, se incluyeron seis rubros a los que los padres debían responder si sus hijos eran o no hábiles para correr, andar en bicicleta, jugar con la pelota, escribir, dibujar y recortar.

En este apartado, como se muestra en la Figura 4, se encontró que las habilidades de motricidad que tienen menos desarrolladas los menores con base en lo referido por sus padres son el andar en bicicleta, escribir y dibujar.

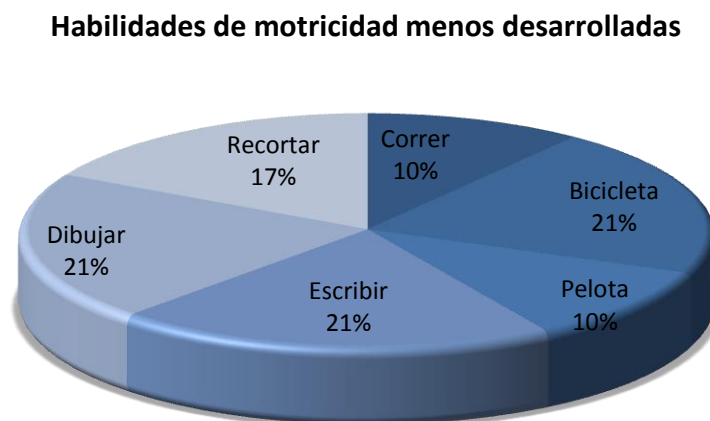


Figura 4. Habilidades motoras finas y gruesas menos desarrolladas

De manera específica, destaca que en el *grupo del Instituto* las madres reportan con mayor frecuencia el observar dificultades para escribir, mientras que los padres de familia de los escolares con *bajo rendimiento escolar* reportan mayor prevalencia en las dificultades relacionadas con el dibujar (ver Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Habilidades de motricidad**

	Gruesas			Finas		
	Correr	Bicicleta	Pelota	Escribir	Dibujar	Recortar
<b>INR</b>	40%	40%	20%	<b>60%</b>	40%	20%
<b>DIF</b>	11%	22%	11%	33%	<b>44%</b>	33%
<b>SINDIF</b>	0%	20%	10%	0%	0%	10%

Tabla 1. Habilidades de motricidad gruesas y finas menos desarrolladas en los escolares, divididas en grupos (reportado por los padres de familia)

### **5. Dificultades en el lenguaje**

Para ésta área, en el cuestionario de los padres se englobaron los reactivos de dificultades para producir sonidos de la lengua (pronunciación), para la expresión, para hablar y si presentaba tartamudez. Respecto al cuestionario de los profesores, únicamente se incluyó el reactivo de dificultades para hablar.

Se encontró que la dificultad que más predominó -con base en lo reportado por los padres- fue referente a la producción de sonidos de la lengua (específicamente con las letras r,rr y s) (ver Figura 5).

### Dificultades en el lenguaje

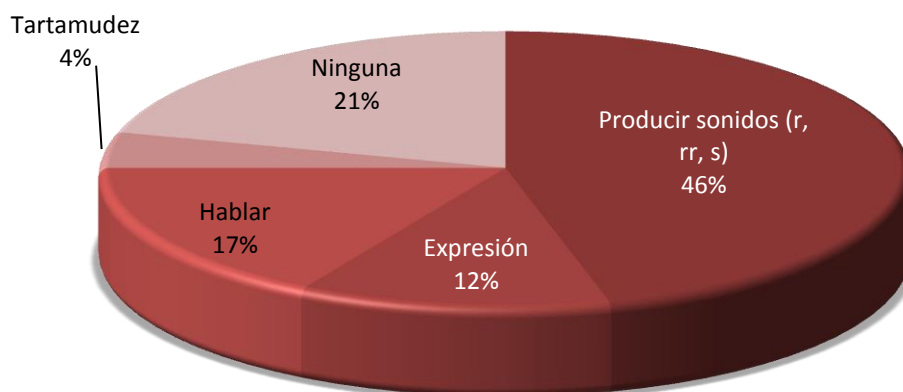


Figura 5. Dificultades en el lenguaje que se presentan en la población total (reportadas por los padres)

Específicamente, como se indica en la Tabla 2, en el *grupo del Instituto Nacional de Rehabilitación* la dificultad para producir sonidos está presente en el 80% de la población, mientras que en el *grupo con dificultades de aprendizaje* de la primaria está presente en el 66% de la población. Respecto al *grupo que no manifiesta dificultades académicas*, los padres no reportaron problemas de lenguaje.

Tabla 2

#### Dificultades en el Lenguaje reportadas por los padres de familia

	Producir sonidos (r, rr, s)	Expresión	Hablar	Tartamudez
<b>INR</b>	<b>80%</b>	60%	40%	0%
<b>DIF</b>	<b>66%</b>	0%	22%	11%
<b>SINDIF</b>	0%	0%	0%	0%

Tabla 2. Dificultades en el lenguaje reportadas por los padres de familia en sus hijos

Por otro lado (ver Tabla 3), la terapeuta de los niños del *Instituto Nacional de Rehabilitación* reportó que, del total de los casos con los que se trabajó, el 80% presenta dificultades para hablar. Por su parte, los profesores reportaron que sólo el 33% de los niños con *dificultades de aprendizaje* evaluados presenta esta

condición. Al igual que con los padres, en el grupo de niños con *adecuado rendimiento escolar* los profesores no reportaron ningún caso con dificultades en el habla.

**Tabla 3**  
**Dificultades en el lenguaje reportadas**  
**por los profesores/terapeuta**

	<b>Hablar</b>
<b>INR</b>	80%
<b>DIF</b>	33%
<b>SINDIF</b>	0%

Tabla 3. Dificultades para hablar en los niños reportadas por los profesores/terapeuta

## **6. Dificultades en el aprendizaje**

Para esta área, se agruparon los rubros de dificultades en la comprensión, la lectura, la escritura y las matemáticas en donde los padres y profesores/terapeuta debían reportar la presencia o ausencia de éstas en los niños participantes.

Se encontró que la mayor dificultad reportada por los padres en sus hijos es en relación con la lectura con un 27% de prevalencia, seguida por la escritura con 19% y con 17% en relación con las matemáticas, quedando en último lugar las dificultades en la comprensión con un 14% de la población total. Por otro lado, los profesores y la terapeuta reportaron con mayor frecuencia la presencia de dificultades en la comprensión y en las matemáticas con un 27%, seguido por las dificultades en la escritura con un 25%, dejando en último lugar las dificultades con relación a la escritura (ver Figura 6)

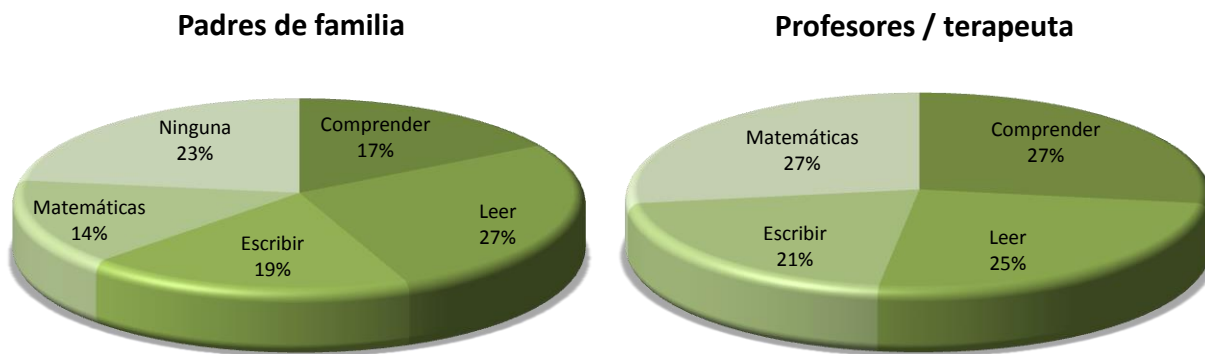


Figura 6. Dificultades en el aprendizaje reportadas por los padres de familia y por los profesores y terapeuta

De manera específica, como se observa en la Tabla 4, puede observarse que tanto en el *grupo del Instituto Nacional de Rehabilitación* como en el de *dificultades de aprendizaje* coinciden en que las dificultades en la lectura son las condiciones que más prevalecen con un 100 y 89% respectivamente. No obstante, en segundo lugar quedan las dificultades en la escritura con un 80% en el *grupo del INR*, mientras que para el *grupo con dificultades académicas* es la dificultad en la comprensión. En tercer lugar, para el *grupo del INR* se encuentran las dificultades en la comprensión y en las matemáticas con un 44%, mientras que para el grupo de la primaria con *bajo rendimiento académico* son las dificultades en la escritura y matemáticas las condiciones con menor frecuencia.

**Tabla 4**  
**Dificultades en el aprendizaje**  
**(reportado por los padres de familia)**

	Comprensión	Lectura	Escritura	Matemáticas
<b>INR</b>	60%	<b>100%</b>	80%	60%
<b>DIF</b>	56%	<b>89%</b>	44%	44%
<b>SINDIF</b>	0%	0%	<b>10%</b>	0%

Tabla 4. Porcentaje de dificultades presentes en el aprendizaje por grupos

## 7. Dificultades comportamentales

Para determinar esta área, se incluyeron los ítems de dificultad para poner atención, ser muy activo, dificultad para controlar su comportamiento en casa y en la escuela, pelear con frecuencia con hermanos/compañeros, berrinches y desobediencia excesiva.

En este apartado se encontró que el hacer berrinches y pelear con frecuencia fueron las situaciones que los padres de familia reportaron con mayor prevalencia en sus hijos con un 15%. En contraste con esto, los profesores/terapeuta reportaron observar -en su mayoría- que son niños muy activos y con dificultades para poner atención (ver figura 7).

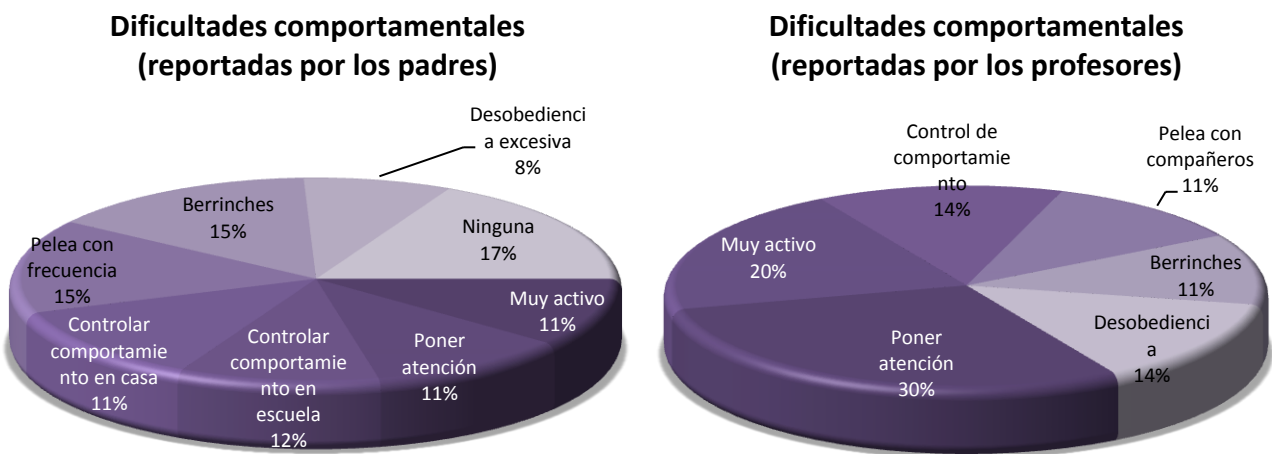


Figura 7. Dificultades comportamentales reportadas por los padres de familia en sus hijos y por los profesores y terapeuta

Concretamente, en el *grupo del INR* se pudo apreciar que el 40% de las madres refirieron de manera general que sus hijos presentaban dificultades en la mayoría de los rubros con excepción de la desobediencia excesiva. Respecto al grupo con bajo rendimiento académico, las dificultades comportamentales que más reportaron los padres en sus hijos fueron el poner atención, el ser muy activos y dificultades para controlar su comportamiento en la escuela. En cuanto al grupo con un *adecuado rendimiento académico*, las dificultades más reportadas en esta área son el pelear con frecuencia con hermanos u otros compañeros y el hacer berrinches (ver Tabla 5).



Tabla 5

Dificultades comportamentales reportadas por los padres de familia

	Poner atención	Muy activo	Controlar comportamiento en casa	Controlar comportamiento en escuela	Pelea con frecuencia	Berrinches	Desobediencia excesiva
<b>INR</b>	40%	40%	40%	40%	40%	40%	20%
<b>DIF</b>	66%	66%	44%	66%	44%	44%	55%
<b>SINDIF</b>	0%	0%	20%	10%	50%	50%	0%

Tabla 5. Dificultades comportamentales presentes en los tres grupos (reportadas por los padres de familia)

### 8. Desarrollo

A modo de complemento, se incluyeron algunas cuestiones generales para evaluar el desarrollo de los niños en donde se incluyeron: mojar la cama, mancha su ropa interior, convulsiones, movimientos torpes, comportamiento inusual y desarrollo lento a comparación de sus compañeros.

Las cuestiones que con más prevalencia reportaron las madres respecto a sus hijos es un desarrollo lento a comparación de otros compañeros y comportamiento inusual. Al igual que los padres de familia, los profesores/terapeuta reportaron con mayor frecuencia el observar un desarrollo lento en los niños evaluados en comparación con sus compañeros de la misma edad (ver Figura 8).

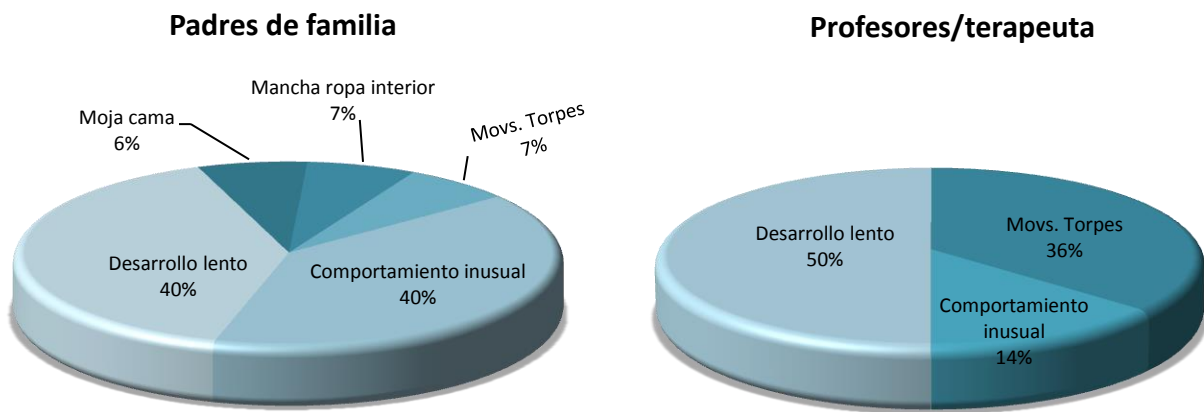


Figura 8 Desarrollo en los escolares con base en lo reportado por los padres

Haciendo un análisis por grupos, se encontró que tanto los padres de los niños con *retardo lectográfico afásico* como los de aquellos con *bajo rendimiento escolar*, reportaron con mayor frecuencias cuestiones de comportamiento poco común y un desarrollo lento a comparación con sus demás compañeros (ver Tabla 6).

**Tabla 6**  
**Desarrollo (reportado por los padres de familia)**

	Moja la cama	Mancha su ropa interior	Convulsiones	Movs. torpes	Comportamiento poco común	Desarrollo lento
<b>INR</b>	20%	20%	0%	0%	<b>60%</b>	<b>60%</b>
<b>DIF</b>	0%	0%	0%	11%	<b>33%</b>	<b>33%</b>
<b>SINDIF</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabla 6. Desarrollo en escolares separado por grupos (reportado por los padres de familia)

## **9. Comentarios adicionales**

A continuación se presentará la información cualitativa que tanto los padres de familia como la terapeuta y profesores reportaron respecto a los niños.

En el caso del *grupo del INR*, se observa que en el caso de los padres reportan únicamente cuestiones de la lectoescritura (especifican, por ejemplo, que la lectura es pausada, presentan complicaciones al escribir y confunden las letras); respecto a la terapeuta, únicamente reportó algunas cuestiones comportamentales que influyen negativamente en el tratamiento que actualmente reciben los menores como el mostrarse inseguros, tímidos o muy platicadores al grado de no prestar atención a lo que hacen.

Respecto a los alumnos de la primaria *con dificultades de aprendizaje*, los comentarios que más se repitieron en los padres de familia fueron en relación con dificultades en el comportamiento, principalmente: agresividad con otros compañeros y situaciones de rebeldía (no querer ir a la escuela ni hacer deberes

escolares o en el hogar); así mismo, cabe destacar que algunos padres/cuidadores reportaron situaciones familiares (proceso de separación de los padres) que relacionaban con el bajo rendimiento de los niños evaluados. Por su parte, los profesores comentaron que las dificultades las asocian a problemáticas familiares que se ven reflejadas en constantes ausencias por parte del menor, conductas de apatía y sin ánimos de trabajar; aunado esto, refieren que por parte de los padres hay mucho desinterés en cuanto a la situación académica de sus hijos (generalmente no asisten a las juntas de la escuela ni acuden cuando éstos llevan citatorios).

En cuanto al *grupo sin dificultades académicas*, algunos padres manifestaron observar en sus hijos ciertas dificultades para regular su enojo (se frustraban cuando algo no les salía como ellos deseaban) y en el manejo de ansiedad. Los profesores, en este caso, manifestaron observar constantes deseos de participar y de asumir roles de líderes, aunque en algunos casos reportaban ciertas dificultades para el trabajo en equipo.

### **HABILIDADES DE PERCEPTOMOTRICIDAD EVALUADAS POR BENDER**

En este apartado se mencionarán los resultados que los tres grupos obtuvieron en cuanto al desarrollo perceptomotor evaluado por la Prueba Gestáltica Visomotora de Bender.

En el *grupo del INR*, se encontró que el 100% de los niños evaluados presentaron entre cuatro meses y un año de diferencia con respecto a su edad cronológica (ver Figura 9)

### Desarrollo perceptomotor (INR)

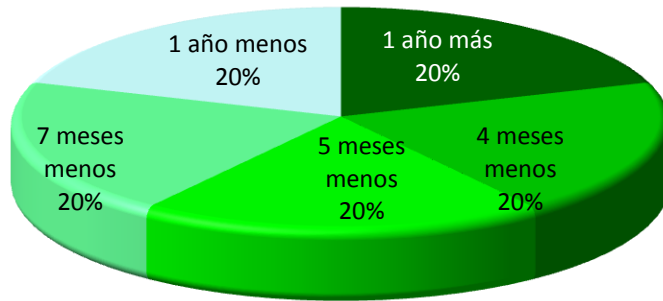


Figura 9. Diferencia de desarrollo perceptomotor con respecto a su edad cronológica en el grupo INR

Respecto al grupo de la primaria *con bajo rendimiento escolar*, se observa en la Figura 10 que el 78% de la población total presenta un retraso en su desarrollo perceptomotor que oscila entre uno y cuatro años.

### Desarrollo perceptomotor (DIF)

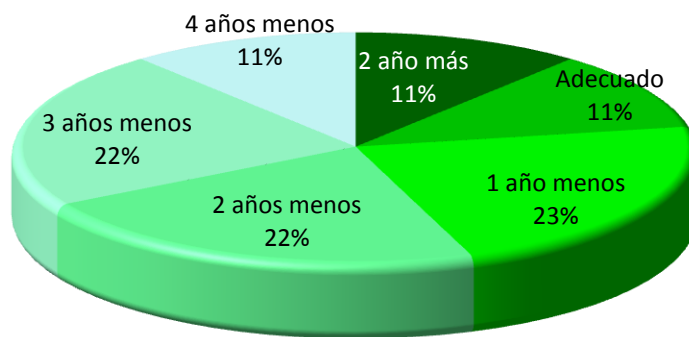


Figura 10. Diferencia de desarrollo perceptomotor con respecto a su edad cronológica en el grupo con dificultades en el aprendizaje

En cuanto al grupo *sin dificultades académicas*, se observó que el desarrollo perceptomotor era superior al de su edad cronológica en el 80% de los participantes (ver Figura 11).

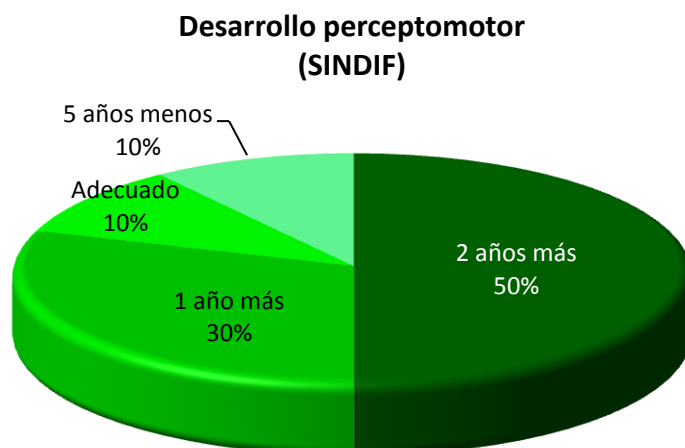


Figura 11. Diferencia de desarrollo perceptomotor con respecto a su edad cronológica en el grupo de niños sin dificultades académicas

## HABILIDADES DE LECTOESCRITURA Y MATEMÁTICAS EVALUADAS POR BANETA Y ENI-2

A continuación, se plantearán los resultados obtenidos con respecto a la lectoescritura y matemáticas.

### ***Comprensión***

Con la finalidad de conocer si los alumnos eran capaces de comprender lo que otras personas les decían, se aplicaron dos subpruebas de la BANETA. La primera –“comprensión de órdenes”- está enfocada en conocer si el menor reconoce las figuras básicas (círculo, triángulo y cuadrado), si es capaz de recordar la instrucción que se le da y si puede llevarla a cabo. La segunda, está dirigida a evaluar la capacidad de mantener su atención, de retener la información

contenida en los textos que se le leyeron y de que pueda extraer información implícita (la enseñanza o moraleja de una historia).

Con base en las evaluaciones, se observa en la Tabla 7 que en comprensión de órdenes, el rango de percentil que más se presentó tanto en el *grupo del Instituto* como en el que presenta un *bajo desempeño académico* en la primaria fue el correspondiente a uno que equivale a deficiente. En lo que respecta a la comprensión de historias, el desempeño que con mayor frecuencia se presentó en los tres grupos fue deficiente, siendo menos común en el *grupo sin dificultades*.

**Tabla 7**  
**Comprensión**

Subprueba	Grupo		
	INR	DIF	SINDIF
Comprensión de órdenes	<b>Deficiente</b> (100%)	<b>Deficiente</b> (66%)	Normal bajo (40%)
Comprensión de historias	<b>Deficiente</b> (60%)	<b>Deficiente</b> (55%)	<b>Deficiente</b> (30%)

Tabla 7. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de comprensión

## **Lectura**

Las subpruebas que conformaron este apartado son las correspondientes a la Tabla 8.

**Tabla 8**  
**Lectura**

Subpruebas utilizadas	Batería a la que pertenecen
Lectura de sílabas	ENI-2
Lectura de palabras frecuentes	BANETA
Lectura de palabras infrecuentes	BANETA
Comprensión de órdenes escritas	BANETA
Comprensión de textos	BANETA

Tabla 8. Subpruebas que conformaron el apartado de lectura

Con base en lo encontrado, se observa en la Tabla 9, que el desempeño en las tareas de lectura de sílabas y palabras frecuentes es similar entre el *grupo con retardo lectográfico afásico* y el *de bajo desempeño académico*, el cual corresponde a rangos muy bajos y deficientes. El *grupo sin dificultades* calificó en general en un nivel más elevado, a excepción de comprensión de órdenes escritas, donde el desempeño fue deficiente. Cabe aclarar que no se aplicaron algunas subpruebas en algunos casos en los que se veía que el menor era incapaz de escribir o cuando la tarea le generaba angustia excesiva.

**Tabla 9**  
**Lectura**

Subprueba	Grupo		
	INR	DIF	SINDIF
Lectura de sílabas	<b>Muy bajo</b> (80%)	<b>Muy bajo</b> (44%)	Promedio (100%)
Lectura de palabras frecuentes	<b>Deficiente</b> (80%)	<b>Deficiente</b> (55%)	Alto y promedio (40% respectivamente)
Lectura de palabras infrecuentes	No aplicada (60%)	Deficiente (44%)	Normal bajo, Promedio y alto (30% respectivamente)
Comprensión de órdenes escritas	No aplicada (60%)	Deficiente (66%)	Deficiente (40%)
Comprensión de textos	No aplicada (100%)	Deficiente (55%)	Alto (40%)

Tabla 9. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de lectura en los tres grupos

### **Escritura**

Las subpruebas utilizadas para evaluar ésta área fueron las que a continuación se mencionan en la Tabla 10.

**Tabla 10****Escritura**

<b>Subpruebas utilizadas</b>	<b>Batería a la que pertenecen</b>
Dictado de sílabas	ENI-2
Dictado de palabras frecuentes	BANETA
Dictado de palabras infrecuentes	BANETA
Dictado de pseudopalabras	BANETA
Dictado de oraciones	ENI-2
Dictado de un párrafo	BANETA
Copia de un texto	ENI-2
Recuperación escrita	ENI-2
Narración escrita	BANETA

**Tabla 10. Subpruebas que conformaron el apartado de escritura**

En este apartado la Tabla 11 muestra que el desempeño en las subpruebas de dictado de sílabas y de palabras frecuentes fue similar en los *grupos del Instituto y de la primaria con dificultades académicas*, con rangos de percentiles de muy bajo a deficiente. En la copia de un texto (palabras y elementos) también se encontró que ambos grupos tuvieron un desempeño similar con rangos promedio, muy bajo y deficiente. Respecto a la narración escrita, se pudo ver que en los *tres grupos* el desempeño fue similar (deficiente). En algunos casos las subpruebas no aplicaron al ver que el menor era incapaz de leer o que dicha tarea le generaba mucha angustia.

**Tabla 11****Escritura**

<b>Subprueba</b>	<b>Grupo</b>		
	<b>INR</b>	<b>DIF</b>	<b>SINDIF</b>
Dictado de sílabas	<b>Muy bajo</b> (100%)	<b>Muy bajo</b> (44%)	Promedio (100%)
Dictado de palabras frecuentes	<b>Deficiente</b> (60%)	<b>Deficiente</b> (66%)	Promedio (30%)
Dictado de palabras infrecuentes	No aplicada (60%)	Deficiente (55%)	Deficiente (30%)
Dictado de pseudopalabras	No aplicada (80%)	Deficiente (66%)	Deficiente (40%)



**Tabla 11**  
**Escritura (continuación)**

<b>Subprueba</b>	<b>INR</b>	<b>Grupo DIF</b>	<b>SINDIF</b>
Dictado de oraciones	No aplicada (100%)	Promedio, límite y no aplicada (33% respectivamente)	Promedio (50%)
Dictado de un párrafo	No aplicada (100%)	Deficiente (55%)	Promedio (50%)
Copia de un texto (palabras)	<b>Promedio</b> (60%)	<b>Promedio</b> (33%)	Promedio (50%)
Copia de un texto (elementos)	<b>Muy bajo</b> (60%)	<b>Muy bajo</b> (55%)	Superior (40%)
Recuperación escrita	No aplicada (100%)	Promedio alto y No aplicada (33%)	Superior (40%)
Narración escrita	<b>Deficiente</b> (60%)	<b>Deficiente</b> (55%)	<b>Deficiente</b> (70%)

Tabla 11. Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de escritura en los tres grupos.

### **Matemáticas**

Para evaluar estas habilidades, se utilizaron las subpruebas que se mencionan en la Tabla 12.

**Tabla 12**  
**Escritura**

<b>Subpruebas utilizadas</b>	<b>Batería a la que pertenecen</b>
Lectura de números	ENI-2
Dictado de números	BANETA
Denominación escrita de números	BANETA
Comparación de números	BANETA
Operaciones aritméticas orales	BANETA
Cálculo escrito	ENI-2
Operaciones aritméticas impresas	BANETA
Operaciones aritméticas dictadas	BANETA
Problemas aritméticos	BANETA

Tabla 12. Subpruebas que conformaron el apartado de Matemáticas

En este último apartado, se observa que el desempeño en las subpruebas de dictado de números, comparación de números, operaciones aritméticas orales, impresas y dictadas fue deficiente en general en los *grupos del INR y de la primaria con dificultades académicas*. En lo que respecta a la solución de Problemas aritméticos, se encontró desempeño deficiente en los *tres grupos* (ver Tabla 13).

**Tabla 13**  
**Matemáticas**

Subprueba	Grupo		
	INR	DIF	SINDIF
Lectura de números	Promedio (60%)	Límite (44%)	Promedio (80%)
Dictado de números	<b>Deficiente</b> (100%)	<b>Deficiente</b> (100%)	Promedio (40%)
Denominación escrita de números	Deficiente y No aplicada (40% respectivamente)	Deficiente (88%)	Promedio y Muy alto (30% respectivamente)
Comparación de números	<b>Deficiente</b> (80%)	<b>Deficiente</b> (77%)	Normal bajo (40%)
Operaciones aritméticas orales	<b>Deficiente</b> (80%)	<b>Deficiente</b> (100%)	Promedio (30%)
Cálculo escrito	Promedio y Límite (40% respectivamente)	Límite (44%)	Superior (50%)
Operaciones aritméticas impresas	<b>Deficiente</b> (60%)	<b>Deficiente</b> (77%)	Muy alto (70%)
Operaciones aritméticas dictadas	<b>Deficiente</b> (60%)	<b>Deficiente</b> (88%)	Alto (40%)
Problemas aritméticos	<b>Deficiente</b> (80%)	<b>Deficiente</b> (100%)	<b>Deficiente</b> (50%)

**Tabla 13.** Rangos de percentiles que se presentaron con más frecuencia en las subpruebas de matemáticas en los tres grupos.

## OBSERVACIONES DURANTE LA DEVOLUCIÓN DE RESULTADOS

Con el fin de complementar la información anteriormente descrita, se incluirán las características observadas en los padres de familia mientras se les devolvía de manera individual los resultados de sus hijos evaluados.

En los padres de familia cuyos hijos son reportados con un *adecuado rendimiento escolar*, tal como puede apreciarse en la Figura 12, se observó que en general éstos poseían adecuadas habilidades socioemocionales que modelaban a sus hijos (como el fomentar la comunicación en donde generalmente no buscaban juzgar sino comprender lo que sucedía; motivación al logro de metas; buscar alternativas para solucionar problemas). Así mismo, se observó que aquellos padres que mostraban tendencia a educar “con mano dura” (reprenderlos por llorar al asumir que esto es muestra de chantaje) o que presionaban para que obtuvieran altas calificaciones, tenían hijos que si bien su rendimiento académico era alto, manifestaban conductas de angustia por “equivocarse”, misma que ellos refirieron sentir en tanto no supieran su calificación.

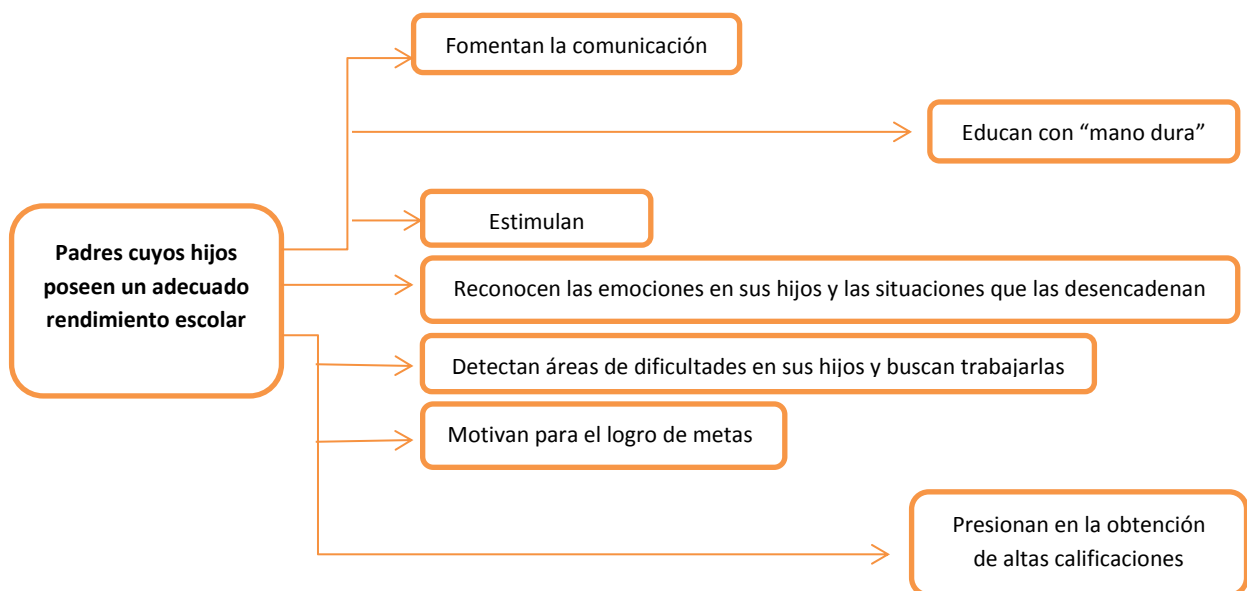


Figura 12. Características de padres de familia cuyos hijos poseen un adecuado rendimiento escolar

Respecto a los padres cuyos hijos presentan un *bajo rendimiento escolar*, se observaron que tendían a compararlos con otros hijos cuyo rendimiento describen “sin problemas”. Así mismo, tendían a utilizar calificativos negativos como “huevones” o “flojos” con los que, con base en lo que decían, tendían a hablarles a sus propios hijos. Otro punto que llamó la atención fue que la gran mayoría reportó problemas familiares, principalmente situaciones conflictivas de divorcio. Una situación que se presentó en la gran mayoría de casos fue referente a situaciones de negligencia familiar, describiéndose situaciones en donde los padres ejercían desde la violencia (física y psicológica) en sus hijos hasta una indiferencia total (tal era el caso de un alumno que faltaba en demasía a las clases, solía presentarse cansado llegando a quedarse dormido en clases, e incluso llegó a amenazar que quería suicidarse. Sin embargo los padres no parecían mostrarse preocupados por tales situaciones). Finalmente, cabe destacar que los padres solían deslindarse de toda responsabilidad en las dificultades académicas que presentaban sus hijos, por lo que buscaban que fueran otros quienes se encargaran de “corregir” a sus hijos (profesores, psicólogos); así mismo, se mostraban incapaces de reconocer las emociones en sus hijos o las situaciones que desencadenaban su enojo o y tristeza; únicamente hubo un caso en el que la mamá buscaba un apoyo externo a la escuela (ver Figura 13).

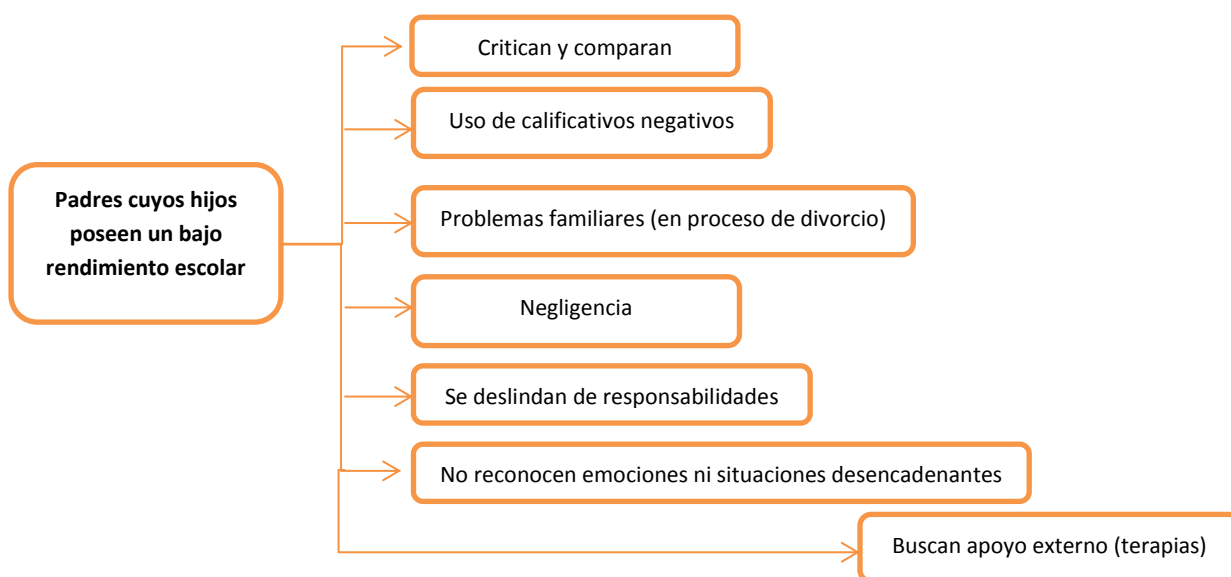


Figura 13. Características de padres de familia cuyos hijos poseen un bajo rendimiento escolar

En cuanto a los *padres del grupo del INR*, por características de la Institución no se les pudo realizar una devolución de resultados directa por lo que no se realizó una figura con sus características de personalidad correspondiente.

### Análisis de Kruskal-Wallis

Con la finalidad de saber si las diferencias entre grupos eran estadísticamente significativas, se corrió un análisis estadístico utilizando la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis.

En el caso de ambas baterías utilizadas, los resultados se reportan en valores de percentiles, los cuales fueron clasificados de acuerdo con los niveles de diagnóstico señalados por los autores (ver anexo 1) que para fines del análisis estadístico fueron registrados de forma ordinal.

En el *apartado de comprensión* se encontró que únicamente en la variable de comprensión de órdenes, la diferencia entre los grupos resultó estadísticamente significativa (ver Tabla 14). Destacando en dicho caso que el grupo de *sin dificultades* obtuvo la mediana más alta, que permite considerar que si bien son el grupo que muestra una mejor comprensión de órdenes, no obtiene el puntaje más alto (5) que indicaría un nivel máximo de comprensión.

**Tabla 14**  
**Comprensión**

Variable	Grupos	Md	X <sup>2</sup>	g <sup>l</sup>	α
Comprensión de órdenes	INR	1.00	11.997	2	<b>.002</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	2.50			
Comprensión de historias	INR	1.00	2.731	2	.255
	DIF	1.00			
	SINDIF	2.50			

Tabla 14. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de comprensión.

En el área de lectura, se observa que todas las subpruebas que la conforman se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, entre los grupos. Al respecto puede observarse que en todos los casos el grupo *sin dificultades* obtuvo las medianas más altas, particularmente en lo que se refiere a *comprensión de textos y lectura de sílabas*; aspectos en los que el nivel alcanzado se acerca considerablemente al nivel máximo posible, mientras que por el contrario, el grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico obtiene no sólo los puntajes más bajos de los tres grupos, sino también los puntajes más bajos de las escalas (ver Tabla 15).

**Tabla 15**  
**Lectura**

<b>Variable</b>	<b>Grupos</b>	<b>Md</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>g<sup>l</sup></b>	<b>α</b>
<b>Lectura de sílabas</b>	INR	1.00	12.035	2	<b>.002</b>
	DIF	2.00			
	SINDIF	4.00			
<b>Lectura de palabras frecuentes</b>	INR	1.00	17.545	2	<b>.000</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.50			
<b>Lectura de palabras infrecuentes</b>	INR	.00	15.309	2	<b>.000</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			
<b>Comprensión de órdenes escritas</b>	INR	.00	12.080	2	<b>.002</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	2.00			
<b>Comprensión de textos</b>	INR	.00	18.181	2	<b>.000</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	4.00			

Tabla 15. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de lectura en los tres grupos.

Respecto a la *escritura*, tal como se muestra en la Tabla 16, únicamente en la variable de “narración escrita” no se observaron diferencias estadísticamente significativas, mientras que en el resto de las subpruebas sí. Al igual que en el caso anterior, el grupo *sin dificultades de aprendizaje* fue el que obtuvo las medianas más altas, acercándose a los valores más altos que podrían esperarse para su edad. Por otra parte, el grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico obtuvo las medianas más bajas que corresponden a los valores más bajos.

**Tabla 16**  
**Escritura**

<b>Variable</b>	<b>Grupos</b>	<b>Md</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>g<sup>1</sup></b>	<b>α</b>
<b>Dictado de sílabas</b>	INR	1.00	15.649	2	<b>.000</b>
	DIF	2.00			
	SINDIF	4.00			
<b>Dictado de palabras frecuentes</b>	INR	1.00	13.384	2	<b>.001</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			
<b>Dictado de palabras infrecuentes</b>	INR	.00	8.166	2	<b>.017</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	2.00			
<b>Dictado de pseudopalabras</b>	INR	.00	13.540	2	<b>.001</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			
<b>Dictado de oraciones</b>	INR	.00	14.043	2	<b>.001</b>
	DIF	2.00			
	SINDIF	4.00			
<b>Dictado de un párrafo</b>	INR	.00	18.124	2	<b>.000</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			

**Tabla 16 (continuación)**

**Escritura**

Variable	Grupos	Md	X <sup>2</sup>	g <sup>1</sup>	α
<b>Copia de un texto (palabras con error)</b>	INR	4.00	8.074	2	<b>.018</b>
	DIF	3.00			
	SINDIF	4.50			
<b>Copia de un texto (elementos con error)</b>	INR	1.00	6.317	2	<b>.042</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	4.00			
<b>Recuperación escrita</b>	INR	.00	13.160	2	<b>.001</b>
	DIF	2.00			
	SINDIF	5.00			
<b>Narración escrita</b>	INR	1.00	5.268	2	.072
	DIF	1.00			
	SINDIF	1.00			

Tabla 16. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de escritura en los tres grupos.

Finalmente, en el área de *matemáticas* se encontró que todas las subpruebas de este rubro se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. En este apartado destaca que si bien el grupo sin dificultades académicas presenta las medianas más altas, no alcanzan las puntuaciones esperadas para su edad. Respecto a los grupos diagnosticados con retardo lectográfico afásico y los que presentaban bajo rendimiento escolar, se pudo observar que las medianas eran similares, correspondiendo a los niveles más bajos de desempeño.



**Tabla 17**  
**Matemáticas**

<b>Variable</b>	<b>Grupos</b>	<b>Md</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>g'</b>	<b>α</b>
<b>Lectura de números</b>	INR	4.00	9.721	2	<b>.008</b>
	DIF	2.00			
	SINDIF	4.00			
<b>Dictado de números</b>	INR	1.00	21.149	2	<b>.000</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			
<b>Denominación escrita de números</b>	INR	1.00	15.428	2	<b>.000</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.50			
<b>Comparación de números</b>	INR	1.00	6.553	2	<b>.038</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	2.00			
<b>Operaciones aritméticas orales</b>	INR	1.00	14.994	2	<b>.001</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			
<b>Cálculo escrito</b>	INR	2.00	12.078	2	<b>.002</b>
	DIF	2.00			
	SINDIF	5.50			
<b>Operaciones aritméticas impresas</b>	INR	1.00	13.793	2	<b>.001</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	5.00			
<b>Operaciones aritméticas dictadas</b>	INR	1.00	12.821	2	<b>.002</b>
	DIF	1.00			
	SINDIF	3.00			

**Tabla 17 (continuación)**

**Matemáticas**

<b>Variable</b>	<b>Grupos</b>	<b>Md</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>g<sup>1</sup></b>	<b><math>\alpha</math></b>
<b>Problemas aritméticos</b>	INR	1.00			
	DIF	1.00	8.746	2	<b>.013</b>
	SINDIF	1.50			

**Tabla 17. Mediana, valor de significancia, grados de libertad y significancia asintótica de las variables pertenecientes al área de matemáticas en los tres grupos.**

Finalmente, en el siguiente capítulo se analizarán los resultados a la luz de los fundamentos teóricos.

## CAPÍTULO VII DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La lectura, escritura y matemáticas son áreas que, además de ser consideradas como “clave” para el aprendizaje, son las más estudiadas en términos de trastornos de aprendizaje. A razón de esto, el objetivo de la investigación fue conocer las características de las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de los escolares con bajo rendimiento académico en comparación con un grupo de escolares diagnosticados con retardo lectográfico afásico y uno con adecuado rendimiento escolar.

A continuación se describe lo que se encontró en respuesta al objetivo planteado, iniciando con un análisis general respecto al desempeño en las tres áreas (lectura, escritura y matemáticas) para luego relacionarlo con las habilidades cognitivas implicadas en dicho aprendizaje. Por último se analizaron algunos puntos propuestos en la Reforma Educativa (una medida de acción propuesta por el secretario de educación Aurelio Nuño en pos de mejorar la calidad educativa) con el fin de identificar la influencia positiva y negativa que están teniendo algunos factores externos al niño (escuela, familia y sociedad).

### ***Habilidades de lectoescritura y matemáticas***

#### *Lectura*

Con base en la literatura (Bravo, Villalón & Orellana, 2004), el procesamiento de la lectura se vale de dos niveles que van desarrollándose de manera secuenciada. El primero hace referencia a la decodificación de las palabras, mientras que el segundo está encaminado a la comprensión del texto. De la mano con esto, Jiménez, Rodrigo, Ortiz & Guzmán (1999) reconocen que, en la mayoría de los casos, los problemas de lectura son derivados de dificultades en el proceso de reconocimiento de las palabras que se ven reflejadas en una mayor dependencia al texto de la lectura de palabras, un menor conocimiento y automatización de las reglas de conversión grafema-fonema, problemas en la lectura de no-palabras, y mayor sensibilidad a la longitud y familiaridad de las palabras.

Retomando lo anterior, en este trabajo) se pudo observar que cerca del 50% de los alumnos evaluados con bajo rendimiento escolar presentaban dificultades justamente para decodificar desde sílabas hasta no palabras, lo que les imposibilitaba leer las instrucciones o historias. Respecto a la comprensión lectora, llamó la atención el hecho de que los tres grupos evaluados presentaran un bajo desempeño en general. Específicamente, en el caso de los escolares con bajo rendimiento académico y los diagnosticados con retardo lectográfico afásico, sus dificultades para comprender lo que leían radicaba en que, justo como mencionan Jiménez et al., sus recursos para enfocar la atención se centraban en decodificar palabras (labor que realizaban con dificultades), impidiéndoles desviarse hacia los niveles más altos para llevar a cabo la comprensión. En el caso de los escolares con un adecuado rendimiento escolar, sus bajas puntuaciones en las tareas de comprensión de órdenes y textos, estaban relacionadas con una falta de análisis de lo que leían, ya que únicamente se limitaban a decodificar las palabras.

En conclusión, se observó que los tres grupos evaluados mostraron similitudes en cuanto a una baja comprensión de los textos leídos, diferenciándose en que tanto los escolares con bajo rendimiento escolar como los que estaban diagnosticados con retardo lectográfico afásico presentaban esta dificultad a causa de que, o centraban su atención en la decodificación de las palabras o eran incapaces de leer sílabas o palabras comunes; por su parte, los alumnos que presentaban un adecuado rendimiento escolar debían sus bajas puntuaciones en la comprensión de textos a una falta de análisis de la información leída lo que, en teoría, debería ser una habilidad que para tercer año ya deberían tener desarrollada.

### *Escritura*

El proceso de adquisición de la escritura, similar a lo que sucede en la lectura, se vale de dos rutas posibles para obtener la forma gráfica (Defior, 1996). Una –que es la vía fonológica- utiliza los mecanismos de conversión o reglas de correspondencia fonema-grafema para obtener la palabra escrita, implicando la

habilidad para analizar las palabras orales en las unidades que las componen, es decir, segmentar las palabras en sus fonemas (sonidos) y establecer la conexión con sus grafemas (letras) correspondientes. La otra ruta –vía ortográfica- surge ante la posibilidad ofrecida por la primer vía de representar los sonidos de algunas palabras con más de un grafema (p. ej. “kavallo”, “cabayo”, “kaballo”, “kavayo”, etc.), por lo que va a recurrir a un almacén (que es el léxico ortográfico o grafémico) donde se encuentran las representaciones ortográficas de las palabras que ya han sido procesadas con anterioridad.

En este sentido, se pudo observar que la principal dificultad en los escolares con bajo rendimiento escolar (poco más del 50%) y aquellos diagnosticados con retardo lectográfico afásico (100%), fue precisamente en relación a la descomposición de las palabras en sonidos (conciencia fonológica), identificándose evidentes dificultades para reconocer los sonidos y asociarlos con sus respectivas letras. Lo anterior les llevaba a cometer errores de sustitución u omisión de letras, así como uniones y fragmentaciones incorrectas, los cuales son identificados por Englert (1990) y Defior (1996) como características de los escritos de alumnos con dificultades en el aprendizaje de la escritura.

En lo que respecta al resto de escolares con bajo rendimiento escolar y al grupo reportado sin dificultades académicas, en su mayoría presentaban faltas de ortografía y, principalmente, en los procesos de composición (descritos igualmente por Engler y Defior), en donde sus escritos se caracterizaron por ser cortos, parcos de ideas y con una pobre organización, lo que implica pobres procesos cognitivos relacionados con la estructuración y planificación de un texto.

De lo que puede concluirse en este apartado es que, los grupos con retardo lectográfico afásico y aquellos con un bajo rendimiento escolar, presentaban similitudes en cuanto a las dificultades para identificar los sonidos que componen a las palabras, lo que les impedía poder escribir desde sílabas hasta palabras. Por otro lado, se observó que el resto de los evaluados presentaban dificultades para redactar textos de manera espontánea (narrar un suceso de vida que fuera significativo para ellos) en el sentido de que éstos eran cortos, escuetos de ideas y

desorganizados, implicando que aún no tienen desarrollada la noción de que, lo que dicen, puede ser registrado por escrito y después leído por otros, una meta que debería estar implícita en ellos desde muy pequeños según Swartz (2014).

### *Matemáticas*

El aprendizaje de las matemáticas es un proceso de gran complejidad que implica cuestiones conceptuales y de desarrollo cognitivo que, en conjunto, permiten comprender y producir los números arábigos y verbales, asimilar los mecanismos de cálculo (que incluyen a los hechos aritméticos y procesos de cálculo) y, posteriormente, resolver problemas aritméticos (McCloskey, 1985; Mayer, 2002).

En esta área fue donde tanto el grupo con retardo lectográfico afásico como el de bajo rendimiento escolar tuvieron casi el mismo desempeño en todas las pruebas. Si analizamos su desempeño por orden, vemos que de entrada son capaces de reconocer los números cuando éstos ya están escritos pero, cuando se trata de que sean ellos quienes escriban los números en su forma arábica o verbal, presentan dificultades (este punto es interesante ya que hay una clara relación con el aprendizaje de la lectoescritura). Posteriormente, analizando los mecanismos de cálculo, se pudo observar que aún no han asimilado los hechos aritméticos, es decir, no han memorizado las tablas de multiplicar ni los resultados “automáticos” a operaciones sencillas como dos más dos; de la mano con esto, era de esperarse que su desempeño en tareas que requieran del uso y aplicación de los procesos de cálculo (suma, resta, multiplicación o división) fuera deficiente en la mayoría de los casos de ambos grupos. Respecto al tercer proceso, que es la resolución de problemas, resultó lógico el haber visto que básicamente el cien por ciento de los evaluados tuvieron dificultades para resolver los problemas aritméticos puesto que éste nivel requiere leer y entender el problema planteado, planear la manera de solucionarlo y finalmente llegar al resultado.

En el grupo con un adecuado rendimiento escolar, la dificultad que se presentó en el 50% de los casos, fue en la resolución de problemas aritméticos. Esto, con base en lo observado, se debió principalmente a una falta de análisis de

los problemas que se les planteaban puesto que empleaban estrategias que no iban acorde con lo planteado, así como también presentaban dificultades para retener la información mentalmente y manipularla.

De manera general, lo que puede concluirse es que el grupo con bajo rendimiento escolar y el diagnosticado con retardo lectográfico afásico presentaron un desempeño similar para la resolución de problemas, mostrando dificultades en los procesos iniciales (comprensión y producción de números arábigos y verbales) lo que, por lógica, repercutió en su desempeño posterior para resolver operaciones aritméticas y valerse de éstas en la resolución de problemas aritméticos.

Retomando entonces el desempeño observado en las tres áreas evaluadas, se podría inferir que el bajo rendimiento escolar en los evaluados está estrechamente ligado a un aprendizaje no consolidado de la lectoescritura que termina por afectar el desempeño en las matemáticas.

No obstante, con el fin de tener un panorama mucho más claro respecto a los factores que específicamente están influyendo en estas dificultades para consolidar dicho aprendizaje, se investigó en la literatura las habilidades relacionadas con este proceso y, en función de ellas, se realizó un análisis de los tres grupos que a continuación se expone:

### ***Habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje***

Con base en la literatura (Rigo, 2006; Caicedo, 2012; Swartz, 2014), es necesario considerar diversas habilidades implicadas en el aprendizaje que van desde las habilidades perceptomotoras hasta las emocionales. Tales habilidades, con base en la Secretaría de Educación Pública, deberían ser estimuladas y reforzadas a lo largo de la educación preescolar con el fin de preparar para el proceso de alfabetización durante la primaria (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2011).

Lo que se encontró respecto a las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje en los tres grupos evaluados fue:

### *Habilidad perceptomotora*

Valiéndose del Test Gestáltico Visomotor de Bender, se pudo observar que cerca del 80% de los casos en los grupos con retardo lectográfico afásico y con dificultades de aprendizaje presentaron retraso en su desarrollo perceptomotor, siendo más prominente la diferencia en el caso de niños con bajo rendimiento escolar donde hubo niños que obtuvieron una diferencia hasta de cuatro años con respecto a su edad cronológica (esto pudo deberse a que el grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico se encontraba en un proceso de tratamiento). A su vez, el grupo sin dificultades académicas presentó un solo caso con un importante déficit en ésta área que correspondía a cinco años de diferencia con respecto a su edad cronológica.

Un estudio hecho con población mexicana (Heredia, 1982, citado en Esquivel, Heredia y Lucio, 2016) reporta que funciones como la percepción de patrones, las relaciones espaciales y la organización de configuraciones, han demostrado tener una relación estadística significativa con el rendimiento de la lectura en donde se dice que “es probable que un niño que realiza una Prueba Bender con muchos errores cometa muchas equivocaciones al leer, además de que su lectura sea lenta y tenga dificultad para comprender lo leído”.

Basados en esto, se cree que las bajas puntuaciones en esta área tienen una fuerte relación con las dificultades para la consolidación de la lectura que presenta el grupo con bajo rendimiento escolar.

### *Lenguaje*

Otro elemento que posee una importante relación con el proceso de aprendizaje, es el lenguaje a través del cual se regulan y organizan procesos básicos como la memoria y atención, así como actividades de la vida diaria que demandan la participación simultánea de múltiples procesos mentales como son el adquirir conocimientos y experiencias para adaptarse y modificar el medio donde se desarrollan, además de regular, organizar y tener una expresión en la vida afectiva (Quintanar & Solovieva, 2002, citado en Esquivel et al., 2016). Aunado esto, la



Doctora Erika Romero (2016) encargada del área de aprendizaje en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” refiere que el lenguaje oral está estrechamente ligado con el aprendizaje de la lectoescritura y nociones matemáticas, razón por la cual busca que el lenguaje sea trabajado antes o durante el tratamiento enfocado en los trastornos de aprendizaje.

Enlazado con lo anterior, no es de extrañarse que se hayan encontrado alumnos con problemas de lenguaje (principalmente para pronunciar las letras “r” y “rr”), mismos que pertenecían al grupo de escolares con dificultades de aprendizaje y que, por si fuera poco, eran justamente los niños que aún no lograban leer ni escribir. Esto, por tanto, permite hipotetizar que las dificultades que presentan estos escolares para producir algunos sonidos de la lengua han sido un factor importante en las dificultades de aprendizaje de la lectoescritura.

### *Comprensión*

En el área de comprensión se observó que los tres grupos mostraron puntuaciones por debajo de lo esperado para su edad para comprender las instrucciones que se les daba tanto el grupo con dificultades de aprendizaje como el de retardo lectográfico afásico obtuvieron puntuaciones deficientes, mientras que aquellos con adecuado rendimiento escolar en general presentaron puntuaciones por debajo de lo esperado para su edad. Por otro lado, en lo que respecta a la comprensión de historias, los tres grupos evaluados obtuvieron puntuaciones inferiores a lo esperado.

Al comparar el rendimiento entre estos dos apartados, llama la atención que éste sea similar entre los tres grupos puesto que, con base en lo planteado por Yáñez y Prieto (2013), se estarían implicando fallas en la memoria a corto plazo y en la de trabajo, dificultades en el procesamiento sintáctico y semántico, así como deficiencias para recordar y abstraer significados. Este punto resulta interesante al evocar lo que el Doctor José Luis Ortiz (2015) describe como parte del sistema educativo implementado en México, en donde los alumnos están acostumbrados a memorizar temporalmente la información que los profesores ya han digerido por

ellos, sin analizarla ni comprenderla para luego olvidarla tras haber resuelto un examen, situación que pareciera estar siendo replicada por estos grupos evaluados.

### *Atención*

Con base en Rigo (2006), la atención es un proceso de gran complejidad que es necesaria para el aprendizaje por lo que, de no ponerse adecuadamente en marcha este proceso, resultaría imposible acceder de manera eficaz a la información susceptible de ser un motivo de aprendizaje. El grado de control que el niño pueda ejercer sobre su atención, le llevará a ser capaz de, a voluntad, mantener el foco en un determinado estímulo como por ejemplo al estudiar, seguir un dictado, realizar ejercicios matemáticos o ejecutar instrucciones (Marietan, 1994, citado en Esquivel et al, 2016).

En este caso, únicamente en el grupo con bajo rendimiento académico fue en donde tanto los padres como los profesores reportaron con mayor frecuencia problemas para que los niños prestaran atención durante las clases, derivando en problemas para atender a las instrucciones dentro de la escuela, así como para copiar y realizar las tareas en casa. Por otro lado, desde una vivencia personal, no se experimentaron dificultades para hacer que los escolares evaluados se centraran en las tareas a realizar; por el contrario, se observó que en su mayoría se mostraban dispuestos y atentos para seguir las instrucciones (otra cosa era, quizá, el que tuvieran dificultades para realizar la tarea tal y como se solicitaba). En este sentido, podría pensarse en la influencia de uno de los principios planteados por la psicología positiva en donde se busca que las personas experimenten más situaciones positivas que negativas en un escenario que resulte gratificante (en este caso, siempre se procuró celebrar el esfuerzo que realizaba cada niño en resolver las subpruebas).

En este apartado, es importante considerar que los escolares con bajo rendimiento dieron muestras de tener dificultades para centrar su atención en situaciones específicas (el salón de clases), por lo que cabe la hipótesis de que la

atención pudo verse afectada por cuestiones emocionales (en el caso de la atención selectiva, que es la concentración, se plantea que se excluye la información irrelevante para centrarse en un aspecto que considere relevante, como bien podrían ser situaciones familiares). Más adelante se tratará este rubro.

### *Memoria*

La memoria, considerada como un factor esencial en el proceso de aprendizaje (Rigo, 2006), hace referencia a los mecanismos asociados con el almacenamiento, retención y recuperación de la información que puede verse afectada por factores como falta de atención selectiva (concentración), de motivación, problemas de ansiedad y depresión (Ostrosky & Lozano, 2003, citados en Esquivel et al., 2016).

Durante la aplicación de las subpruebas, se pudo observar que la principal dificultad que presentaban los evaluados de los tres grupos fue el retener las instrucciones que se daban verbalmente, sobre todo si éstas eran largas e implicaban retener y a su vez manipular la información. En este sentido, los profesores informaron que en especial los niños con bajo rendimiento escolar tenían dinámicas familiares conflictivas que pudieron afectar más las dificultades en la memoria.

En este punto se podría inferir que tanto la falta de concentración como de motivación (que bien podrían estar asociados a problemas familiares que les estén generando ansiedad y que no están siendo considerados dentro del aula escolar), influyen para que los escolares no logren repasar y actualizar la información que van adquiriendo a lo largo de su proceso de enseñanza.

### *Desarrollo socioemocional*

La capacidad para establecer relaciones interpersonales está estrechamente ligada al desarrollo de la empatía que permite comprender al otro y la regulación de emociones que permite actuar adecuadamente de acuerdo con las situaciones, procesos que se logran gradualmente y se inician en el seno familiar (SEP, 2011).

Un inadecuado manejo de la regulación emocional puede derivar en dificultades para tomar decisiones y tolerar la frustración, lo que conlleva dificultad en las relaciones interpersonales y fallas en la solución de problemas.

Dentro de los factores que influyen este desarrollo, se encuentra el lenguaje –el cual permite construir representaciones mentales, expresar y dar nombre a lo que perciben, sienten y captan de los demás, así como a lo que otros esperan de ellos-, la atención, así como el contexto familiar, escolar y social (SEP, 2011).

De lo que pudo apreciarse a través de los comentarios de profesores y padres de familia, es que los problemas de comportamiento son los principales impedimentos para que los niños puedan atender a las clases. Según pudo rescatarse de ambos discursos, es que los niños con bajo rendimiento escolar que fueron evaluados, en general se encuentran viviendo en dinámicas familiares que son difíciles, como maltrato físico y/o emocional, negligencia y procesos de separación por parte de los padres.

Se puede llegar a la conclusión de que los problemas de comportamiento en el aula pueden deberse a que el menor esté sometido a situaciones estresantes, especialmente dentro del núcleo familiar que es en donde pasan la mayor parte del tiempo, lo que tiene un gran impacto en el aprendizaje escolar puesto que influye en la gran mayoría de las habilidades que son prerrequisitos para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por último, se encontró que las habilidades afectadas en los escolares con bajo rendimiento escolar son: perceptomotricidad, lenguaje, atención, memoria y área socioemocional en el grupo de principal interés (con bajo rendimiento escolar); sin embargo, no parecen estar asociados a cuestiones neurológicas (únicamente se reportó el caso de un niño con retraso mental leve educable). Se cree que están siendo producto del descuido por parte de los padres de familia para estimular y atender a las necesidades básicas de sus hijos, lo que en algunos casos deriva en situaciones de negligencia y/o maltrato. Por otro lado, en la escuela se pudo observar el interés de algunos profesores por ayudar a este

grupo de niños con dificultades pero les resulta difícil y a veces inútil ante la falta de recursos y disposición por parte de la familia y/o cuidadores. De igual manera, un tercer agente que repercute en esto, es a nivel Institucional en donde por políticas mal manejadas de inclusión, no se permite a los profesores realizar un trabajo individualizado con los alumnos que requieren de más apoyo.

Para dar cierre, se procederá con un último análisis en torno a las acciones que se han implementado como respuesta ante los bajos niveles obtenidos en las recientes evaluaciones por PISA.

### ***Acciones para dar solución a las dificultades académicas***

Una cuestión adicional a lo planteado en la presente investigación y que se considera ayudará a enriquecer la respuesta a la pregunta en relación con las características de las habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de los escolares de los diferentes grupos estudiados, es referente a las acciones que se han tomado de manera general para dar solución a las dificultades académicas que se ven reflejadas en las bajas puntuaciones en las evaluaciones realizadas a los niños de nuestro país.

La respuesta que surgió por parte de la Secretaría de Educación Pública en el año 2016, fue la Reforma Educativa que, con base en lo planteado por el secretario de educación Aurelio Nuño, tiene como finalidad el afrontar el reto de que las niñas, niños y jóvenes reciban una educación de verdadera calidad al redefinir lo que debe enseñar la escuela (enseñarles a pensar por sí mismos, a facilitarles lo que necesiten aprender, y a moverse con seguridad y confianza en un mundo cambiante y diverso) y el contenido curricular (el cual debe ser un instrumento que de sentido, significado y coherencia). Esto que se explica en la propuesta curricular está basado en el programa educativo empleado en Finlandia que es considerado como uno de los mejores a nivel mundial.

A razón de todo lo anterior, se procedió a hacer un análisis de ambos sistemas educativos (finlandés y mexicano) de manera muy general con el propósito de dilucidar los elementos externos con los que cuentan los menores

evaluados, mismo que podrían fungir o no como factores de protección y apoyo para sus respectivas dificultades de aprendizaje. Para esto, se valdrá de los propósitos planteados en la Reforma Educativa para la enseñanza en México (SEP, 2011):

1. “Fomentar y mantener en las niñas y los niños el deseo de conocer, así como el interés y la motivación por aprender”

Según refiere Marjo Kyllonen, gerente de educación de Helsinki, en lugar de seguir el sistema de la educación tradicional y enfocarse en que los alumnos adquieran conocimientos aislados, se busca que éstos tengan un papel activo en el que, al ser investigadores y a su vez evaluadores del mismo proceso, puedan participar en la planificación curricular. Al permitírseles elegir un tema que sea de su interés, se crea la oportunidad de enlazarlo con diversas disciplinas (estadística, literatura, matemáticas, entre otras) y fomentar así la capacidad de analizar los problemas desde distintas perspectivas (British Broadcasting Corporation [BBC], 2015). Este sistema enfatiza que los niños inviertan poco tiempo en las actividades escolares y jueguen más, lo que les permitirá explorar el mundo de manera natural (razón por la cual no se les deja deberes extraescolares ni se realizan exámenes).

Por otro lado, Cherem y Ortiz (2015) opinan que el sistema educativo en México se enfoca en replicar sistemas militares, represivos y con poca posibilidad de respuesta en donde los alumnos no son competentes en el sentido de que se limitan a memorizar y consumir ideas alejadas de su realidad que no les permite resolver las situaciones presentadas en su entorno cotidiano.

Analizando lo observado en las evaluaciones hechas a los menores y las pláticas tanto con profesores como con los mismos padres de familia y/o cuidadores, resultó evidente que los niños con dificultades de aprendizaje, lejos de sentirse motivados, viven su etapa escolar con aversión al sentirse excluidos en el proceso educativo (tal era el caso de un niño evaluado en el

Instituto Nacional de Rehabilitación quien constantemente evocaba la presión de “no ir al ritmo de su grupo en la escuela”, lo que le generó tal ansiedad que le impidió realizar la mayoría de las subpruebas). Inclusive en el caso de los niños con un adecuado rendimiento escolar, hubieron casos que referían sentirse saturados de actividades escolares (tareas principalmente) que no les permitía “tener tiempo para ser niños y jugar”, lo que les hacía añorar las vacaciones para finalmente poderse olvidar de todo lo que vieron en la escuela.

En conjunto, se puede deducir que los niños que participaron en la presente investigación se mostraban con poco interés por aprender lo que las diversas asignaturas ofrecían, ya que durante su estadía en la escuela realizan actividades a las que en su mayoría no les encontraban sentido ni relación con sus vidas cotidianas. Estos niños, al terminar el horario escolar, se llevaban diversas tareas a realizar en casa por lo que no podían realizar otras actividades que fueran de su agrado y les permitiera explorar sus intereses y capacidades más allá de cumplir con las tareas académicas.

## 2. “La confianza en la capacidad de aprender se propicia en un ambiente estimulante en el aula y la escuela”

Un punto muy importante que considera el programa de estudios finlandés es con respecto a la igualdad en la educación, brindándoles a todos los ciudadanos las mismas oportunidades de acceso a la educación sin importar la edad, lugar de residencia, situación económica-social, sexo o lengua materna. Para lograr lo anterior ofrecen de manera gratuita, desde la educación preescolar hasta la educación secundaria superior, servicios tales como la enseñanza, la atención social y sanitaria, además de que se les ofrece alimentos, transporte escolar y materiales necesarios para el aprendizaje. De la misma manera, para los casos de alumnos con necesidades especiales (aquellos que no puedan recibir enseñanza en un grupo escolar regular debido a dificultades de aprendizaje, enfermedad, desarrollo retrasado, problema emocional u otras razones similares), les elaboran una adaptación curricular

individual y un profesor de clase especializado imparte la enseñanza (Dirección Nacional Finlandesa de Educación, 2007).

En lo que concierne a México el informe de la UNICEF (2007), menciona que pese a que México ha alcanzado logros importantes en cuanto a la cobertura en educación primaria, aún persisten retos importantes. Ejemplo de esto fueron las cifras obtenidas en el 2007 a través de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en donde se encontró que cerca de 1.7 millones de niños y 1.4 millones de niñas entre las edades de 5 y 17 años no asisten a la escuela; aunado esto, se estimó que entre el 1 y 2% no asisten por motivos de trabajo agrícola o debido a impedimentos físicos. Otro énfasis que hace la UNICEF con respecto a la educación en México es que todavía se reflejan niveles desiguales de cobertura en educación primaria, con brechas importantes en el nivel preescolar y fundamentalmente en la secundaria y en la media superior, así como también hay una desigualdad en la oferta del servicio que se brinda en las diferentes entidades federativas, en zonas rurales y urbanas, así como en escuelas privadas y públicas.

Cabe destacar también que la mayoría de programas complementarios a la educación escolar creados como mejoras dentro del sistema educativo en México, se enfocan en adolescentes (por ejemplo, Construye-T, Imagina-T, Escuela Siempre Abierta, Crea tu Espacio), dejando de lado el sector preescolar y de educación primaria.

Comparando ambos sistemas educativos –finlandés y mexicano- resulta evidente a través de los resultados de evaluaciones y de encuestas que en México se plantean los mismos ideales que en Finlandia, pero la gran diferencia es que en éste último se capacita a los profesores para dar una educación especializada a alumnos con necesidades especiales, mientras que en nuestro país no existe tal preparación para el sector docente (hecho que refirieron los profesores de los alumnos con los que se trabajó y la psicóloga educativa perteneciente a la Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva [UDEEI]); no obstante esto, cabe mencionar que, pese a que existen



profesores de educación especial, especialistas en lenguaje, audición y motricidad que son parte de UDEEI, en esta escuela en la particular con la que se trabajó únicamente se encontraba disponible una terapeuta de aprendizaje quien, en palabras suyas, no lograba cubrir íntegramente las necesidades planteadas por los menores. Ante tales carencias, se pudo observar que los escolares con dificultades académicas manifestaron angustia ante ciertas tareas de la evaluación, por lo que se mostraron desconfiados de sus propias capacidades, al grado de haber casos en los que manifestaban no ser capaces de escribir o de leer tan rápido como sus compañeros de grado.

Por tanto, al creerse que no existe un personal capacitado para realizar adecuaciones curriculares a niños con necesidades especiales para el aprendizaje dentro de la primaria en la que se llevó a cabo la investigación presente, los escolares evaluados se mostraron inseguros ante sus respuestas en las pruebas aplicadas y poco motivados.

### 3. La intervención educativa requiere de una planificación flexible”

La propuesta en Finlandia respecto al modo de enseñar es que cada escuela con sus respectivos profesores diseñen y organicen un currículum para conseguir logros establecidos como mejor consideren a partir de lineamientos y marcos comunes para todos. Otro punto importante, es que los profesores tienen la libertad de elegir sus propios métodos de enseñanza y materiales didácticos, considerando a su vez el contexto local (Dirección Nacional Finlandesa de Educación, 2007). Un punto igual de importante es que su sistema de evaluación evita los números, lo que implica que no se realizan exámenes ni se otorgan calificaciones hasta los once años de edad (cuando alcanzan el quinto grado); durante los primeros grados se entrega a los padres informes de naturaleza descriptiva. En lo referente a la evaluación del docente, se realiza en términos de si alcanzó o no los objetivos curriculares propuestos, junto con la autoevaluación de los mismos alumnos, lo cual deriva en una constante actualización y readaptación curricular en pos de mejorar los puntos débiles que se llegan a detectar.

Con base en la nueva propuesta curricular planteada en México (2016), se especifica que una de las principales fallas en el sistema educativo es que, según criterios nacionales e internacionales, los aprendizajes de los alumnos son deficientes a causa de que el currículo está concebido más desde un aprendizaje académico con relación a las materias que resulta poco significativo, además de ser muy extenso, poco flexible y desestima las necesidades de aprendizaje.

Analizando entonces el discurso tanto de los docentes como de los mismos padres de familia que participaron en el presente proyecto, se pudo notar que, en efecto, aquellos niños reportados con dificultades académicas se mostraban en cierta forma excluidos del grupo al desestimarse sus necesidades de aprendizaje y no haber una adecuación curricular para ellos. Como se mencionó anteriormente, algunos profesores intentaban apoyar a los escolares con bajo rendimiento aunque se encontraban con muchas dificultades, sobre todo de tiempo para poderles ofrecer enseñanza individualizada.

#### 4. “La colaboración y el conocimiento mutuo entre la escuela y la familia favorece el desarrollo de niñas y niños”

Este es un punto que el Programa de Estudios (desde preescolar hasta los niveles más avanzados) constantemente enfatiza y que sin embargo pareciera ser el más controversial.

Por un lado, en el sistema Finlandés la misma familia reconoce su responsabilidad respecto a la educación inicial de sus hijos, viéndola como algo independiente del ejercicio docente. El papel de los padres es fomentar en su hijo el interés por la lectura y el constante deseo de conocer, que se transmiten a través del ejemplo y los docentes guían ese interés ya despertado en los escolares. No obstante, esto no quiere decir que se deje de lado a la familia, sino que el Estado busca promover el valor luterano de la responsabilidad y disciplina sobre la propia vida familiar, facilitándoles los

medios laborales para evitar situaciones que puedan tener efectos negativos (Álvarez, 2014).

Contrapuesto a lo anterior, en la devolución que se tuvo con los padres de familia, se pudo apreciar en sus discursos que predominaba la creencia de que toda la responsabilidad respecto al proceso de aprendizaje, caía en los hombros de los profesores, quienes a su vez, reportaban constantemente la falta de interés por parte de la familia para acudir a los citatorios y hablar respecto a la situación escolar de sus hijos. Otra constante que salía a flote, era la dificultad por parte de algunos padres para asistir a las reuniones escolares a causa de su situación laboral.

Relacionando entonces el desempeño general de los escolares evaluados en las pruebas de lectoescritura y matemáticas, junto con el análisis de las habilidades que son consideradas como requisito para el aprendizaje escolar y las acciones implementadas en pos de mejorar la calidad educativa, se podría pensar que hay una importante contradicción entre lo planteado por la Secretaría de Educación Pública y la realidad. Esto es, mientras la SEP plantea que al finalizar el tercer grado los escolares deberían tener asentadas las bases necesarias para garantizar su éxito educativo, los resultados obtenidos a través de las valoraciones neuropsicológicas mostraron que aún los escolares con adecuado rendimiento escolar presentaban ciertas dificultades en términos de analizar, comprender y debatir el conocimiento que van adquiriendo con el fin de poder aplicarlo en sus vidas diarias.

Derivado de la discusión anterior, se concluye que las dos hipótesis planteadas fueron certeras. Respecto a la primera, se pudo apreciar que el *grupo de escolares con bajo rendimiento escolar* mostró similitudes con el *grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico* en las habilidades de lectoescritura que aún no estaban consolidadas, lo que repercutía en su desempeño en las matemáticas; no obstante esto, cabe señalar que también se encontró una similitud con el *grupo con adecuado rendimiento escolar* en cuanto a las bajas puntuaciones para analizar y comprender la información. En cuanto a la segunda

hipótesis, se encontró que la mayoría de las habilidades cognitivas necesarias para el aprendizaje de la lectoescritura y matemáticas estaban inmaduras en los *escolares con bajo rendimiento académico*, siendo la esfera socioafectiva la más comprometida de todas y que a su vez repercutía en el lenguaje, la perceptomotricidad, la atención y la memoria.

Por tanto, en la presente investigación se pudo encontrar que si bien el grupo con bajo rendimiento escolar y el grupo diagnosticado con retardo lectográfico afásico coincidieron en presentar inmadurez en el aprendizaje de la lectoescritura y matemáticas, las diferencias radicaron precisamente en las habilidades cognitivas. Por un lado, el *grupo con retardo lectográfico afásico* mostró deficiencias en la actividad analítica-sintética del analizador verbal, lo cual comprometía al lenguaje y la comprensión). Por otro lado, en el *grupo con bajo rendimiento escolar* destacó la negligencia familiar y su relación con deficiencias en el desarrollo socioafectivo y en las habilidades cognitivas de atención, memoria y percepción.

## LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

Una de las limitaciones de la investigación, es que la muestra es muy limitada por lo que los hallazgos no pueden generalizarse. Para futuras investigaciones se sugiere tener una muestra más grande a fin de que ésta pueda considerarse como representativa.

Otra limitante fue que la información recolectada a través de los cuestionarios tipo *check-list* que les aplicó a los padres y profesores de los evaluados, resultó insuficiente para lograr relacionarla con los resultados obtenidos en las valoraciones neuropsicológicas a causa de que, por cuestiones de mal entendidos, no se pudo resolver dicho cuestionario en compañía de los padres como se tenía planeado. Aunado esto, por cuestiones de tiempo, no se pudo realizar una historia clínica extensa que pudiera arrojar más datos que sirvieran para interpretar los resultados obtenidos. Considerando todo esto, sería conveniente que para futuras investigaciones se contara con el apoyo de colegas capacitados para realizar una historia clínica con los padres y poder realizar varias de manera simultánea.

Otro aspecto a considerar es referente a las condiciones en las que fueron aplicadas las evaluaciones en la Escuela ya que, en ocasiones, había mucho ruido a causa de obras que se estaban realizando en la misma, lo que hacía difícil que los niños escucharan las explicaciones (esto pudo afectar el desempeño en algunos alumnos). Ante esto, sería recomendable que para otras evaluaciones se buscara un aula en donde la filtración del sonido fuera mínima.

Aunque no era el propósito de la investigación, por ética hacia los padres, la escuela y el hospital les entregó un informe con los resultados de las evaluaciones y sugerencias de ejercicios y materiales que podían utilizar para ayudar a los niños con dificultades en las áreas que se evaluaron. No obstante, aunque el material es útil, resulta insuficiente para abordar de manera holística el bajo rendimiento escolar.

## REFERENCIAS

- Álvarez, G. (2014). *El sistema educativo finlandés: modelo para la política educativa de Catalunya* [Trabajo de final de grado]. Universitat de Barcelona.
- American Psychiatric Association (APA). (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-V-TR*. Barcelona: Masson.
- American Psychological Association (2014). *APA. Diccionario conciso de psicología*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Ardila, A. & Ostrosky, F. (2012). *Guía para el Diagnóstico Neuropsicológico*. Florida: Florida International University.
- Azcoaga, J., Derman, B. & Iglesias, (1998). *Alteraciones del Aprendizaje Escolar: Diagnóstico, Fisiopatología y Tratamiento*. Argentina: Editorial Paidós.
- Backhoff, E., Bouzas, A., Contreras, C., Hernández, E. & García, M. (2007). *Factores escolares y aprendizaje en México. El caso de la educación básica*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Bravo, I., Villalón, M. & Orellana, E. (2004) Los procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: Diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes. *Studios pedagógicos*, 30, pp. 7-19
- Caicedo, H. (2012). *Neuroaprendizaje. Una propuesta educativa*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Damas, J. (2009) ¿Qué código subyace a las multiplicaciones? Evidencias de una tarea de magnitud con priming enmascarado. *Escritos de Psicología*, 2(3): 27-34
- Defior, S. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo: lectura, escritura y matemáticas*. Ediciones Aljibe
- Dirección Nacional Finlandesa de Educación (2007). *Sistema Educativo de Finlandia*. Helsinki, Finlandia: OPH.

- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2).
- Esquivel, F., Heredia, M. & Lucio, E. (2016). *Psicodiagnóstico clínico del niño* (4ª ed.). México: Editorial El Manual Moderno.
- Fernández, C., Zubillaga, D., Fernández, L., Santos, L., García, M., de Paz, J. & Armentia, S. (2015). Valoración de la coordinación y el equilibrio en niños prematuros. *Anales de Pediatría*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.10.009>
- Fernández, M., Cañas, R., Casanova, P., Duran, F., Feito, J., García, T., Molinero, J. & Serrano, R. (2012). *Temario. Técnico en educación infantil*. Madrid, España: Ediciones Paninfo S.A.
- Fundación Iberoamericana Down21 (s.f.). *Síndrome de Down: lectura y escritura*. Talita: Madrid
- García, B. (2009). *Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales. Un enfoque de enseñanza basado en proyectos*. México: Manual Moderno
- Gómez, I. (2008). *Alteraciones en el procesamiento del cálculo en pacientes con demencia tipo Alzheimer*. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMERSO).
- Heredia, M., Santaella, G., & Somarriba, L. (2011). *Interpretación del Test Gestáltico Visomotor de Bender. Sistema de Puntuación de Koppitz*. México, D. F.: Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Jiménez, J., Rodrigo, M., Ortiz, M. & Guzmán R. (1999) Procedimientos de evaluación e intervención en el aprendizaje de la lectura y sus dificultades desde una perspectiva cognitiva. *Infancia y aprendizaje: Journal for the study of education and development*, 22(88): 107-122
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. & Ostrosky, F. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2). Manual de aplicación*. México: Manual Moderno.

- Mayer, R. (2002). *Psicología de la Educación. El aprendizaje de las áreas de conocimiento*. Madrid: Pearson Education S.A.
- Piazza, M. (2010) Neurocognitive start-up tools for symbolic number representations. *Trends in cognitive sciences*, 30(10): 1-10
- Quintanar, L. & Solovieva, Y. (2002). Análisis neuropsicológico de las alteraciones del lenguaje. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(1), pp. 67-87.
- Reynoso, V. (2011). *Estudio electrofisiológico del desarrollo del procesamiento léxico y fonológico* [Tesis de Doctorado].
- Rigo, E. (2006) *Las dificultades de aprendizaje escolar. Manual práctico de estrategias y toma de decisiones*. Barcelona, España: Ars Medica.
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2011). *Programa de Estudio 2011. Guía para la Educadora. Educación Básica Preescolar*. México, D.F.: Dirección General de Desarrollo Curricular [DGDC] & Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio [DGFCMS]
- Secretaría de Educación Pública (2016). *Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Swartz, S. (2014). *Cada niño un lector. Estrategias de enseñanza basadas en la investigación*. Ediciones UC.
- Vanbinst, K., Ghesquiere, P. & De Smedt, B. (2014). Arithmetic strategy development and its domain-specific and domain-general cognitive correlates: A longitudinal study in children with persistent mathematical learning difficulties. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11): 3001-3013
- Vellutino, F., Scanlon, D. & Lyong, G. (2000) Differentiating between difficult to remediate and readily remediated poor readers: More evidence against the IQ-Achievement discrepancy definition of Reading disability. *Journal of learning disabilities*, 33(3): 223-238
- Yáñez, G., & Prieto, D. (2013). *Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje: Manual*. México: Manual Moderno.





## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### Rangos de percentiles de la BANETA y ENI-2

Rangos de percentiles de la BANETA		
Valor ordinal asignado	Rango percentil	Clasificación
0	No aplicado	No aplicado
1	<10	Rendimiento sumamente bajo
2	10 a 20	Rendimiento bajo
3	30 a 40	Rendimiento promedio bajo
4	50 a 80	Rendimiento promedio alto
5	90 y 100	Excelente rendimiento

Rangos de percentiles de la ENI-2		
Valor ordinal asignado	Rango percentil	Clasificación
0	No aplicado	No aplicado
1	<2	Muy bajo
2	5 -9	Límite
3	16	Promedio bajo
4	26-75	Normal promedio
5	84	Promedio alto
6	>84	Superior

## ANEXO 2

### Subpruebas utilizadas de la BANETA y ENI-2

DOMINIOS	BANETA (SUBPRUEBAS)		ENI-2 (SUBPRUEBAS)	
COMPREENSIÓN		Comprensión de órdenes		Seguimiento de instrucciones
		Comprensión de historias		Comprensión del discurso
LECTURA		X		Lectura de sílabas
		Lectura de palabras (frecuentes e infrecuentes)		Lectura de palabras
		Comprensión de órdenes escritas		Lectura de oraciones (precisión y comprensión)
		Comprensión de textos		Comprensión de la lectura en voz alta y lectura silenciosa
ESCRITURA		X		Dictado de sílabas
		Dictado de palabras (frecuentes e infrecuentes)		Dictado de palabras
		Dictado de palabras (pseudopalabras)		Dictado de no palabras
		X		Dictado de oraciones
		Dictado de un párrafo		X
		X		Copia de un texto
		X		Recuperación escrita
		Narración escrita		Composición narrativa
ARITMÉTICA Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS		X		Lectura de números
		Dictado de números		Dictado de números
		Denominación escrita de números		X
		Comparación de números		Comparación de números escritos
		Operaciones aritméticas orales		Cálculo mental
		X		Cálculo escrito
		Operaciones aritméticas impresas		X
		Operaciones aritméticas dictadas		X
		Problemas aritméticos		Problemas numéricos

## ANEXO 3

### Cuestionario para padres

#### I. DATOS GENERALES DEL NIÑO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

GRADO ESCOLAR: \_\_\_\_\_ LATERALIDAD: ( ) DIESTRA ( ) ZURDA ( ) MIXTA

¿HA RECIBIDO O RECIBE ACTUALMENTE ALGÚN TIPO DE TERAPIA/APOYO ESCOLAR? \_\_\_\_\_

ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESCUELA EDAD DE INGRESO A LA PRIMARIA: \_\_\_\_\_

RENDIMIENTO ESCOLAR: ( ) BUENO ( ) REGULAR ( ) MALO

PROMEDIO DE CALIFICACIONES DEL ÚLTIMO AÑO ESCOLAR: \_\_\_\_\_

PROMEDIO DE CALIFICACIONES DEL AÑO ESCOLAR EN CURSO: \_\_\_\_\_

¿HA REPETIDO ALGÚN AÑO ESCOLAR? \_\_\_\_\_

AUDICIÓN SIN PROBLEMAS \_\_\_\_\_ CON PROBLEMAS \_\_\_\_\_

VISIÓN SIN PROBLEMAS \_\_\_\_\_ CON PROBLEMAS \_\_\_\_\_

¿USA LENTES? \_\_\_\_\_

HABILIDADES DE LA VIDA DIARIA ACTIVIDADES EN LAS QUE ES AUTOSUFICIENTE \_\_\_\_\_

ACTIVIDADES EN EL LAS QUE REQUIERE AYUDA \_\_\_\_\_

MOTRICIDAD HÁBIL PARA: CORRER: SÍ NO BICICLETA: SÍ NO JUGAR A LA PELOTA: SÍ NO

¿LE GUSTA HACER DEPORTES? NO SÍ

¿CUÁLES? \_\_\_\_\_

HÁBIL PARA: ESCRIBIR: SÍ NO DIBUJAR: SÍ NO RECORTAR: SÍ NO

LENGUAJE ¿PRONUNCIA BIEN TODAS LAS PALABRAS? SÍ NO

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

¿OTRAS DIFICULTADES EN LA EXPRESIÓN DEL HABLA? SÍ NO

ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

¿TIENE PROBLEMAS PARA ARTICULAR COMO LA TARTAMUDEZ? SÍ NO

¿HA OBSERVADO LOS SIGUIENTES COMPORTAMIENTOS EN SU HIJO(A)?

Dificultad para hablar	
Dificultad para comprender	
Dificultad para leer	
Dificultad para escribir	
Dificultad para resolver problemas aritméticos	
¿Tiene problemas para atender a una tarea específica?	
Es inquieto y activo	
Dificultad para controlar su comportamiento:	
• en casa	
• en la escuela	
• Pelea con frecuencia con sus hermanos u otros niños	
• Hace berrinches	
Moja la cama por las noches	
Mancha su ropa interior	
Ha presentado convulsiones	
¿Tropieza con frecuencia con objetos cercanos? ¿Tiras las cosas, se le caen y/o las rompe sin querer?	
Desobediencia excesiva	
¿Presenta conductas que se consideren "raras"?	
Su desarrollo es más lento que el de otros niños de su edad	
Otros	

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO 4

### Cuestionario para profesores

#### I. DATOS GENERALES DEL ALUMNO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_  
 GRADO ESCOLAR: \_\_\_\_\_ LATERALIDAD: ( ) DIESTRA ( ) ZURDA ( ) MIXTA  
 RENDIMIENTO ESCOLAR: ( ) BUENO ( ) REGULAR ( ) MALO  
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

¿HA OBSERVADO PREVALENCIA DE LOS SIGUIENTES COMPORTAMIENTOS EN EL ALUMNO(A)?

Dificultad para hablar	
Dificultad para comprender	
Dificultad para leer	
Dificultad para escribir	
Dificultad para resolver problemas aritméticos	
¿Tiene problemas para atender a una tarea específica?	
Es inquieto y activo	
Dificultad para controlar su comportamiento	
Pelea con frecuencia con sus compañeros u otros niños	
Hace berrinches	
¿Tropieza con frecuencia con objetos cercanos? ¿Tiras las cosas, se le caen y/o las rompe sin querer?	
Desobediencia excesiva	
¿Presenta conductas que se consideren "raras"?	
Su desarrollo es más lento que el de otros niños de su edad	
Otros	

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## **ANEXO 5**

### **Carta de consentimiento informado para alumnos**

Estimado(a) alumno(a):

Por este medio solicitamos tu colaboración para participar en un proyecto de investigación sobre las habilidades de lectura, escritura y matemáticas que se está llevando a cabo en la Facultad de Psicología de la UNAM por la alumna Angélica Maribel Victoria Gutiérrez.

La información obtenida en este estudio sólo podrá ser consultada por las autoridades correspondientes de la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas”, los propios padres y los alumnos participantes quienes podrán acceder a los resultados.

Tu participación en este estudio no conlleva ningún riesgo pero, si tienes alguna pregunta durante tu participación, puedes acercarte a la persona encargada para aclarar tus dudas, mismas que serán tratadas en privado.

Por la presente yo \_\_\_\_\_ doy mi autorización para participar en la realización de tareas de habilidades de lectura, escritura y matemáticas.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_



## **ANEXO 6**

### **Carta de consentimiento informado para padres**

Estimado(a) tutor(a):

Por este conducto solicitamos su autorización para que su hijo(a) participe en un proyecto de investigación que se está llevando a cabo en la Facultad de Psicología de la UNAM por la alumna Angélica Maribel Victoria Gutiérrez.

Este trabajo será parte de su tesis de Licenciatura y consiste en evaluar las habilidades de lectoescritura, aritmética y percepción a escolares de entre 8 y 10 años de edad a través de la Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA, 2013) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI, 2014).

Cabe destacar que la alumna mencionada mantendrá total confidencialidad con respecto a cualquier información obtenida en este estudio, siendo únicamente las autoridades correspondientes de la Escuela Primaria “Fray Bartolomé de las Casas”, los propios padres y el niño quienes podrán acceder a los resultados de las evaluaciones. Los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para los fines de la presente investigación.

Su participación en este estudio no conlleva ningún riesgo pero, si tiene alguna pregunta durante su participación, puede acercarse a la persona encargada para aclarar sus dudas, mismas que serán tratadas en privado.

Por la presente yo \_\_\_\_\_ en mi condición de \_\_\_\_\_ doy mi autorización para que mi hijo(a) \_\_\_\_\_ participe en la realización de tareas de evaluación de habilidades de lectoescritura, aritmética y percepción.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## ANEXO 7

### Ejemplo de informe de valoración neuropsicológica de un niño diagnosticado con retardo lectográfico afásico

#### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**Nombre:** Yahir Hernández Galicia

**Edad:** 8 años 6 meses

**Escolaridad:** 3º año de primaria

**Sexo:** Masculino

#### ACTITUD ANTE LA VALORACIÓN

En general se mostraba atento cuando se le daba una instrucción, buscando aclarar aquellos puntos que no le quedaban en claro. Se pudo apreciar que se distrae con facilidad, empezando a hablar de algún tema que relacione con las actividades que en el momento esté realizando (mismo hecho que la Doctora Magdalena corrobora al referir que <<la plática lo pierde mucho>> por lo que tarda en realizar sus actividades).

Manifestaba gran interés por conocer los temas que iban a venir en los ejercicios, mostrándose especialmente emocionado cuando supo que realizaría ejercicios de matemáticas ya que refirió ser su materia favorita.

#### RESULTADOS

La Prueba Gestáltica Visomotora de Bender evalúa funciones perceptuales, cognitivas y de coordinación visomotriz relacionadas con el proceso de la lectoescritura. Yahir, en esta prueba, obtuvo un **nivel de maduración inferior al de su edad cronológica (7 años 11 meses. Siete meses de diferencia con respecto a su edad cronológica).**

La Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) evalúan distintos componentes necesarios para el aprendizaje como la atención, lenguaje, memoria, lectura, escritura, aritmética, entre otras. En estas pruebas Yahir obtuvo:

DOMINIO	RANGO	EXPLICACIÓN
COMPRESIÓN	Normal	Mostró una adecuada comprensión de oraciones y de construcción del significado de un texto y de integrarlo en sus esquemas de conocimientos. Igualmente se puede apreciar que hay cierta facilidad para abstraer significados e ideas relevantes de una narración oral. Pese a esto, sus puntuaciones en la comprensión de instrucciones son ligeramente bajas a lo esperado para su edad al dificultársele retener órdenes largas.

<b>DOMINIO</b>	<b>RANGO</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
<b>LECTURA</b>	Deficiente	La lectura la realizaba silabeada, lo que implicaba que su atención estuviera centrada en la decodificación grafema (letra) – fonema (sonido) en lugar de centrarse en la comprensión de lo que leía. A causa de esto, su nivel de comprensión tanto de instrucciones como de textos cuando lee es deficiente para su edad. Así mismo, solía omitir letras o sílabas al leer (daba la impresión de perderse en el texto que leía).
<b>ESCRITURA</b>	Deficiente	En las tareas enfocadas a la escritura, sus bajas puntuaciones en el dictado se asocian con sus dificultades en la lectura (omisión de letras o sílabas al leer). Respecto a la copia de texto, tarea en la que se esperaba un rendimiento normal, se pueden apreciar errores de omisión de sílabas y palabras, así como errores en la copia de letras como “n” en lugar de “m”.
<b>ARITMÉTICA Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	Deficiente	Es capaz de leer y de escribir números usando decenas y centenas, lo que se considera como una <b>fortaleza</b> . Respecto al uso de las operaciones aritméticas, sabe realizar sumas, restas y multiplicaciones sencillas (aunque aún le fallan la memorización de algunas tablas como la del 9).

## CONCLUSIONES

Las dificultades que presenta Yahir en cuanto a la lectoescritura y aritmética se asocian principalmente con la **inmadurez en la percepción visual** ya que una inadecuada coordinación ojo-mano deriva en dificultades que pudieron observarse en él como en mantener la escritura en el renglón, complicaciones para copiar palabras (omitía letras), confusión de letras que tienen formas parecidas (p. ej. Escribía la letra “n” en lugar de la “m”), perder fácilmente la línea cuando lee (p. ej. Omitía letras o palabras cuando leía un texto), se distrae fácilmente con el material visual, parece ser inatento y desorganizado.

Un aspecto sobre el que también se sugiere trabajar es en las posiciones mientras escribe, ya que un **agarre inadecuado del lápiz** o una **postura incómoda mientras escribe** impedirán una escritura rápida y fluida.

Como anteriormente estuvo asistiendo a terapia de Lenguaje y fue dado de alta en ésta mismo, puede apreciarse que presenta menos dificultades en la lectoescritura. No obstante, aún **tiene lagunas en este aprendizaje** sobre las que deben trabajarse.

## SUGERENCIAS PARA TRABAJAR LAS DIFICULTADES

Para el desarrollo de los diferentes aspectos de la percepción visual, se recomiendan realizar los siguientes ejercicios (Esquivel, Heredia & Lucio, 2007):

ASPECTO DE LA PERCEPCIÓN VISUAL	ACTIVIDADES
Coordinación motora gruesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que incluyan: brincar, correr en una pista con obstáculos saltar con un solo pie, galopar, brincar la cuerda, jugar “quemados”, correr para recoger objetos de un lugar y llevarlos a otro, ejercicios de cambio de posición de sentado a pararse. Tocarse las puntas de los pies, ejercicios de flexión de la espalda.</li> <li>• Realizar ejercicios que incluyan abdominales, levantar las piernas, empujar objetos, saltos de longitud, trepar la cuerda y carreras de relevos.</li> <li>• Ejercicios de equilibrio como pararse sobre las puntas de los pies, pararse en un pie con los ojos abiertos y con los ojos cerrados, caminar sobre una viga en movimiento.</li> <li>• Ejercitar movimientos creativos mediante el uso de juegos tubulares en el patio de recreo, como escaleras, columpios, resbaladillas, cuerdas, etcétera.</li> </ul>
Coordinación motora fina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorear, calcar, trazar.</li> <li>• Trabajar con tijeras.</li> <li>• Pegado libre y dirigido; colocar las figuras según cierta relación.</li> <li>• Ensartar cuentas.</li> <li>• Pintar utilizando pintura digital.</li> <li>• Usar arcilla, plastilina, masa para jugar, barro, migajón, etcétera</li> <li>• Juguetes para manipular (por ejemplo, conos de colores, tuercas y pernos de plástico, objetos de madera, changuitos, etcétera).</li> <li>• Ejercicios de movimientos oculares.</li> <li>• Juegos digitales.</li> <li>• Construir con bloques, seguir modelos hechos con cubos de madera u otros materiales.</li> <li>• Tejer, coser, carpintería, cocina.</li> <li>• Aseo del salón de clases como: limpiar las mesas, barrer, recoger los juguetes, etcétera.</li> <li>• Actividades de autoayuda, como subirse el cierre, abotonarse, atar nudos, hacer moños, amarrarse las agujetas, etcétera.</li> </ul>
Posición en el espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia o imagen corporal</li> <li>• Identificar las partes del cuerpo.</li> <li>• Identificar derecha e izquierda en su propio cuerpo, en un dibujo y en otra persona.</li> <li>• Guiar posturas de otras personas.</li> <li>• Armar la figura de una persona.</li> <li>• Dibujar figuras humanas.</li> <li>• Usar cintas en los brazos (relojes, brazaletes) que ayuden al niño a identificar su lado derecho e izquierdo.</li> <li>• Utilizar pesas en escrituras o educación física para ayudar al niño a</li> </ul>

	<p>establecer una sensación muscular diferente en el brazo preferido (derecho o izquierdo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios que incluyan cruzar la línea media del cuerpo; por ejemplo: “Toca tu ojo derecho con tu mano izquierda”.</li> <li>• Dirección.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociar los movimientos del cuerpo con diferentes direcciones al dibujar una línea en el pizarrón y luego en el papel; líneas hacia arriba, hacia abajo, adentro, afuera.</li> <li>• Moverse hacia adelante, hacia atrás, a los lados (siguiendo dos y luego tres órdenes).</li> <li>• Pararse o sentarse encima, debajo, a un lado o detrás de una silla, atravesar a gatas un aro, brincar dentro del círculo, saltar fuera del círculo, caminar alrededor de un aro, etcétera.</li> </ul>
Figura-fondo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar en el salón todos los objetos que tengan una forma particular (circular, rectangular, triangular, etcétera); o color (azul, rojo, etcétera); o tamaño (las más pequeñas, las más grandes, de tamaño mediano, etcétera).</li> <li>• Escoger de una caja de objetos un tipo específico (por ejemplo, objetos grandes, redondos, de madera, rojos). Sacar un juguete en especial de una caja que contenga muchos de ellos.</li> <li>• Agrupar o clasificar objetos (juguetes, bloques, cuentas, etcétera) de acuerdo con una de sus características, como forma o color; clasificar los mismos objetos de acuerdo con dos o más características del objeto (por ejemplo, cuadrados blancos y grandes, círculos pequeños y azules).</li> <li>• Buscar objetos específicos en un dibujo o lámina. Encontrar objetos en particular en un supermercado o ferretería. Recoger y acomodar el material del salón, por ejemplo cuadernos, colores o bloques, de acuerdo con su tamaño, forma o color.</li> </ul>
Relaciones espaciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que realice actividades a diferentes velocidades (ejemplo: caminar lento, mover las manos rápido)</li> <li>• Órdenes verbales de que entren en juego el cuerpo y movimientos en direcciones específicas.</li> <li>• Construir con bloques siguiendo un diagrama e instrucciones verbales (por ejemplo, “pon el cubo rojo encima del verde”); hacer una “aldea” de bloques siguiendo órdenes verbales.</li> <li>• Copiar diseños con cubos, cuentas, clavijas, mosaicos y reproducir dichos diseños de memoria, además de describirlos verbalmente.</li> <li>• Construir un modelo siguiendo instrucciones.</li> </ul>
Cierre visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar figura con puntos.</li> <li>• Completar dibujos.</li> </ul>
Velocidad visomotora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades se encaminarán a la coordinación motora y al manejo del cuerpo.</li> <li>• Detectar semejanzas y diferencias entre objetos.</li> <li>• Igualar figuras.</li> <li>• Realizar actividades en las que se incluyan claves.</li> </ul>
Constancia de forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de clasificación, selección y agrupación sugeridos en la sección de “percepción de figura-fondo”.</li> <li>• Aprender los nombres de figuras y formas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazar formas en papel y otros materiales.</li> <li>• Armar figuras geométricas y deducir cómo se verían objetos que aparecen en forma bidimensional, en una forma tridimensional y viceversa, acomodar cubos de acuerdo con un diagrama.</li> <li>• Ordenar de manera seriada objetos de acuerdo con una característica en particular: color, peso, profundidad, espesor, matiz, altura, anchura, etcétera.</li> <li>• Encontrar objetos o formas en el ambiente del mismo tamaño que un modelo en particular.</li> <li>• Buscar en el ambiente o en un dibujo, determinadas figuras geométricas.</li> </ul>
--	--

Como apoyo posterior para el trabajo sobre la lectoescritura, se recomiendan los ejercicios del “Cuaderno de Trabajo para Primer Grado” los cuales le ayudarán a desarrollar las habilidades de lectura y escritura.

Para favorecer el desarrollo de la motricidad fina se sugiere realizar los ejercicios propuestos por Esquivel, Herdedia & Lucio, (2007):

- Colorear, calcar, trazar.
- Trabajar con tijeras.
- Pegado libre y dirigido; colocar las figuras según cierta relación.
- Ensartar cuentas.
- Pintar utilizando pintura digital.
- Usar arcilla, plastilina, masa para jugar, barro, migajón, etcétera
- Juguetes para manipular (por ejemplo, conos de colores, tuercas y pernos de plástico, objetos de madera, changuitos, etcétera).
- Ejercicios de movimientos oculares.
- Juegos digitales.
- Construir con bloques, seguir modelos hechos con cubos de madera u otros materiales.
- Tejer, coser, carpintería, cocina.
- Aseo del salón de clases como: limpiar las mesas, barrer, recoger los juguetes, etcétera.
- Actividades de autoayuda, como subirse el cierre, abotonarse, atar nudos, hacer moños, amarrarse las agujetas, etcétera.

---

**Evaluadora**  
**Angélica Maribel Victoria Gutiérrez**

---

**Supervisora**  
**Dra. Fayne Esquivel Ancona**

## ANEXO 8

### Ejemplo de informe de valoración neuropsicológica de un niño reportado con bajo rendimiento escolar

#### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**Nombre:** Israel Esnayder Mendoza Alba

**Edad:** 8 años 11 meses

**Escolaridad:** 3º año de primaria

**Sexo:** Masculino

#### ACTITUD ANTE LA VALORACIÓN

En general se mostraba tímido y sin energía dando la apariencia de estar triste, además de lucir cansado y enfermo de gripa. Conforme se fue avanzando, se observó que se esforzaba en realizar las actividades pero, cuando se llegó a la parte de lectura, se le notó sumamente angustiado e inquieto (se agitaba mucho y daba la impresión de querer llorar). En la parte de matemáticas pareció mostrarse un poco menos angustiado pero, pese a que le costaba trabajo realizar las operaciones, se esforzaba por dar con el resultado.

#### RESULTADOS

La Prueba Gestáltica Visomotora de Bender evalúa funciones perceptuales, cognitivas y de coordinación visomotriz relacionadas con el proceso de la lectoescritura. Israel, en esta prueba, obtuvo un **nivel de maduración inferior al de su edad cronológica (5 años 3 meses. Tres años de diferencia con respecto a su edad).**

La Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) evalúan distintos componentes necesarios para el aprendizaje como la atención, lenguaje, memoria, lectura, escritura, aritmética, entre otras. En estas pruebas Israel obtuvo:

DOMINIO	RANGO	EXPLICACIÓN
COMPRENSIÓN	Promedio	Se le dificulta extraer ideas abstractas o no implícitas dentro de un texto que se le lee (por ejemplo, decir cuál es la moraleja en un cuento) pero, pese a ello, se apreció que es capaz de poner atención y recordar la información contenida en lo que se le lee.
LECTURA	Deficiente	Tiene dificultades para reconocer las letras y sílabas, impidiéndole decodificar adecuadamente las palabras y realizar las actividades relacionadas con la lectura.

DOMINIO	RANGO	EXPLICACIÓN
<b>ESCRITURA</b>	Deficiente	Trataba de apoyarse de la descomposición de los sonidos de las palabras pero, al momento de intentar transcribir el sonido a una letra, le resultaba prácticamente imposible al no conocer las letras (grafías) asociadas con los sonidos que escuchaba, lo que lo lleva a escribir una letra errónea o, en su defecto, omitir dicha letra. Esto implica que sus escritos sean incomprensibles. Por otro lado, cuando se le pidió copiar un texto impreso (el cual debería ser un facilitador) se pudo ver que sus principales dificultades radicaban en trazar las letras (patrones grafomotrices) y en ubicar en qué parte del texto iba por lo que tardaba mucho en copiar el cuento.
<b>ARITMÉTICA Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	Deficiente	En apariencia reconoce los números básicos (del 0 al 9) pero muestra dificultades para escribirlos ya que escribe “en espejo” los números 3, 6 y 7. Para realizar operaciones, conoce únicamente el proceso de suma y resta, pudiéndolo aplicar sólo en cantidades pequeñas - ya que se apoya en el uso de sus dedos- y de forma mental ya que no es capaz de acomodar las operaciones en una hoja para poder resolverlas.

## CONCLUSIONES

Las dificultades que presenta Israel en cuanto a la lectoescritura y aritmética se asocian principalmente con la **inmadurez en la percepción visual** que presenta ya que una inadecuada coordinación ojo-mano deriva en dificultades para mantener la escritura en el renglón, complicaciones para copiar palabras, oraciones o problemas aritméticos del pizarrón, confusión de letras que tienen formas parecidas, perder fácilmente la línea cuando lee (se salta renglones enteros, omite o agrega palabras), confunde palabras de apariencia semejante, se distrae fácilmente con el material visual, parece ser inatento y desorganizado, es incapaz de reconocer una operación matemática que había aprendido cuando ésta se expresa en otra posición, entre otras.

Una fortaleza de la que se puede apoyar es que muestra una adecuada capacidad para poner atención a lo que se le indica y a lo que ve, por lo que a partir de esto se puede trabajar con ejercicios para ayudarlo a reconocer las letras con sus respectivos sonidos y memorizarlas para su uso posterior en la lectura de las palabras, facilitándole a su vez el desarrollo de la escritura.

## SUGERENCIAS PARA TRABAJAR LAS DIFICULTADES

Para el desarrollo de los diferentes aspectos de la percepción visual, se recomiendan realizar los siguientes ejercicios (Esquivel, Heredia & Lucio, 2007):



ASPECTO DE LA PERCEPCIÓN VISUAL	ACTIVIDADES
Coordinación motora gruesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades que incluyan: brincar, correr en una pista con obstáculos saltar con un solo pie, galopar, brincar la cuerda, jugar “quemados”, correr para recoger objetos de un lugar y llevarlos a otro, ejercicios de cambio de posición de sentado a pararse. Tocarse las puntas de los pies, ejercicios de flexión de la espalda.</li> <li>• Realizar ejercicios que incluyan abdominales, levantar las piernas, empujar objetos, saltos de longitud, trepar la cuerda y carreras de relevos.</li> <li>• Ejercicios de equilibrio como pararse sobre las puntas de los pies, pararse en un pie con los ojos abiertos y con los ojos cerrados, caminar sobre una viga en movimiento.</li> <li>• Ejercitar movimientos creativos mediante el uso de juegos tubulares en el patio de recreo, como escaleras, columpios, resbaladillas, cuerdas, etcétera.</li> </ul>
Coordinación motora fina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorear, calcar, trazar.</li> <li>• Trabajar con tijeras.</li> <li>• Pegado libre y dirigido; colocar las figuras según cierta relación.</li> <li>• Ensartar cuentas.</li> <li>• Pintar utilizando pintura digital.</li> <li>• Usar arcilla, plastilina, masa para jugar, barro, migajón, etcétera</li> <li>• Juguetes para manipular (por ejemplo, conos de colores, tuercas y pernos de plástico, objetos de madera, changuitos, etcétera).</li> <li>• Ejercicios de movimientos oculares.</li> <li>• Juegos digitales.</li> <li>• Construir con bloques, seguir modelos hechos con cubos de madera u otros materiales.</li> <li>• Tejer, coser, carpintería, cocina.</li> <li>• Aseo del salón de clases como: limpiar las mesas, barrer, recoger los juguetes, etcétera.</li> <li>• Actividades de autoayuda, como subirse el cierre, abotonarse, atar nudos, hacer moños, amarrarse las agujetas, etcétera.</li> </ul>
Posición en el espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia o imagen corporal</li> <li>• Identificar las partes del cuerpo.</li> <li>• Identificar derecha e izquierda en su propio cuerpo, en un dibujo y en otra persona.</li> <li>• Guiar posturas de otras personas.</li> <li>• Armar la figura de una persona.</li> <li>• Dibujar figuras humanas.</li> </ul>

ASPECTO DE LA PERCEPCIÓN VISUAL	ACTIVIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar cintas en los brazos (relojes, brazaletes) que ayuden al niño a identificar su lado derecho e izquierdo.</li> <li>• Utilizar pesas en escrituras o educación física para ayudar al niño a establecer una sensación muscular diferente en el brazo preferido (derecho o izquierdo).</li> <li>• Ejercicios que incluyan cruzar la línea media del cuerpo; por ejemplo: “Toca tu ojo derecho con tu mano izquierda”.</li> <li>• Dirección.</li> <li>• Asociar los movimientos del cuerpo con diferentes direcciones al dibujar una línea en el pizarrón y luego en el papel; líneas hacia arriba, hacia abajo, adentro, afuera.</li> <li>• Moverse hacia adelante, hacia atrás, a los lados (siguiendo dos y luego tres órdenes).</li> <li>• Pararse o sentarse encima, debajo, a un lado o detrás de una silla, atravesar a gatas un aro, brincar dentro del círculo, saltar fuera del círculo, caminar alrededor de un aro, etcétera.</li> </ul>
Figura-fondo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar en el salón todos los objetos que tengan una forma particular (circular, rectangular, triangular, etcétera); o color (azul, rojo, etcétera); o tamaño (las más pequeñas, las más grandes, de tamaño mediano, etcétera).</li> <li>• Escoger de una caja de objetos un tipo específico (por ejemplo, objetos grandes, redondos, de madera, rojos). Sacar un juguete en especial de una caja que contenga muchos de ellos.</li> <li>• Agrupar o clasificar objetos (juguetes, bloques, cuentas, etcétera) de acuerdo con una de sus características, como forma o color; clasificar los mismos objetos de acuerdo con dos o más características del objeto (por ejemplo, cuadrados blancos y grandes, círculos pequeños y azules).</li> <li>• Buscar objetos específicos en un dibujo o lámina. Encontrar objetos en particular en un supermercado o ferretería. Recoger y acomodar el material del salón, por ejemplo cuadernos, colores o bloques, de acuerdo con su tamaño, forma o color.</li> </ul>
Relaciones espaciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que realice actividades a diferentes velocidades (ejemplo: caminar lento, mover las manos rápido)</li> <li>• Órdenes verbales de que entren en juego el cuerpo y movimientos en direcciones específicas.</li> <li>• Construir con bloques siguiendo un diagrama e instrucciones verbales (por ejemplo, “pon el cubo rojo encima del verde”); hacer una “aldea” de bloques siguiendo órdenes verbales.</li> <li>• Copiar diseños con cubos, cuentas, clavijas, mosaicos y reproducir dichos diseños de memoria, además de describirlos verbalmente.</li> <li>• Construir un modelo siguiendo instrucciones.</li> </ul>

<b>ASPECTO DE LA PERCEPCIÓN VISUAL</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Cierre visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar figura con puntos.</li> <li>• Completar dibujos.</li> </ul>
Velocidad visomotora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades se encaminarán a la coordinación motora y al manejo del cuerpo.</li> <li>• Detectar semejanzas y diferencias entre objetos.</li> <li>• Igualar figuras.</li> <li>• Realizar actividades en las que se incluyan claves.</li> </ul>
Constancia de forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de clasificación, selección y agrupación sugeridos en la sección de “percepción de figura-fondo”.</li> <li>• Aprender los nombres de figuras y formas.</li> <li>• Trazar formas en papel y otros materiales.</li> <li>• Armar figuras geométricas y deducir cómo se verían objetos que aparecen en forma bidimensional, en una forma tridimensional y viceversa, acomodar cubos de acuerdo con un diagrama.</li> <li>• Ordenar de manera seriada objetos de acuerdo con una característica en particular: color, peso, profundidad, espesor, matiz, altura, anchura, etcétera.</li> <li>• Encontrar objetos o formas en el ambiente del mismo tamaño que un modelo en particular.</li> <li>• Buscar en el ambiente o en un dibujo, determinadas figuras geométricas.</li> </ul>

Como apoyo posterior para la identificación de letras con sus sonidos y las sílabas, se sugiere realizar las actividades del “Cuaderno de Trabajo para Primer Grado” cuyos ejercicios le ayudarán a desarrollar las habilidades de lectura y escritura.

Para seguir fortaleciendo la comprensión de textos, se sugiere realizar actividades de lectura compartida y guiada (cuentos muy cortos y que contengan ilustraciones) en donde un adulto vaya leyendo en voz alta mientras Israel va siguiendo con la vista dicha lectura. A su vez, se sugiere ir promoviendo la autorreflexión al preguntarle lo que imagina que pasará en la siguiente página o lo que hará el personaje del cuento, pensar en las razones por las que algún personaje hizo determinadas acción, etc.

---

**Evaluada**  
**Angélica Maribel Victoria Gutiérrez**

---

**Supervisora**  
**Dra. Fayne Esquivel Ancona**

## ANEXO 9

### Ejemplo de informe de valoración neuropsicológica en una niña con adecuado rendimiento escolar

#### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**Nombre:** Leslie Johana Hernández Álvarez

**Edad:** 9 años 0 meses

**Escolaridad:** 3º año de primaria

**Sexo:** Femenino

#### ACTITUD ANTE LA VALORACIÓN

Se mostró atenta y cooperativa para realizar las actividades aunque tendía a mostrar nervios antes de iniciar cada ejercicio (se frotaba las manos). Cuando se le pregunto sobre esto, refirió que la ponía nerviosa no hacer bien las cosas o que en los exámenes no le salgan bien las respuestas y saque un resultado bajo. Pese a esto, ella dijo tener una estrategia para tranquilizarse que consistía en estirarse sobre su asiento (hizo una demostración).

Cuando había ruidos fuera del salón, Leslie comentó que eso la distraía algunas veces por lo que sentía deseos de que “guardaran silencio”.

#### RESULTADOS

La Prueba Gestáltica Visomotora de Bender evalúa funciones perceptuales, cognitivas y de coordinación visomotriz relacionadas con el proceso de la lectoescritura. Leslie, en esta prueba, obtuvo un **nivel de maduración más alto que el de su edad cronológica (11 años 11 meses. Dos años más de diferencia con su edad cronológica)**.

La Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA) y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2) evalúan distintos componentes necesarios para el aprendizaje como la atención, lenguaje, memoria, lectura, escritura, aritmética, entre otras. En estas pruebas Leslie obtuvo:

DOMINIO	RANGO	EXPLICACIÓN
COMPRENSIÓN	Promedio	Daniel muestra una adecuada capacidad para atender y llevar a cabo las instrucciones que se le dan, así como también presenta un buen desempeño en la retención de información contenida en un texto y aplicarla para extraer información implícita de las historias (como la moraleja).
LECTURA	Promedio	Su lectura fue fluida lo que le permitió comprender tanto las instrucciones a realizar como el contenido de las historias, lo que le permitió responder a las preguntas planteadas en los textos. Leslie refirió que algunas veces le costó trabajo leer las palabras ya que no las conocía.

DOMINIO	RANGO	EXPLICACIÓN
ESCRITURA	Promedio	En estas tareas, se observó que el tiempo que tardaba en escribir las palabras era adecuado para su edad, mostrando pocos errores ortográficos. Cuando se le pidió copiar un texto impreso se observó que prestaba atención a lo que copiaba por lo que no hubo errores ortográficos ni de omisión de signos de puntuación.
ARITMÉTICA Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Promedio	Se observó un adecuado rendimiento en la realización de las operaciones básicas de suma y resta. Respecto a las multiplicaciones, Leslie refirió que las tablas del 8, 7 y 9 le costaban mucho trabajo, además de que también comentó que aún no sabía dividir por lo que no fue capaz de realizar tales operaciones.

## CONCLUSIONES

Leslie presenta un **adecuado desarrollo cognitivo y perceptual para su edad cronológica en las tareas de lectoescritura y aritmética**, que le favorece en su rendimiento académico. No obstante, es importante **trabajar con las tablas del 7, 8 y 9, y con las divisiones** ya que la realización de éstas se le dificultan aún, lo que podría convertirse en una dificultad posteriormente en otro año escolar.

## SUGERENCIAS PARA TRABAJAR LAS DIFICULTADES

Para favorecer la automatización de las tablas de multiplicar, se sugiere **trabajar en la memorización de las tablas de multiplicar (especialmente la del 7, 8 y 9)**, además de que se le guíe en la enseñanza de las divisiones.

---

**Evaluadora**  
**Angélica Maribel Victoria Gutiérrez**

---

**Supervisora**  
**Dra. Fayne Esquivel Ancona**

## ANEXO 10

### Ejercicios para favorecer el lenguaje

#### EJERCICIOS PARA FAVORECER AL LENGUAJE (Minera & Batres, 2008)

##### Estimulación labial



- Desviar la comisura de los labios lo más fuerte posible hacia la izquierda y luego hacia la derecha.
- Estirar labios hacia adelante para hacer una mueca de "beso".
- Pedirle que vibre los labios.
- Fruncir labios para decir "u" y luego estirarlos para decir "i" aumentando cada vez más la velocidad.



##### Ejercicios de soplo

- Soplar fuerte y despacio.
- Aire hacia abajo.
- Soplar el cabello hacia arriba.
- Aire en la mano
- Ejercicios de inhalación y exhalación

#### EJERCICIOS PARA FAVORECER AL LENGUAJE (Minera & Batres, 2008)

##### Estimulación lingual



- Sacar y mover la lengua de derecha a izquierda sucesivamente
- Sacar y meter la lengua rápidamente
- Empujar con la lengua la mejilla derecha y luego la izquierda
- Tratar de tocar la nariz con la punta de la lengua, y luego pedirle que toque con ésta misma la barbilla.

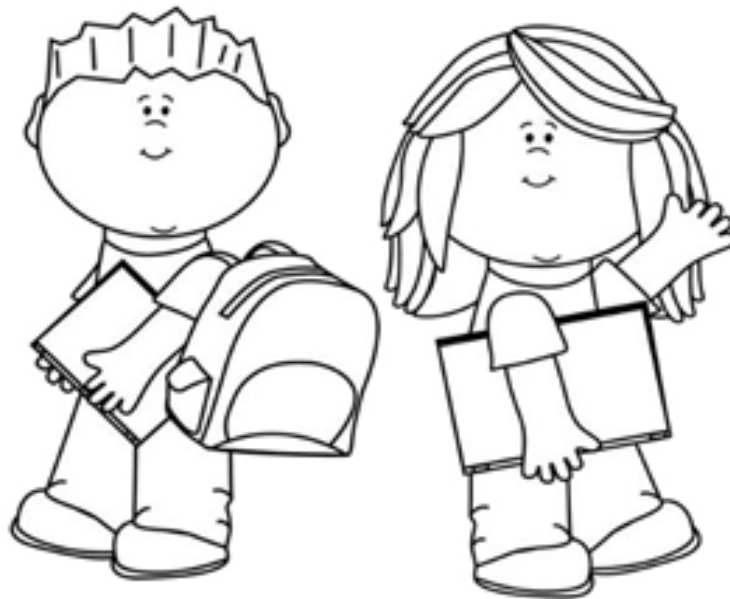


##### Vocalización

- Imitar sonidos comunes –como el de un tren, silencio, ambulancia, estornudo, motor de carro- y de animales –grillo, ratón.

**ANEXO 11 Cuaderno de trabajo para el desarrollo de habilidades de lectoescritura (ejemplo de algunos ejercicios)**

# Primer Grado



Este cuaderno le pertenece a:

\_\_\_\_\_

Cuaderno de trabajo

Asignatura: Español

Maestra: \_\_\_\_\_

Material tomado de:

<https://es.scribd.com/doc/306421474/CuadernoDeTrabajoLecyEscr1eroME>

Instrucciones: Clasificar las láminas por el sonido inicial.

# ¿Vocal o consonante?

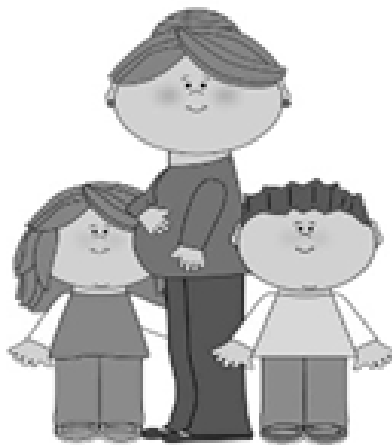
Colorea de **azul** las vocales y de **rojo** las consonantes.

Aa	Bb	Cc	Dd	Ee
Ff	Gg	Hh	Ii	Jj
Kk	Ll	Mm	Nn	Nñ
Oo	Pp	Qq	Rr	Ss
Tt	Uu	Vv	Ww	Xx
Yy	Zz			



Lee cuidadosamente la siguiente lectura.

Mm



Mami mima a Memo y Mimí.

Mi mamá me ama.

Amo a Mimí.

Mi mami me mima.

Mimí me ama.



### Encuentra la palabra que está repetida

cable bolso blanco encajable doblar nublado blusa cascabel niebla blando  
blusa impermeable tablero pueblo balcón hablar tabla

coblar nublado cascabel niebla cable blusa bolso blanco encajable blando  
pueblo balcón hablar tabla impermeable tablero pueblo

balcón hablar tabla cable blando impermeable tablero blusa bolso blanco  
encajable doblar nublado cascabel niebla balcón pueblo

coblar nublado cascabel niebla cable blusa bolso blanco tablero encajable  
blando impermeable tablero pueblo balcón hablar tabla

tablero pueblo balcón hablar tabla cable blusa bolso encajable blanco  
encajable doblar nublado cascabel niebla blando impermeable

balneario miserable notable tableta sable doble mueble amable baldosa  
cabalgata ombligo público cascabel belga biblioteca balde sable

tabla niebla nublado tabla balsa balcón roble noble bolsillo bolso árbol bulto  
bulbo cable bolsillo emblema hábil imperdible invisible

### Rodea las palabras que tengan bl y escríbelas abajo

tabla niebla nublado tabla balsa balcón roble bolsillo bolso árbol bulto bulbo  
cable emblema combustible hábil invisible sensible baldosa notable tableta débil  
sable doble mueble cabalgata ombligo público cascabel belga biblioteca balde  
balneario obligatorio Bilbao pueblo diablo blusa

Escribe cada palabra en su lugar correspondiente

débil Bilbao pueblo bloque diablo blusa habla sensible miserable  
baldosa notable tableta sable doble niebla nublado tabla balsa  
balcón roble noble bolsillo bolso árbol bulto bulbo cable emblema  
combustible hábil imperdible invisible mueble amable cabalgata ombligo  
público cascabel belga biblioteca balde balneario obligatorio

<u>bla</u> <u>ble</u> <u>bli</u> <u>blo</u> <u>blu</u>	<u>bal</u> <u>bel</u> <u>bil</u> <u>bol</u> <u>bul</u>

## ANEXO 13

### Material informativo entregado a los padres, Escuela e Instituto

¿CÓMO APRENDE MI HIJO(A) A LEER, A ESCRIBIR Y A RESOLVER  
PROBLEMAS ARITMÉTICOS?



Elaborado por: Angélica Maribel  
Victoria Gutiérrez  
Facultad de Psicología, UNAM

## ¿CÓMO APRENDE MI HIJO(A) A LEER, A ESCRIBIR Y A RESOLVER PROBLEMAS ARITMÉTICOS?



### ➤ ¿Qué favorece este aprendizaje?

Expertos en la lectoescritura (2014) enfatizan que, para que este aprendizaje se dé, los niños deben tener un previo dominio de habilidades que se adquieren durante la educación preescolar, así como al jugar y en las vivencias dentro y fuera de casa.



### ➤ ¿Cuáles son esas habilidades previas?

#### 1. Atención



Consiste en ser capaz de excluir la información irrelevante para la tarea que se esté realizando y mantener dicho proceso por un prolongado tiempo. \*

**Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:**

- ✓ Mantiene su atención enfocada en una actividad más de 10 minutos

#### 2. Percepción visual



La capacidad para reconocer y discriminar estímulos visuales, y para interpretar dichos estímulos en función de las experiencias previas (lo que ya conoce).

**Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:**

- ✓ Sabe diferenciar entre arriba-abajo e izquierda-derecha en su propio cuerpo, en un dibujo y en otra persona.
- ✓ Identifica características de los objetos y es capaz de agruparlos por semejanzas o diferencias
- ✓ Identifica dibujos iguales a un modelo de entre otros

#### 3. Memoria



La retención de conocimientos y destrezas aprendidos para posteriormente recuperarlos y aplicarlos en situaciones que demanden de ese aprendizaje.

**Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:**

- ✓ Es capaz de recordar y utilizar la información para resolver una situación (por ejemplo, si se le lee un cuento, recuerda de qué trató éste y, posteriormente, usa la información como un referente para saber cómo actuar o qué hacer).



#### 4. Lenguaje

Un medio para transmitir información compleja de una persona a otra (comunicarse).

Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:

- ✓ Realiza una correcta articulación de las letras y sus respectivos sonidos
- ✓ Son capaces de organizar y reflexionar sus pensamientos (hablan con sentido)



#### 5. Psicomotricidad

Habilidad para coordinar los músculos del cuerpo con la habilidad para pensar y sentir.

Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:

- ✓ Muestran una buena coordinación al realizar actividades como correr o pararse en un pie.
- ✓ Realizan sin dificultad actividades que requieren habilidades manuales como colorear, cortar con tijeras, abotonarse la camisa o el pantalón.



### ¿Cómo influye todo esto en el aprendizaje de la aritmética?

Al igual que la lectoescritura, el aprendizaje de las matemáticas es un proceso cognitivo complejo que requiere de las habilidades previamente mencionadas, las cuales fungen como firmes cimientos para la construcción de éste aprendizaje.

#### Habilidades implicadas en la resolución de problemas aritméticos

Lenguaje	✓ Sabe el nombre de los números.
Percepción visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce y es capaz de diferenciar entre letras y números.</li> <li>✓ Es capaz de determinar diferencias y semejanzas entre grupos.</li> </ul>
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puede repetir la secuencia numérica de memoria.</li> <li>✓ Automatiza resultados de sumas o restas sencillas (p. ej. no requiere del uso de sus dedos para saber cuánto es 2+2)</li> <li>✓ Ha incorporado de forma definitiva las tablas de multiplicar.</li> </ul>
Atención	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprende los enunciados e identifica la información importante para la solución de un problema.</li> <li>✓ Analiza repasa los resultados obtenidos.</li> </ul>

➤ ¿Existen otros factores que influyan en el aprendizaje?

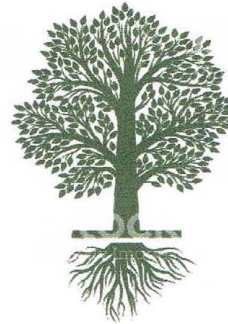


¡Claro! ¿Sabían que la motivación y la dimensión afectiva pueden influir para bien en el aprendizaje escolar?

Cuando tu hijo está expuesto a un ambiente familiar favorecedor, es decir que le hace sentir confianza en sí mismo y le dan mensajes de apoyo y acompañamiento (p. ej., si tiene algún problema acude a algún familiar al saber que en éste encontrará comprensión y apoyo), se encontrará motivado para aprender y encaminarse al logro de una meta.

**Habilidades socioemocionales que influyen en el aprendizaje**

- ✓ Regulación emocional (reconocer los propios sentimientos y saber cómo expresarlos adecuadamente).
- ✓ Una autoimagen positiva (me gusta ser como soy)
- ✓ Recursos de socialización (ser capaz de relacionarse exitosamente con otras personas)



➤ ¿Qué puedo hacer si mi hijo(a) presenta dificultad(es) en alguna(s) de estas habilidades?

Afin de evitar futuras dificultades en el aprendizaje, existen instituciones dedicadas a trabajar con problemáticas en las habilidades anteriormente mencionadas, como por ejemplo:

- ✦ Instituto Nacional de Rehabilitación "Luis Guillermo Ibarra Ibarra", el cual cuenta con especialidades médicas como por ejemplo las enfocadas a la terapia de lenguaje y de aprendizaje.

*Ubicación:* Calzada México Xochimilco No. 289 Col. Arenal de Guadalupe, C.P.14389  
*Teléfono:* 59 99 10 00

- ✦ Centro de Servicios Psicológicos "Dr. Guillermo Dávila", el cual proporciona servicios psicoterapéuticos para atender problemas emocionales, entre otros.

*Ubicación:* Edif. "D" Sótano, de la Facultad de Psicología. Av. Universidad 3004, Delegación Coyoacán, Colonia Copilco Universidad.  
*Teléfono:* 56 22 23 09



## ANEXO 14

Ejemplo de diapositivas utilizada para la retroalimentación a profesores

### “Propuestas para desarrollar habilidades de lectoescritura”



**Angélica Maribel Victoria Gutiérrez**  
Facultad de Psicología, UNAM

### EVALUACIÓN DE HABILIDADES DE LECTOESCRITURA Y MATEMÁTICAS

- Pruebas utilizadas:
  - Test Gestáltico Visomotor de Bender
  - Batería Neuropsicológica para la Evaluación de los Trastornos del Aprendizaje (BANETA)
  - Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2)
- Dominios evaluados:
  - Comprensión
  - Lectura
  - Escritura
  - Aritmética y solución de problemas

# HABILIDADES PREVIAS



## 1. Atención

Consiste en ser capaz de excluir la información irrelevante para la tarea que se esté realizando y mantener dicho proceso por un prolongado tiempo.

**Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:**

- ✓ Mantiene su atención enfocada en una actividad más de 10 minutos



## 2. Percepción visual

La capacidad para reconocer y discriminar estímulos visuales, y para interpretar dichos estímulos en función de las experiencias previas (lo que ya conoce).

**Está preparado para aprender a leer y escribir cuando:**

- ✓ Sabe diferenciar entre arriba-abajo e izquierda-derecha en su propio cuerpo, en un dibujo y en otra persona.
- ✓ Identifica características de los objetos y es capaz de agruparlos por semejanzas o diferencias
- ✓ Identifica dibujos iguales a un modelo de entre otros

## EJERCICIOS PARA FAVORECER AL LENGUAJE (Minera & Batres, 2008)

### Estimulación labial



- Desviar la comisura de los labios lo más fuerte posible hacia la izquierda y luego hacia la derecha.
- Estirar labios hacia adelante para hacer una mueca de "beso".
- Pedirle que vibre los labios.
- Fruncir labios para decir "u" y luego estirarlos para decir "i" aumentando cada vez más la velocidad.



### Ejercicios de soplo

- Soplar fuerte y despacio.
- Aire hacia abajo.
- Soplar el cabello hacia arriba.
- Aire en la mano
- Ejercicios de inhalación y exhalación