



**UNIVERSIDAD DE MÁLAGA**

*Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación*

**TESIS DOCTORAL**

**Predictores de la Lectura y Escritura en Sujetos  
Mexicanos de Educación Primaria**

*Realizada por:  
Carime Hagg Hagg*

*Directora: Dra. María José González Valenzuela*

*Facultad de Psicología  
Málaga, 2017*

**D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> José González Valenzuela**, Profesora Titular del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología en la Universidad de Málaga

**CERTIFICA:**

Que D<sup>a</sup> **Carime Hagg Hagg** ha realizado bajo mi dirección la Tesis Doctoral titulada “Predictores de la lectura y la escritura en sujetos mexicanos de Educación Primaria”, cumpliendo con los requisitos necesarios de calidad y originalidad necesarios y adecuados para su defensa.

Y para que así conste, se expide el presente documento

En Málaga, 12 de Enero de 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'José González Valenzuela', enclosed within a circular scribble.

Fdo. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> José González Valenzuela

*A mi abuelo, que desde el inicio de mis estudios profesionales me impulsó y animó a no detener mi camino.*

*A esos grandes maestros de 6 y 7 años que fueron una parte importante para el desarrollo de este trabajo y que han sido mi motivo para seguirme preparando.*

## Agradecimientos

Hacer una Tesis Doctoral no es tarea fácil y por supuesto, no es trabajo de una sola persona. Así que con el riesgo de dejar fuera a alguien, es momento de expresar mi gratitud a las personas que han tenido algo que ver para que este producto sea una realidad.

En primer lugar, agradezco a la Dra. María José González Valenzuela, directora de esta Tesis por su gran capacidad para acortar la distancia y hacer que una Tesis hecha al otro lado del Atlántico, fuera posible. Dirigir una Tesis a más de 9000 km. de distancia es sin duda, un reto, a pesar de lo que facilita la tecnología. Su guía, su apoyo, su pronta respuesta siempre, permitieron que este trabajo tuviera forma. A nivel profesional y personal, mi reconocimiento por su cercanía, preocupación, actitud y paciencia.

A los Doctores Dolores López Montiel e Isaías Martín Ruiz por su apoyo en el tratamiento estadístico y el análisis de los datos, por su buena disposición y por sus grandes aportaciones a este trabajo. Sin duda, su contribución fue indispensable y enriquecedora.

Al Lic. Félix Díaz Giraldez por su apoyo en la capacitación para la aplicación de las evaluaciones y en la captura de los datos. Espero que el viaje a México haya valido la pena.

No puedo dejar de mencionar a mis estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México que me apoyaron desinteresadamente en la aplicación de las evaluaciones a los niños sin que hubiera una calificación o gratificación de por medio. Espero que el aprendizaje que obtuvieron haya sido una buena retribución a su tiempo y buena disposición.

Agradezco por supuesto a mi familia por su apoyo, su impulso y su paciencia. Por las reuniones y los eventos a los que no pude asistir, por las cosas familiares y cotidianas que dejé de compartir con ustedes, por el tiempo que me dieron y por ser el principal pilar de mi vida. Sin duda, liberar mi mente y mi tiempo de las tareas de todos los días, me permitió concentrarme en mi trabajo y conseguir esta meta.

Quiero mencionar especialmente a mi mamá que es la bendición más grande que me ha dado la vida y que ha estado hombro con hombro conmigo desde mis primeros años de escuela. Una parte importante de este logro y los demás han sido gracias a ella.

## Agradecimientos

A Miguel por apoyarme siempre, por su paciencia inagotable, por las veces que no nos vimos, por las cosas que dejamos de hacer juntos, por tantos viajes y tantas ausencias. Muchas gracias siempre. Eres una parte importante en mi vida y me has enseñado que tener logros profesionales y tener una pareja no tiene por qué ser incompatible.

A todos mis amigos y a mis compañeros de trabajo en la Universidad. Por sus incansables preguntas: ¿Cómo vas?, ¿Para cuándo? Que me impulsaron siempre y no me permitieron abandonar en ningún momento.

A la Universidad de Málaga por acogerme como una estudiante de Doctorado extranjera y a mi Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme combinar mi trabajo académico con mis estudios, por apoyar mis viajes y mi superación profesional. Espero retribuir a ambas Instituciones un trabajo valioso y que aporte conocimiento en el área de la enseñanza de la lectura y la escritura que ha sido mi pasión siempre.

A los directores y profesores de las escuelas que me permitieron evaluar a los niños. Agradezco el tiempo que me cedieron, el espacio y la apertura para realizar esta investigación. Sin duda, la información que resultó de este trabajo ha sido la base para incrementar nuestro conocimiento acerca de cómo aprenden a leer y escribir los niños y por lo tanto, mejorar las prácticas docentes.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	9
<b>PARTE I. MARCO TEÓRICO</b>	
<b>Capítulo 1. Sistema Educativo Mexicano</b> .....	14
1. Fundamentos legales .....	15
2. El Plan de Estudios 2011. ....	17
3. La asignatura de Español en la primaria .....	21
4. Programa Nacional de Lectura (PNL) .....	28
5. La formación de los maestros .....	30
6. Evaluación de la calidad de la educación básica en México .....	34
7. Educación Especial en México: historia y situación actual .....	40
<b>Capítulo 2. Predicción y Prevención</b> .....	45
1. El sentido de la predicción: predecir para prevenir .....	46
2. ¿Cuándo y cómo se realiza la predicción? .....	50
3. Complejidad y dificultades del proceso de predicción .....	51
4. Naturaleza de las variables predictoras y de las variables lectoescritoras .....	55
<b>Capítulo 3. Variables predictoras</b> .....	59
1. Conocimiento fonológico .....	61
1.1 Definición .....	61
1.2 Investigación .....	62
2. Memoria fonológica .....	70
2.1 Definición .....	70
2.2 Investigación .....	72
3. Denominación Automática Rápida .....	77
3.1 Definición .....	77
3.2 Investigación .....	78
4. Conocimiento de las letras .....	86
4.1 Definición .....	86
4.2 Investigación .....	87
5. Combinación de habilidades .....	91
5.1 CL y otras habilidades .....	93

5.2 CF y otras habilidades . . . . .	94
5.3 MF y otras habilidades . . . . .	97
5.4 DR y otras habilidades . . . . .	99
<b>Capítulo 4. Relación de la Lectura y la Escritura . . . . .</b>	<b>102</b>
1. Lectura . . . . .	103
2. Escritura . . . . .	105
3. Hipótesis que explican la relación entre lectura y escritura . . . . .	107
3.1 Hipótesis del procesamiento unitario . . . . .	107
3.2 Hipótesis del procesamiento independiente o disociado . . . . .	111
4. Conclusiones acerca de la relación entre la lectura y la escritura . . . . .	115
<b>PARTE II. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA</b>	
<b>Capítulo 1. Objetivos e Hipótesis . . . . .</b>	<b>120</b>
1. Objetivo general . . . . .	121
2. Objetivos específicos . . . . .	122
3. Hipótesis . . . . .	122
<b>Capítulo 2. Método . . . . .</b>	<b>125</b>
1. Participantes . . . . .	126
2. Instrumentos . . . . .	127
2.1 Conocimiento de letras . . . . .	127
2.2 Denominación automática rápida . . . . .	127
2.3 Memoria fonológica . . . . .	128
2.4 Conocimiento fonológico . . . . .	128
2.5 Exactitud, velocidad y eficiencia lectora de palabras y pseudopalabras . . . . .	128
2.6 Exactitud escrita de palabras y pseudopalabras . . . . .	129
3. Diseño y Procedimiento . . . . .	129
4. Análisis de datos . . . . .	131
<b>Capítulo 3. Resultados . . . . .</b>	<b>133</b>
1. Lectura y variables cognitivas . . . . .	134
1.1 Análisis de la contribución de las variables cognitivas a los 6 años en la lectura . . . . .	134
Lectura de palabras . . . . .	137

Lectura de pseudopalabras . . . . .	138
1.2 Análisis de la contribución de las variables cognitivas a los 7 años en la lectura . . . . .	138
Lectura de palabras . . . . .	139
Lectura de pseudopalabras . . . . .	139
2. Escritura y variables cognitivas . . . . .	144
2.1 Análisis de la contribución de las variables cognitivas a los 6 años en la escritura . . . . .	144
2.2 Análisis de la contribución de las variables cognitivas a los 7 años en la escritura . . . . .	145
3. Lectura - escritura . . . . .	148
3.1 Influencia de la Escritura en la Lectura . . . . .	148
3.2 Influencia de la Lectura en la Escritura . . . . .	150
<b>Capítulo 4. Discusión</b> . . . . .	152
1. Lectura y variables cognitivas . . . . .	153
2. Escritura y variables cognitivas . . . . .	165
3. Lectura – escritura . . . . .	172
4. Limitaciones del presente estudio e implicaciones psicoeducativas .	177
<b>Referencias</b> . . . . .	180
Referencias Bibliográficas . . . . .	181
Referencias Electrónicas . . . . .	200



---

## **INTRODUCCIÓN**

---

## Introducción

Aprender a leer y escribir puede hacer diferente la vida de un niño en la escuela y fuera de ella. Desarrollar estas habilidades permitirá a los estudiantes adquirir los conocimientos escolares y desenvolverse en un mundo alfabetizado. La lectura y la escritura son esenciales para cualquier tipo de empleo en el futuro de los estudiantes. Por lo que procurar que se conviertan en lectores hábiles es hoy, una prioridad (Graham & Hebert, 2010). La escuela debería ofrecer las herramientas necesarias para que este aprendizaje sea posible y además para que sirva como el medio para obtener información de un texto y expresarse por escrito con claridad y precisión.

En la investigación actual a este respecto, una de las premisas principales es la predicción del rendimiento en la lectura y la escritura a partir del desempeño en habilidades lingüísticas que se consideran precursoras. Las habilidades que algunas investigaciones han reportado incluyen el conocimiento fonológico (CF), la memoria fonológica (MF), la denominación rápida (DR) como predictoras potenciales de la lectura y la escritura (Bishop & League, 2006; Bravo, Villalón, & Orellana, 2006; Fricke, Szczerbinski, Fox-Boyer, & Stachkhouse, 2015; González-Valenzuela, Díaz-Giraldez, López-Montiel, 2016). Estas habilidades se han estudiado separadamente y de forma combinada en diferentes lenguas y la mayoría de los estudios no son longitudinales. La literatura reporta también otras habilidades tales como el lenguaje oral, la memoria, la atención, entre otras (Favila-Figueroa, Jiménez-Licon, Valencia-Cruz, Juárez-Lugo & Juárez-López, 2016), que podrían ser analizadas en futuras investigaciones.

De hecho, conocer los factores que contribuyen a predecir el futuro desempeño de los niños en cuanto a leer y escribir hace que sea posible evitar dificultades futuras, diseñar investigación, mejorar la enseñanza y lograr que la lectura y la escritura se conviertan en las principales herramientas de aprendizaje en la escuela y fuera de ella. Además, utilizar la lectura como el medio de enseñanza de la escritura y a la inversa, hace que el desempeño en ambos procesos mejore y se superen dificultades escolares.

El presente estudio se desarrolló en México con niños de primero y segundo grado de primaria, que según el Programa Oficial vigente establece como el momento inicial para la enseñanza formal de la lectura y la escritura. Se pretendía conocer las habilidades de los niños que pudieran permitir o impedir este proceso de aprendizaje.

Según las estadísticas oficiales, se dice que el analfabetismo en México ha disminuido hasta llegar a 5.5% en 2015. Lo que significa que es prácticamente inexistente (OECD, 2016). Lo cual no necesariamente significa que se tengan los resultados esperados en cuanto a calidad (El Diario, 2016) debido a que todavía no se han alcanzado los niveles de avance planeados y no se puede competir a nivel internacional en cuanto a rendimiento académico con otros países evaluados a través de PISA (OECD, 2016).

Por lo tanto, esta investigación podría constituir una importante aportación acerca de la enseñanza de la lectura y la escritura que realmente impacte en los logros escolares y ofrezca la posibilidad de prevención de dificultades en el aprendizaje.

En este sentido, este trabajo está distribuido en dos partes: marco teórico e investigación empírica. En la primera parte, se ofrece un panorama general de la educación en México, detallando el Sistema Educativo Mexicano. El primer capítulo tiene el objetivo de contextualizar al lector sobre la forma como se enseña a leer y a escribir a los niños en este país. Se habla de la Secretaría de Educación Pública como la instancia que regula la educación y establece los programas oficiales que se ejecutan en todas las escuelas públicas y privadas del país. Se detallan algunos de los resultados de las evaluaciones tanto nacionales como internacionales de la calidad de la educación con la finalidad de ubicarlo en el panorama mundial y contextualizar este estudio.

En el segundo capítulo, se considera la predicción del desempeño de la lectura y la escritura con fines de prevención. Se puntualiza la importancia de la predicción temprana que permite la intervención oportuna y se describe la complejidad que este proceso implica.

El tercer capítulo trata de las habilidades predictoras que se han considerado en este estudio. Se definen y se detallan las investigaciones que las apoyan. Se analiza la influencia del CF, la MF, la DR y el CL en la lectura y la escritura por separado y, posteriormente, se puntualizan algunos estudios que las han investigado de manera conjunta.

El último capítulo de la Revisión Teórica, versa sobre la relación entre los procesos de lectura y escritura. En primer lugar, se definen estos procesos y se resalta la importancia de estudiarlos como complementarios uno del otro. Posteriormente, se detallan algunos de los estudios que se han hecho para describir esta relación y los modelos que se han desarrollado con este fin.

En la segunda parte del estudio, se plantean en primer lugar los objetivos e hipótesis que guían este estudio. El método que se siguió para conseguir estos objetivos se encuentra en el segundo capítulo, distinguiéndose los apartados relativos a la muestra, los instrumentos de medida utilizados, el procedimiento y el tipo de análisis estadístico realizado.

Posteriormente, en el capítulo tres, se exponen los resultados obtenidos y por último, en el cuatro capítulo, la discusión y conclusiones que se obtuvieron para terminar con las referencias tanto documentales como electrónicas revisadas que fundamentan la presente investigación.

---

## **PARTE I. MARCO TEÓRICO**

---

---

**CAPÍTULO 1**  
**SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO**

---

El propósito del presente capítulo es brindar al lector un panorama general de la educación en el nivel básico en México. Se hablará de la fundamentación legal, de cómo se articula la educación básica en los niveles de preescolar, primaria y secundaria y de algunos resultados que permiten determinar la calidad de la educación, así como ubicar a México en el panorama internacional. Lo anterior con el fin de contextualizar la investigación que se reporta en este documento, enfatizando la concerniente al nivel primaria, objeto del presente trabajo. La importancia de esta contextualización radica en el hecho de que la investigación reportará datos de sujetos mexicanos y los resultados que se han obtenido pueden explicarse mejor si se entiende la forma como está organizada la educación en este país. Especialmente considerando que se pretende publicar esta información en un contexto diferente al mexicano y, en el mediano y largo plazo, contar con parámetros para comparar lo que se investigue en otros países.

## **1. Fundamentos legales**

El nombre oficial del país es Estados Unidos Mexicanos, así aparece en el órgano superior que rige al país que es la Constitución Política. Este es el marco político y legal para el gobierno federal y la educación no es una excepción. En su Artículo 3° se establece que: “Todo individuo tiene derecho a recibir educación. [...] La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica [...] y serán obligatorias” (SeGob, 2014).

Afirma también que el Ejecutivo Federal (el Presidente) y la Autoridad Educativa (la Secretaría de Educación Pública) determinarán los planes y programas de estudio, incluyendo a la educación normal (la formación de futuros maestros). Esto quiere decir que la instancia encargada de regular, diseñar y evaluar la educación en todo el país es la Secretaría de Educación Pública (SEP) y tiene también la responsabilidad de la formación de los futuros maestros (Escuelas Normales) (SeGob, 2014). Lo que le da un carácter nacional, es decir que se regula y unifica la educación en todo el país (Cámara de Diputados, 2014).

En realidad, es la única instancia a nivel nacional que otorga el reconocimiento de validez oficial a los estudios en todos los niveles. Es la que establece el calendario escolar obligatorio en todo el país (200 días efectivos de clases al año) y la que elabora los libros de texto oficiales que son gratuitos para todos los niños en el nivel básico.

En el presente capítulo, se hará referencia a la Educación Básica que está formada por 12 grados escolares: 3 de Preescolar, 6 de Primaria y 3 de Secundaria. Debido a los propósitos de la investigación que se reporta, se hará énfasis específicamente en la educación Primaria que comienza en primer grado cuando los niños han cumplido 6 años al 31 de Diciembre del año en curso, esto quiere decir que la comenzarán con 5 años 8 meses o más de edad.

La educación pública en México, en el nivel básico, tiene 3 características importantes: es gratuita, es obligatoria y es laica.

- a) *Gratuita*. Significa que no se puede condicionar la inscripción o acceso a la escuela, la aplicación de exámenes o la entrega de documentos al pago de ninguna contraprestación. Esto garantiza la igualdad en el trato.
- b) *Obligatoria*. Quiere decir que es accesible a todos los niños y jóvenes y que el Estado garantiza los materiales y los métodos educativos necesarios, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y directivos. Al respecto, el Artículo 4° de la Ley General de Educación, promulgada en 1993, establece que “todos los habitantes del país deben cursar la educación preescolar, primaria y secundaria. Es obligación de los mexicanos hacer que sus hijos o pupilos menores de edad cursen la educación preescolar, primaria y secundaria” (Cámara de Diputados, 2014). En el caso del nivel preescolar, será obligatorio cursarlo en tres grados como un requisito de ingreso a la primaria. Adicionalmente, para unificar criterios, la obligación de los colegios particulares de obtener la autorización para impartir este servicio. Parte de hacer obligatoria la educación básica, tiene que ver con los materiales que proporciona el Estado y los Libros de Texto Gratuitos para todos los niños (SEP 2010).
- c) *Laica*. Significa que está ajena a cualquier doctrina religiosa. Esto permite la libertad de culto de todas las familias.

Para la articulación de la Educación Básica (es decir, para integrar los niveles de preescolar, primaria y secundaria y unificar sus objetivos), se ha publicado el Acuerdo 592, documento oficial que establece el Plan de Estudios vigente desde el 2011 para la Educación Básica y los Programas de los campos formativos y asignaturas de cada grado escolar de observancia nacional como resultado de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) en el 2009 (SEP, 2011a).



Este Acuerdo plantea que la educación básica debería promover las competencias para la vida. Establece los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se deberían desarrollar en la Educación Básica, así como el perfil de egreso. Y se convierte en un referente e indicador de eficiencia curricular a nivel nacional e internacional.

De la mano con las ideas anteriores y fortaleciendo las leyes, el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) considera que la educación debe ser pública, nacional, gratuita, laica, científica, democrática, popular, pluricultural y ecologista. La principal función de este Sindicato, es la representación de los trabajadores de base al servicio de la educación. Defiende la educación pública y la responsabilidad del Estado de financiarla (Góngora & Leyva, 2008).

## 2. El Plan de Estudios 2011

“... el sistema educativo nacional debe organizarse para que cada estudiante desarrolle competencias que le permitan desenvolverse... en una sociedad que demanda nuevos desempeños..., y en un mundo global e interdependiente...” (SEP, 2011a p. 16).

Entre las atribuciones exclusivas de la autoridad educativa federal, se encuentra el determinar y actualizar los planes y programas de estudio para alumnos y maestros de educación básica. Establecer el calendario escolar aplicable en toda la República, elaborar y mantener actualizados los Libros de Texto Gratuitos y autorizar los libros de texto publicados comercialmente (Cámara de Diputados, 2014).

Históricamente, ha habido diversas modificaciones a la Constitución en materia de educación. Concretamente al terminar la Revolución Mexicana en 1917 se establecen los primeros lineamientos para la regulación educativa por parte del Estado. Sin embargo, es durante el gobierno del Lic. Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) que se establece la Modernización del Sistema Educativo y la educación tiene el carácter que conserva hasta este momento (Cámara de Diputados, 2012).

El Plan de Estudios anterior data de 2004 para el nivel Preescolar y del 2009 para la Primaria y la Secundaria. Establece el Enfoque de la enseñanza de la lectura y la

escritura como comunicativo y funcional y plantea Programas de Estudio en la asignatura de Español en el nivel básico, congruentes con este Enfoque (SEP, 2009).

El Plan de Estudios actual está vigente desde el 2011. Está establecido en el Acuerdo 592 en el que aparecen los Programas de Estudio para cada Campo Formativo en el Preescolar y cada Asignatura en la Primaria y la Secundaria (Cámara de Diputados, 2014).

Establece los propósitos de formación general para cada nivel educativo, los contenidos fundamentales de estudio organizados en asignaturas, secuencias indispensables en las asignaturas, criterios y procedimientos de evaluación y acreditación. Lo que le da validez oficial en toda la República (Cámara de Diputados, 2014).

Para entender la organización de la Educación Básica, es necesario consultar el mapa curricular (ver figura 1). Es una esquematización de los periodos que la conforman y de los campos de formación que se trabajan en todos los niveles.

Si se lee de manera vertical, pueden descubrirse los 4 periodos en los que se divide la Educación Básica (3° de preescolar, 3° de primaria, 6° de primaria y 3° de secundaria) con una distancia de 3 años entre ellos. Cada periodo permite medir estándares curriculares que son las metas escolares a mediano plazo. Para los intereses de la presente investigación, se trabajará con la progresión de los estándares curriculares del segundo periodo.

De manera horizontal se pueden ver los campos formativos (en preescolar, en verde) y las asignaturas (en primaria y secundaria, en azul y rojo, respectivamente) que constituyen el programa de trabajo para todos los grados escolares.

El programa de primaria se divide en 11 asignaturas: Español, Segunda Lengua Inglés (que pertenecen al Campo Formativo de Lenguaje y Comunicación), Matemáticas (en el Campo Formativo de Pensamiento Matemático), Exploración de la Naturaleza y la Sociedad, Ciencias Naturales, Geografía, Historia, la Entidad donde Vivo, (Campo Formativo de Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social), Formación Cívica y Ética, Educación Física y Educación Artística (en el Campo Formativo de Desarrollo Personal y para la Convivencia).

ESTÁNDARES CURRICULARES <sup>1</sup>		1 <sup>er</sup> PERIODO ESCOLAR			2 <sup>o</sup> PERIODO ESCOLAR			3 <sup>er</sup> PERIODO ESCOLAR			4 <sup>o</sup> PERIODO ESCOLAR		
CAMPOS DE FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	Preescolar			Primaria						Secundaria			
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III			
			Segunda Lengua: Inglés <sup>2</sup>	Segunda Lengua: Inglés <sup>2</sup>						Segunda Lengua: Inglés I, II y III <sup>2</sup>			
PENSAMIENTO MATEMÁTICO	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III			
EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	Exploración y conocimiento del mundo			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad			Ciencias Naturales <sup>3</sup>			Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)	
	Desarrollo físico y salud						La Entidad donde Vivo			Geografía <sup>3</sup>			Tecnología I, II y III
										Historia <sup>3</sup>			Geografía de México y del Mundo
													Asignatura Estatal
DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA	Desarrollo personal y social			Formación Cívica y Ética <sup>4</sup>						Formación Cívica y Ética I y II			
				Educación Física <sup>4</sup>						Tutoría			
	Expresión y apreciación artísticas									Educación Artística <sup>4</sup>			

<sup>1</sup> Estándares Curriculares de: Español, Matemáticas, Ciencias, Segunda Lengua: Inglés, y Habilidades Digitales.

<sup>2</sup> Para los alumnos hablantes de Lengua Indígena, el Español y el Inglés son consideradas como segundas lenguas a la materna. Inglés está en proceso de gestión.

<sup>3</sup> Favorecen aprendizajes de Tecnología.

<sup>4</sup> Establecen vínculos formativos con Ciencias Naturales, Geografía e Historia.

**Figura 1.** Mapa curricular de la Educación Básica según el Acuerdo 592

Como puede verse en el mapa curricular, algunas de estas asignaturas están agrupadas dependiendo del grado escolar de que se trate.

Se explicarán brevemente estos Campos Formativos con la finalidad de ofrecer al lector un panorama general de la Educación Básica en México y en el apartado siguiente se hablará con más detalle del Campo Formativo que corresponde al propósito del presente trabajo. Todo esto con base en el Acuerdo 592 (SEP, 2011a).

Con relación a las matemáticas, se trabaja fundamentalmente con el sentido numérico, el pensamiento algebraico y la forma, espacio y medida. Los alumnos serán capaces de resolver problemas aditivos y multiplicativos con diferente estructura, utilizar los algoritmos convencionales, calcular e interpretar medidas de longitud y tiempo, identificar figuras geométricas y leer información en gráficas.

Para el campo de ciencias, se busca que los alumnos tengan un conocimiento científico acerca del cuerpo humano, sus funciones y aspectos nutricionales básicos, conocimientos generales de los seres vivos, cambios de estados físicos, magnetismo, sonido y los movimientos de la Tierra y la Luna, así como conocimientos sobre tecnología.

Sobre las habilidades digitales en aulas de medios y laboratorios, se busca la creatividad e innovación en el uso de las TIC, el uso de los medios digitales para comunicar información, el manejo de las herramientas digitales para procesar la información con un pensamiento crítico.

Con respecto a la Formación Cívica y Ética, se busca el conocimiento y cuidado de sí mismo y la pertenencia a una comunidad y a una nación, la autorregulación, el sentido de justicia, el respeto y la valoración de la diversidad y el manejo y resolución de conflictos.

Para Educación Física, se pretende que los alumnos aprendan sobre su corporeidad, que adquieran habilidades y destrezas motrices y que se expresen con el cuerpo de manera creativa.

Finalmente, para Educación Artística, se promueve la apreciación artística y cultural a través de las artes visuales, la expresión corporal, la música y el teatro.

Para los fines del presente trabajo, se detallarán a continuación, los propósitos del Campo de Formación de Lenguaje y Comunicación y más concretamente de la asignatura de Español que corresponde a la enseñanza de la lectura y la escritura.

### 3. La asignatura de Español en la primaria

“... el estudio del lenguaje con la asignatura de Español y su aprendizaje se centra en las prácticas sociales del lenguaje...” (SEP, 2011a p. 39).

Debido a que en este estudio se buscó investigar el desempeño de los niños en lectura y escritura, el Campo Formativo que corresponde en el Plan de Estudios es el de Lenguaje y Comunicación en el nivel preescolar y la asignatura de Español en la primaria. Que pretenden el desarrollo de competencias comunicativas a partir del uso y estudio formal del lenguaje.

El plan de estudios 2011 considera que la lecto-escritura es la base del aprendizaje permanente, por lo tanto, se privilegia la lectura para la comprensión y para la búsqueda, manejo, reflexión y uso de la información, se promueven las prácticas sociales y culturales del lenguaje. El énfasis del lenguaje es en su uso y no en su estructura, se privilegian las prácticas sociales del lenguaje tanto orales como escritas (SEP, 2011a).

El propósito de la enseñanza del Español en la Educación Básica es la apropiación de las prácticas sociales del lenguaje que requieren de leer, interpretar y analizar textos y de aproximarse a la escritura. La primaria significa para los niños la oportunidad de que de manera formal y dirigida inicien su reflexión sobre las características y funciones de la lengua oral y escrita (SEP, 2011a) como el vehículo para integrar contextos significativos (SEP, 2011b).

Como se ha mencionado antes, los estándares curriculares son las metas en el mediano plazo, es decir, al concluir cada uno de los periodos. Para la asignatura de Español, lo que se pretende al concluir el segundo periodo (3° de primaria) es promover:

1. Procesos de lectura e interpretación de textos
2. Producción de textos escritos
3. Producción de textos orales y participación en eventos comunicativos
4. Conocimiento de las características, de la función y el uso del lenguaje
5. Actitudes hacia el lenguaje

El programa se organiza en 5 bloques bimestrales. Se plantean los aprendizajes esperados al final de cada uno trabajándolos por proyectos. Un proyecto permite el logro

de los propósitos educativos a partir de un conjunto de acciones, interacciones y recursos planeados y orientados a la resolución de un problema o situación concreta (SEP, 2011a). Los proyectos, son actividades planificadas para alcanzar los aprendizajes esperados y las competencias comunicativas (SEP, 2011b). En cada uno de estos bloques, se abarcan ámbitos de estudio, literatura y participación social en la enseñanza de la lengua (SEP, 2011b).

Los Estándares Curriculares de la asignatura de Español integran elementos que permiten a los estudiantes de Educación Básica usar con eficiencia el lenguaje como herramienta de comunicación y para seguir aprendiendo. Sientan las bases para garantizar el éxito educativo ya que al aprender a leer y escribir en un contexto de alfabetización inicial, se está en posibilidad de emplear el lenguaje como herramienta de comunicación y para seguir aprendiendo.

Con relación a la habilidad lectora, se busca propiciar que la lectura se convierta en una práctica cotidiana ya que es una de las claves para un buen aprendizaje en todas las áreas del conocimiento, dentro y fuera de la escuela.

Los estudiantes logran leer de manera autónoma una variedad de textos con diversos propósitos: aprender, informarse o divertirse; emplean la escritura para comunicar ideas, organizar información y expresarse; entienden que leer y escribir requiere adoptar modalidades diferentes de acuerdo con el tipo de texto que se lee o el propósito con el cual se escribe.

Se refieren a continuación los Estándares Curriculares que se espera que alcancen los estudiantes al término del 3° grado; es decir, en el segundo periodo escolar (entre 6 y 8 años de edad).

Con respecto a los procesos de lectura, se pretende que el alumno:

1. Lea de manera autónoma una variedad de textos con diversos propósitos: aprender, informarse, divertirse.
2. Infiera el contenido de un texto a partir de índices, encabezados, títulos y subtítulos.
3. Comprenda la trama o los argumentos expuestos en los textos.
4. Identifique las características generales de los textos literarios, informativos y narrativos, considerando su distribución gráfica y su función comunicativa.
5. Distinga elementos de la realidad y de la fantasía en textos literarios.

6. Identifique los textos adecuados y los fragmentos específicos para obtener, corroborar o contrastar información sobre un tema determinado.
7. Plantee preguntas para guiar la búsqueda de información e identifica fragmentos del texto para responder a éstas.
8. Investigue, seleccione y organice información para comunicar a otros, acerca de diversos temas.
9. Lea una variedad de textos literarios y distinga algunas diferencias: poesía, obras de teatro, novelas y cuentos cortos.
10. Desarrolle criterios personales para la elección o recomendación de un texto de su preferencia.
11. Muestre fluidez al leer en voz alta.
12. Interprete adecuadamente, de manera cercana a la convencional, los signos de puntuación en la lectura: punto, coma, signos de exclamación, signos de interrogación, guion y tilde.

Para la producción de textos escritos, se pretende que el alumno:

1. Emplee la escritura para comunicar sus ideas y organizar información sobre temas diversos de manera autónoma.
2. Entienda que los diferentes tipos de texto requieren formas particulares de escritura, por lo que adapta sus producciones al tipo de texto que elabora.
3. Recupere información de diferentes fuentes y la emplee para desarrollar argumentos al redactar un texto.
4. Realice las adaptaciones necesarias al lenguaje oral para producir textos escritos.
5. Ordene las oraciones de un texto escrito de manera coherente.
6. Considere al destinatario al producir sus textos.
7. Valore la importancia de la revisión y corrección para mejorar los textos producidos y lograr su comprensión.
8. Describa un proceso, un fenómeno o una situación en orden cronológico.
9. Establezca relaciones de causa y efecto al describir, narrar o explicar una serie de eventos en un texto.
10. Emplee convencionalmente el uso de mayúsculas y la puntuación.

11. Emplee juegos del lenguaje para introducir elementos de humor en textos escritos con dicho propósito.
12. Complete formularios para realizar diversos trámites (préstamo bibliotecario, permisos de salida, entre otros).

Para la participación en eventos comunicativos orales, se pretende que el alumno:

1. Comunique sus ideas y escuche a sus compañeros con atención, y respete turnos al hablar.
2. Exponga información de manera oral y considere la que otros le proporcionan para enriquecer su conocimiento.
3. Comprenda la importancia de comunicarse eficientemente al exponer sus ideas, argumentos y presentar información.
4. Presente información atendiendo al orden de exposición o secuencia del discurso.
5. Describa de forma oral situaciones, personas objetos, lugares, acontecimientos y escenarios simples de manera efectiva.
6. Sostenga una conversación en la que explique y argumente sus preferencias o puntos de vista.

Sobre su conocimiento del funcionamiento y uso del lenguaje, se pretende que el alumno:

1. Utilice la lectura y la escritura con fines específicos dentro y fuera de la escuela.
2. Conozca y aplique las convenciones ortográficas al escribir palabras con dígrafos y sílabas complejas.
3. Conozca el uso de las letras mayúsculas al escribir nombres propios e identifique los párrafos a partir de marcadores textuales, como mayúsculas y punto final.
4. Comprenda la función de los instructivos al seguir instrucciones para resolver tareas cotidianas.
5. Identifique pistas para precisar la ortografía de palabras de una misma familia léxica, con ayuda del docente.
6. Emplee el orden alfabético en índices y diccionarios para localizar información.
7. Introduzca la puntuación adecuada (puntos y comas) para delimitar oraciones o elementos de un listado.
8. Emplee diccionarios para verificar la ortografía de una palabra.



Con relación a las actitudes hacia el lenguaje, se pretende que el alumno:

1. Identifique y comparta su gusto por algunos temas, autores y géneros literarios.
2. Desarrolle disposición por leer, escribir, hablar o escuchar.
3. Desarrolle una actitud positiva para seguir aprendiendo por medio del lenguaje escrito.
4. Emplee el lenguaje para expresar ideas, emociones y argumentos.
5. Reconozca y valore las ventajas de hablar más de un idioma para comunicarse con otros, interactuar con los textos y acceder a información.
6. Reconozca y valore la existencia de otras lenguas que se hablan en México.
7. Trabaje colaborativamente, escuche y proporcione sus ideas, negocie y tome acuerdos al trabajar en grupo.
8. Desarrolle un concepto positivo de sí mismo como lector, escritor hablante u oyente; además, desarrolle gusto por leer, escribir, hablar y escuchar.

La SEP y concretamente el plan de estudios vigente, confieren una gran importancia a la lectura como una de las claves para un buen aprendizaje en todas las áreas del conocimiento dentro y fuera de la escuela. La práctica de la lectura desarrolla la capacidad de observación, atención, concentración, análisis, espíritu crítico, además de generar reflexión y diálogo. Mediante la lectura uno puede divertirse, reflexionar, estimular y satisfacer la curiosidad sobre los temas de interés (SEP 2011a).

Se define la habilidad lectora a través de dos actividades principales: por un lado la identificación de palabras o “decodificación” y, en este sentido, establece las palabras por minuto que se espera que los niños lean al terminar primer grado (entre 35 y 59) y en segundo (entre 60 y 84). Por otra parte, se toma en cuenta la comprensión del significado de un texto y para conseguirla es necesario que la lectura sea fluida para que la mente pueda retener una oración durante suficiente tiempo para comprenderla.

Para lograr estos estándares, los tipos de textos que se trabajan durante el segundo periodo de Educación Básica tanto para lectura como para escritura, son: descriptivo, expositivo, argumentativo, narrativo, e instructivo.

Como complemento del trabajo por proyectos, se sugieren algunas Actividades Permanentes que tienen el propósito de impulsar el desarrollo de habilidades lingüísticas

de los alumnos para fortalecer sus prácticas de lectura y escritura (SEP, 2011a). Aunque se establecen actividades permanentes para toda la primaria, se mencionarán a continuación solamente las sugeridas para primero y segundo grados (SEP, 2011b):

- Comprender el sistema de escritura y las propiedades de los textos
- Revisar y analizar diversos tipos de textos
- Generar espacios de reflexión e interpretación del lenguaje
- Incrementar las habilidades de lectura (desarrollar la comprensión lectora)
- Fomentar la lectura como medio para aprender a comunicarse
- Producir textos breves y lectura de diversos textos para distintos fines

En primero y segundo grado, lo que se pretende lograr es la correspondencia entre escritura y oralidad, la correspondencia grafo-fonética y el valor sonoro convencional, debido a que son los niveles iniciales de alfabetización (SEP, 2011b).

Tradicionalmente, la asignatura de Español ha ocupado la mayor carga de trabajo semanal con respecto a las demás, ya que leer y escribir son consideradas habilidades básicas indispensables para adquirir los demás conocimientos académicos. Actualmente, la exigencia en el horario de todas las aulas de primaria es de 9 horas semanales durante todo el año escolar, más que ninguna otra asignatura.

Con esta carga de trabajo semanal, lo que se pretende con la enseñanza del Español en la Educación Básica es la apropiación de las prácticas sociales del lenguaje a partir de experiencias individuales y colectivas que involucren diferentes modos de leer, interpretar y analizar los textos, de aproximarse a su escritura e integrarse en los intercambios orales (SEP, 2011b). A través de:

- Utilizar eficientemente el lenguaje para organizar su pensamiento y resolver problemas cotidianos
- Desempeñar con eficacia las prácticas sociales del lenguaje
- Ser capaces de leer, comprender, emplear, reflexionar e interesarse en diferentes tipos de textos
- Reconocer la importancia del lenguaje en la construcción del conocimiento y los valores culturales.

Tiene que ver con el uso del lenguaje como herramienta de comunicación y para seguir aprendiendo además del estudio formal de la lengua misma (SEP, 2011b).

La meta que se pretende lograr es que al terminar tercero de primaria (es decir, al término del segundo periodo de Educación Básica), los niños lean de manera autónoma una diversidad de textos con múltiples propósitos: aprender, informarse o divertirse y empleen la escritura para comunicar ideas, organizar información y expresarse (SEP, 2011b).

La aplicación del Plan de Estudios actual ha implicado ciertos retos y dificultades. Se reconoce que el cambio en los materiales o en los programas no se traduce de forma automática en cambios en las prácticas. El Plan de Estudios Vigente ha significado un importante cambio de paradigmas por parte de los maestros y las autoridades escolares con relación a cómo se concibe el trabajo en el aula y la forma como aprenden los alumnos y ha requerido capacitación de los profesores con relación a la forma de instrumentarse. La manera de organizar esta capacitación es en “cascada”, es decir, se capacitan las autoridades de mayor rango y ellos transmiten la capacitación a los niveles inferiores por lo que no siempre se conserva la idea original ni se entiende el contenido completamente.

Por lo tanto, hablar de cómo la Secretaría de Educación Pública plantea el trabajo en las escuelas del país y la forma como realmente se implementa no siempre es la misma cosa. De ahí que la evaluación del desempeño de los niños reviste gran importancia porque es una forma de saber si se han adquirido las competencias lectoras que se plantean en el Plan de Estudios.

Ahora que se ha hablado del Plan de Estudios vigente y de la asignatura de Español que es la que concierne a este trabajo, se procederá a detallar un programa complementario de la educación básica que se ha desarrollado en conjunto con la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos y que tiene que ver con la distribución y presencia de libros de literatura y consulta en todas las escuelas y las aulas del país y con programas de fomento del libro y la lectura.

#### 4. Programa Nacional de Lectura (PNL)

“El desarrollo de la habilidad lectora es una de las claves para un buen aprendizaje en todas las áreas del conocimiento, dentro y fuera de la escuela” (SEP, 2011a p.78).

Desde hace algunos años, en México, se ha pretendido promover la lectura en la Educación Básica con el fin de formar lectores. Sin embargo, los maestros se limitan a que los alumnos aprendan a descifrar la lengua escrita alcanzando niveles mínimos de comprensión (DEE-SEP, 2004).

En función de este enfoque comunicativo de la enseñanza de la lengua y considerando la importancia que tiene la lectura y la escritura en el Plan de Estudios, se ha desarrollado el Programa Nacional de Lectura. El 24 de Julio de 2008 surge el **Decreto de Ley para el fomento para la lectura y el libro**. Es un programa de orden público, de interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Se denomina: **México Lee**. Su meta principal es el desarrollo de estrategias de formación de mediadores y ciudadanos usuarios plenos de la cultura escrita fuera y dentro de la escuela (SEP, 2012).

En el 2009 se adicionó una fracción a la Ley General de Educación que plantea la promoción y fomento de la lectura y el libro a través del Programa Nacional de Lectura (Cámara de Diputados, 2014).

Este programa reconoce que la escuela y las bibliotecas son espacios alfabetizadores y formadores por excelencia, por lo que fortalecerlos es crucial. Por lo tanto, propone que exista una Biblioteca escolar y una Biblioteca de aula para el fomento de la lecto-escritura y para garantizar la circulación de los libros y la vinculación curricular, para ofrecer otros espacios de lectura y para promover la interacción entre niños de diferentes grados.

A partir de la creación de la biblioteca escolar, se pretende contar con materiales bibliográficos y recursos multimedia organizados y a disposición de los maestros, alumnos y padres de familia para la promoción de la cultura escrita en todos los niveles de la educación básica. Para diversificar las oportunidades de aprendizaje y mejorar la calidad educativa (SEP, 2014-2015).

Propone acciones de creación literaria, selección y distribución de acervos, capacitación de maestros, directivos, bibliotecarios, equipos técnicos y promotores de lectura así como el fortalecimiento de las bibliotecas públicas. Mejorar prácticas docentes y diversificar oportunidades de aprendizaje de los alumnos. Todas estas medidas deberían impactar de manera positiva en la calidad de la educación y convertir a la escuela en un punto de referencia en la práctica de la lectura y la escritura.

Se busca que el lector tenga un cambio de actitud hacia la lengua escrita, pasando de la lectura utilitaria a la lectura por gusto (DEE-SEP, 2004).

Sin embargo, en México, hay poca disponibilidad de libros diversos tanto en el hogar como en la escuela. En la mayoría de los hogares, no hay libros, revistas o enciclopedias para que los niños estudien. En este rubro, México tiene el nivel más bajo de toda Hispanoamérica.

La mayoría de las personas no tiene acceso a una librería, existe una por cada 206,000 habitantes en el país. Por lo tanto, es necesario ofrecer oportunidades de lectura dentro y fuera de la escuela para que los alumnos entiendan que la lectura tiene múltiples aplicaciones en diversos contextos.

En el tiempo que tiene aplicándose, el PNL ha tenido logros importantes en áreas como la conceptualización del proceso de lectura, la disponibilidad en las escuelas de una producción sin precedente de libros de diversos temas y formatos en géneros informativos y literarios a través de la colección de Libros del Rincón (SEP, 2012).

Existe financiamiento federal, estatal y municipal, lo cual habla de la voluntad política para llevar a cabo este Programa. En lo relativo a las Bibliotecas de Aula y Escolares, gracias a los esfuerzos realizados y de que el PNL está vigente desde 2006, se ha calculado un número aproximado de 2500 títulos diferentes que un alumno encontraría a lo largo de 12 años de educación básica, aunque aún no se alcanzan los niveles recomendados internacionalmente (Hagg, 2011). Estos recursos resultan insuficientes en comparación con los que otros países de Europa y América del Norte invierten, tanto en términos absolutos como proporcionales por alumno (Reimers, 2007).

Un gran logro del PNL es que se han comenzado a utilizar los libros para lectura por placer, sin embargo, aún no se ha logrado que se utilicen como complemento a la instrucción formal de la lectura (Reimers, 2007).

Una forma de medir el impacto del PNL, es el grado de alfabetización a nivel nacional y este es uno de sus grandes logros, aunque existen importantes diferencias entre las regiones del país, en el 2000 se logró un 72% de la población mayor de 15 años (Reimers, 2007). En los últimos datos publicados, en el 2010, el porcentaje nacional es de 94.5% lo que significa un gran avance (OECD, 2016).

Aunque ha aumentado el número de lectores alfabetizados aún no se ha logrado tener lectores críticos. Lo cual implica una aproximación didáctica diferente que no se ha logrado concretar y que va mucho más allá de aumentar el número de alfabetizados en los países (Jurado, 2008).

Es sabido que uno de los determinantes más importantes de la oportunidad de aprender a leer está en la instrucción específica, en la disponibilidad de materiales impresos y en el uso de pedagogías diversas para promover la lectura y la discusión de lo leído. Por lo que el análisis de los logros y retos en estas áreas es indispensable (Hagg, 2011). Se ha hablado ya del Programa Nacional de Lectura y se han mencionado todos estos aspectos en relación a lo que propone. Ahora, después de hablar de la formación de los maestros, corresponde evaluar los resultados en cuanto a la implementación de este programa en las escuelas.

## **5. La formación de los maestros**

Los maestros y la eficacia de sus enseñanzas son la clave para impulsar en los estudiantes un alto nivel de desempeño (OECD, 2013).
---

La autoridad Federal regula el sistema de formación, actualización, capacitación y superación profesional de los maestros de acuerdo a la Ley del Servicio Profesional Docente a través de la formación con nivel de licenciatura de los maestros, la formación continua y actualización de sus conocimientos y la realización de programas de especialización y posgrado. También es la encargada de la evaluación de su desempeño, su capacitación y regularización (Cámara de Diputados, 2014).

Los futuros maestros de educación básica, egresados del bachillerato se forman en una escuela que se llama Normal. Estudian durante 8 semestres y obtienen el grado de Licenciados en Educación Primaria (SEP, 2012a).

Para obtener el grado, los estudiantes deben elegir entre diferentes trayectorias curriculares y presentar un trabajo de titulación. Las opciones de trayectorias que se les ofrecen son:

- Psicopedagógica
- Preparación para la enseñanza y el aprendizaje
- Lengua adicional y tecnologías de la información y la comunicación
- Práctica profesional
- Optativas

En el acuerdo 649 se establece el Plan de Estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria firmado entre el Poder Ejecutivo (el Presidente) y la Secretaría de Educación Pública. Rige el proceso de formación de maestros (SEP, 2012b).

Para poder formar a los futuros profesores de manera adecuada, se realizó la Reforma al Programa de las Normales (las escuelas de maestros) en 1997. Administrativamente, se reorganizó el centro de documentación de la Dirección General de Materiales Educativos (DGME) para especializarse en temas de lectura y escritura. Sin embargo, ha resultado difícil superar concepciones muy arraigadas acerca de la lectura y de la didáctica (Reimers, 2007).

El plan de estudios vigente, busca la ruptura de la enseñanza basada en la transmisión de la información, la administración de tareas y la corrección del trabajo de los alumnos. Para promover el aprendizaje y uso del lenguaje escrito. En otras palabras, la intervención docente toma la forma de facilitador y guía (SEP, 2011b).

El cambio en la escuela empieza por el trabajo del maestro y si bien algunos profesores están desarrollando prácticas pedagógicas que pueden promover el pensamiento crítico, tales como analizar y discutir con sus estudiantes los materiales leídos, predominan aún pedagogías muy tradicionales, como la lectura en voz alta por parte de los alumnos con mínimo desarrollo de competencias comunicativas, la lectura a coro, y en el caso de la escritura si bien existe la elaboración de comentarios, ensayos y reseñas, también sigue muy presente el uso del dictado y de las planas (copias).

De hecho, se busca que el trabajo del maestro contribuya a transitar del énfasis en la enseñanza al énfasis en la generación y el acompañamiento de los procesos de aprendizaje, colocando al alumno en el centro de la acción educativa (SEP, 2011c).

En una encuesta, los maestros muestran rechazo a metodologías que enseñan a decodificar sin comprender, sin embargo, en las observaciones de niños leyendo el énfasis continúa siendo claramente en la lectura sílaba por sílaba, con poca atención a la comprensión. En muchos casos se observó a los niños leer correctamente palabras cuyo significado no pudieron explicar (Reimers, 2007).

Para cambiar esto, la formación inicial de los maestros con una base sólida y con una amplia gama de estrategias de enseñanza y de técnicas de evaluación adecuadas debería repercutir en la eficacia de los futuros docentes en la enseñanza de la lectura (EACEA, 2011).

A raíz de los resultados que se han observado, la formación de los futuros maestros, la profesionalización de su trabajo y su actualización, son elementos que se mencionan repetidamente en la literatura referida a la evaluación de la calidad educativa (Rodríguez 1994; Tiana, 1996; OECD, 2010) como una poderosa estrategia que contribuya a superar los retos que enfrenta cualquier país en temas de educación.

El mayor desafío futuro, es la práctica docente. Dar prioridad a los esfuerzos de actualización docente y su evaluación. Se sabe según la investigación (Swartz, 2007) que la capacitación de maestros es el factor más relevante para producir cambios en el rendimiento de los alumnos. Los maestros bien capacitados toman decisiones de instrucción acertadas que promueven el aprendizaje de calidad en el salón de clases (Hagg, 2011).

Para evaluar el desempeño de los maestros, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) junto con la SEP crearon en 2013 la prueba TALIS (Teaching and Learning International Survey, es decir, Encuesta Internacional de Enseñanza y Aprendizaje), (OECD, 2015a). Estudio internacional sobre la enseñanza y el aprendizaje. México entre otros 23 miembros (incluido España) y 7 países no miembros, reporta las condiciones de trabajo de los maestros y las prácticas de enseñanza y aprendizaje en las escuelas. El propósito es proponer acciones de mejora en las políticas de desarrollo de la práctica docente de alta calidad, así como contar con información comparativa con otros países.



Para lograr este propósito, se realizan encuestas internacionales acerca de los entornos de aprendizaje y las condiciones de trabajo de los maestros. Participan los gobiernos de los países evaluados, un consorcio internacional, la OCDE y el sindicato de maestros.

La primera encuesta, se hizo en el 2008 y la segunda en 2011-2013, se reportaron los resultados en 2014. En todos los países evaluados se consideran 200 escuelas al azar y 20 maestros por nivel (primaria, secundaria y media superior). Los rubros evaluados fueron:

- Capacitación y desarrollo profesional del maestro
- Evaluación y retroalimentación de los maestros
- El clima en el plantel educativo
- El liderazgo escolar
- Las creencias de los maestros respecto a la enseñanza
- Prácticas pedagógicas de los maestros

La mayoría de los maestros evaluados de Dinamarca, Finlandia, México, Noruega, Polonia y Bélgica en 2013, reportan que trabajan en aislado, excepto por el intercambio de materiales y su asistencia a juntas de planeación, no reciben retroalimentación valiosa acerca de su trabajo, su satisfacción en el trabajo se afecta más por la conducta de sus alumnos que por el tamaño de sus clases. La retroalimentación que reciben es principalmente a partir de la observación en el aula y afecta su satisfacción en el trabajo, su auto-confianza y motivación (OECD 2015a).

Otros resultados que se observaron es que hay más maestras mujeres. En todos los países se ha hecho recorte de personal de apoyo y de recursos materiales. Los maestros con mayor preparación y con manejo de equipo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no pueden desarrollarse plenamente debido al nivel socioeconómico de sus alumnos. Uno de cada cuatro no está satisfecho con su trabajo y uno de cada tres piensa que su trabajo no está socialmente valorado. Los maestros demandan capacitación para atender a los alumnos con necesidades especiales y en el manejo de las tecnologías (OECD, 2015a).

De hecho, la investigación en México reporta que cuatro de cada cinco maestros participan anualmente en talleres y cursos de actualización (83%). Sin embargo, no hay evidencia sobre la efectividad de estos cursos. En los esfuerzos de capacitación que se

imparten no se evalúan los efectos en las prácticas docentes como consecuencia de los mismos. En ningún caso, se utilizaron las producciones de los estudiantes como material de trabajo en la capacitación. Los únicos datos que se tienen corresponden a las observaciones en los salones de clases y la respuesta de maestros y autoridades a la Encuesta Nacional realizada (Reimers, 2007).

Swartz (2007) afirma que la mejor forma de evaluar el impacto de la capacitación de los maestros es a través de la evaluación del rendimiento de sus alumnos. Si la capacitación ha sido efectiva, los alumnos deberían lograr niveles más altos de aprovechamiento. Sin embargo, las observaciones que se han hecho demuestran que no existen prácticas comunicativas en cuanto al trabajo con la lectura y la escritura, los maestros ofrecen poca retroalimentación formativa a los alumnos que aportan comentarios sobre lo que han leído y no suelen dar seguimiento a sus lecturas (EACEA, 2011; Hagg, 2011).

Como se ha mencionado, existe evidencia de que la calidad y la eficacia de los sistemas educativos está directamente relacionada con el rendimiento del alumnado, pero también con el tamaño de la brecha entre los alumnos con los mejores y los peores resultados educativos (EACEA, 2011).

## **6. Evaluación de la calidad de la educación básica en México**

“La evaluación es una de las herramientas más poderosas para mejorar la calidad de la educación, como se ha comprobado en todos los países que han logrado elevar el desempeño de sus sistemas educativos” (Tiana, 1996 p. 39).

El diagnóstico de la calidad educativa que se presenta a continuación, refleja los resultados de diversas evaluaciones nacionales e internacionales. Se detallarán los medios que se han empleado para la obtención de la información así como las instancias que las han hecho, con la finalidad de que se pueda dimensionar el impacto que tienen estos datos. Enfatizando específicamente la evaluación del rendimiento de los estudiantes de Educación Básica en lectura y escritura por corresponder a los propósitos de la presente investigación.

Las naciones que han logrado el verdadero mejoramiento de las condiciones de vida de su población se distinguen por haber puesto especial atención en ofrecer educación de calidad (Hagg, 2011).

Las acciones de evaluación sólo tienen sentido si la información y las conclusiones obtenidas sirven de base para generar la reflexión, modificar aquellos aspectos del proceso escolar que obstaculizan el logro de los propósitos educativos, fortalecer aquellos que lo favorecen, o diseñar y experimentar nuevas formas de trabajo si con las formas usuales no se han alcanzado los propósitos fundamentales previstos o deseables.

Además, la calidad educativa comprende los rubros de cobertura, equidad, eficacia, eficiencia y pertinencia. Estos criterios son útiles para comprobar los avances de un sistema educativo pero deben verse también a la luz del desarrollo de los alumnos, de los requerimientos de la sociedad y de las demandas del entorno internacional (Hagg, 2011).

Para mejorar la eficacia del sistema educativo, la meta es reducir el número de alumnos con bajo rendimiento.

No es necesario resaltar la importancia que tiene la evaluación de la calidad educativa, es a través de ella que ha sido posible aplicar políticas públicas efectivas, la revisión de requerimientos específicos, la capacitación de docentes y directivos y el involucramiento de los padres de familia en las tareas educativas.

En este apartado, se reportarán diversos criterios para evaluar la calidad de la educación en México. Se iniciará considerando la cobertura y el nivel de alfabetización y se procederá a discutir acerca de las evaluaciones tanto nacionales como internacionales sobre el rendimiento de los estudiantes y que dan cuenta de los avances, logros y desafíos en los que aún es necesario trabajar. Se enfatizará especialmente la evaluación del rendimiento de los estudiantes con relación a la lectura y la escritura como el principal indicador y en correspondencia con el propósito de la presente investigación.

En México, la información acerca de la cobertura de la educación y del nivel de alfabetización de la población está a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que es la instancia encargada de la captación, procesamiento y difusión de la información acerca del territorio, la población y la economía.

Se reporta que en los últimos años, el promedio de escolaridad de la población a nivel nacional ha aumentado en la Ciudad de México que es la Capital del país, alcanzando un promedio de 8.6 años (es decir, alcanzan el nivel de secundaria) y que ha disminuido el analfabetismo (INEGI, 2015). Sin embargo, aún existen retos importantes y es necesario tomar acciones que permitan que el acceso a una educación **de calidad** sea universal.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) es el organismo público, constitucional y autónomo encargado de coordinar el Sistema Nacional de Evaluación Educativa y de diseñar y evaluar los procesos del sistema educativo, así como de hacer propuestas y establecer lineamientos para facilitar la toma de decisiones que ayuden a mejorar la calidad de la educación. Así como evaluar el desempeño y los resultados del sistema educativo nacional en la educación básica (Cámara de Diputados, 2014).

El INEE considera que la evaluación es una herramienta para la mejora de los procesos y resultados educativos. “La evaluación descubre las dimensiones de los problemas, su ubicación, sus diferencias y permite acercarnos a atender sus posibles causas” (INEE, 2013).

Se cuenta con información acerca de diversas evaluaciones realizadas o coordinadas por este Instituto y se reportarán algunas de ellas. Especialmente las que abonan a la toma de decisiones y las que evalúan el desempeño lector y que permiten comparar a México con otros países.

En primer lugar, se reportan algunos resultados de la última evaluación aplicada por el INEE. Se administró el Examen de la Calidad y el Logro Educativos (ExCaLE) en el 2010 a los alumnos de 3° de primaria. Por ejemplo, el puntaje más alto obtenido es de 87% de los alumnos ubicados en categorías como localizar la información explícita en los textos y el más bajo corresponde a un 10% de precisión en preguntas que implican inferir la información o sustituir palabras con la misma categoría gramatical. Si se desea consultar resultados particulares, existe un navegador en la página del INEE (<http://www.inee.edu.mx/explorador>) (Hagg, 2011).

El reto ahora es ampliar las oportunidades de acceso, permanencia y egreso para reducir desigualdades e impulsar el aprendizaje, la equidad y la pertinencia. Una escuela

pública caracterizada por la calidad, la inclusión y la seguridad y reducir las barreras para el aprendizaje (SEP, 2011c).

Por otro lado, a nivel internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (*OCDE u OECD, en inglés*) se ocupa de la medición de los resultados educativos a través de la Programa PISA (Program for International Student Assessment / Programa Internacional de Evaluación de los Estudiantes). Evalúa la habilidad de los estudiantes de 15 años para usar la información escrita en situaciones reales y hace posible la comparación de su rendimiento internacionalmente, entre los países de la OECD. De hecho el INEE es el responsable de la coordinación de PISA en México desde 2003. Los puntajes obtenidos dependen de las condiciones económicas de los países, de su trayectoria de desarrollo, las carencias debidas a la pobreza, la precariedad de los servicios públicos, entre otros factores.

PISA evaluó la lectura en los años 2000, 2009, 2012 y 2015, se cuenta con datos que permiten comparar los resultados. Se mide la capacidad para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos con el fin de lograr metas, desarrollar conocimientos y participar en la sociedad. Consta de 3 escalas: acceder y recuperar información, integrar e interpretar, reflexionar y evaluar.

Específicamente en la evaluación de la competencia lectora, PISA la define como la capacidad de usar una amplia variedad de habilidades cognitivas como la decodificación, el conocimiento de las palabras, la gramática y las estructuras y características lingüísticas y textuales, así como el conocimiento del mundo. Es un proceso en evolución, activo, deliberado y funcional para reflexionar e involucrarse con textos escritos para lograr las metas personales, para desarrollar el conocimiento y el potencial personal y para participar en la sociedad (OECD, 2009, en OECD, 2015c). Va más allá de la decodificación y la interpretación literal de lo que está escrito hacia tareas más aplicadas. Por lo tanto, busca indagar cuáles son las habilidades y destrezas necesarias para beneficiarse de la lectura, para comprender los textos y usarlos en la búsqueda de conocimiento.

Desde el punto de vista de la *OCDE* y de la aplicación de *PISA*, los resultados que se han reportado están referidos a México en comparación al grupo de países iberoamericanos al que pertenece por similitudes culturales y con propósitos de apoyo

mutuo. Los países miembros de este grupo son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México, Panamá, Perú, Portugal y Uruguay.

En México, la evaluación más reciente de la lectura fue en 2015 muestra que mejoró con respecto a 2012, pero ubica al país como el segundo nivel de los países con más bajo desempeño entre los miembros, solo por encima de Brasil (OECD, 2015b).

Con relación a la comprensión lectora, los datos del 2015 son muy recientes y no se han publicado en su totalidad, por lo que se reportarán los últimos disponibles. El promedio de la OCDE fue de 496 puntos. México ocupa el tercer lugar de la región con 424 puntos (OECD, 2013). México ocupaba el lugar 48 de 65. La capital, la Ciudad de México, tiene un puntaje por arriba del promedio nacional. Sin embargo, no hubo cambios en las evaluaciones de los últimos 2 años (Zorrilla, 2011).

Para producir mejoras también es necesario que haya intervenciones educativas contextualizadas, fortalecer el trabajo docente, mejorar las condiciones en las que se desarrolla la vida escolar y atender a condiciones del contexto que impiden el adecuado rendimiento de los alumnos.

En este sentido, otros resultados más alentadores son que ha aumentado la cobertura de la educación en todos los niveles en México. Ha aumentado el número de graduados de la educación superior y se ha incrementado el número de niños de 4 años matriculados en la educación preescolar. En este rubro, México ocupa el segundo lugar solamente después de España (OCDE, 2013).

Más datos que permiten ubicar a México en el panorama internacional: tiene la proporción más alta de la OCDE de alumnos por docente en todos los niveles de escolaridad obligatoria (28.1 alumnos por maestro en primaria). Con relación al número de horas lectivas por año, México tiene el mayor porcentaje de tiempo de trabajo docente dedicado a la enseñanza en primaria (OCDE, 2013).

Como conclusión de todo lo que se ha planteado en este apartado, puede resaltarse la voluntad política y los avances que se han tenido a nivel nacional en relación a la cobertura y el número de horas de trabajo escolar y lo importante que es dedicar esfuerzos importantes a mejorar la calidad y el impacto que la educación tiene en los estudiantes.

La meta nacional es alcanzar el nivel 3 de PISA para el 2021. Especialmente en lo referente a la comprensión lectora, se pretende alcanzar los siguientes hitos:

- Localizar y en algunos casos, reconocer la relación entre distintos fragmentos de información que quizá tengan que ajustarse a varios criterios. Manejar información importante en conflicto.
- Integrar distintas partes de un texto para identificar una idea principal, comprender una relación o interpretar el significado de una palabra o frase. Comparar, contrastar o categorizar teniendo en cuenta muchos criterios. Manejar información en conflicto.
- Realizar conexiones o comparaciones, dar explicaciones o valorar una característica del texto. Demostrar un conocimiento detallado del texto en relación con el conocimiento habitual y cotidiano, o, hacer uso de conocimientos menos habituales.
- Textos continuos. Utilizar convenciones de organización del texto, cuando las haya, y seguir vínculos lógicos, explícitos o implícitos, como causa y efecto a lo largo de frases o párrafos, para localizar, interpretar o valorar información.
- Textos discontinuos. Tomar en consideración una exposición a la luz de otro documento o exposición distintos, que puede tener otro formato, o combinar varios fragmentos de información espacial, verbal o numérica en un gráfico o en un mapa, para extraer conclusiones sobre la información representada.

Para lograr esta meta, Rodríguez (1994) ofrece una serie de recomendaciones que apuntan a que en los salones de clases y en las escuelas es necesario dedicar más tiempo al estudio y al aprendizaje, fortalecer la capacitación de los maestros (reconociendo su importancia como el principal capital humano de las escuelas), promover la participación de los padres de familia, compensar las desventajas que tienen los alumnos más pobres, articular todos los niveles de educación y realizar una profunda innovación de la tradicional enseñanza expositiva y verbalista.

Como respuesta a estas recomendaciones, es importante reconocer la voluntad política y el esfuerzo que se ha realizado para ampliar la cobertura y el impacto de la educación en este país. Se han tenido avances y ha habido logros importantes, aunque aún se enfrentan retos importantes y que ubican a México en un lugar no muy alentador en el panorama internacional.

La Constitución establece un financiamiento para educación no menor al 8% del PIB, más que ningún otro país del mundo (el dato más reciente que se reporta de España

es de 4.4 y ha disminuido en los últimos años) (Banco Mundial, 2016). En este gasto, se deberá incluir un monto para la investigación científica y el desarrollo tecnológico (Cámara de Diputados, 2014).

Entre los países miembros de la OCDE, México tiene el primer lugar en gasto educativo. Es decir, designa un porcentaje más alto a la educación que todos los demás países miembros. Sin embargo, un importante porcentaje de este gasto (93.3%) se destina a pagar los sueldos de los maestros y del personal y llega una cantidad muy pequeña a los estudiantes (OCDE, 2013).

El problema educativo del país no es una cuestión de presupuesto, el punto no es cuánto se gasta en educación, sino en cómo se gasta (Reimers, 2003). El gasto educativo ha aumentado en términos absolutos así como en proporción del Producto Interno Bruto. Sin embargo, este incremento no implica mejor educación ni menor desigualdad (Góngora y Leyva, 2008).

“México, la décimo cuarta economía más grande del mundo (2009), enfrenta importantes desafíos en educación. Pese al progreso significativo alcanzado en las décadas recientes en términos de acceso, de las mejoras en los índices de terminación en los niveles de educación básica y del desarrollo de evaluaciones del aprendizaje, aún persisten desafíos considerables. México invierte ya un alto porcentaje del presupuesto público en educación (cerca del 22%, siendo así el más alto entre los países de la OCDE)” (OECD, 2010 p. 10).

## **7. Educación Especial en México: historia y situación actual**

En este apartado final, se hablará brevemente de la historia de la Educación Especial (EE) en México con la finalidad de contextualizar los servicios en las escuelas regulares y de canalización que ofrece la Secretaría de Educación Pública. El rendimiento de los estudiantes, sus posibilidades de éxito escolar y sus opciones de aprender a utilizar la lectura y la escritura para su trabajo escolar, dependen de los apoyos que la escuela les brinde.

La EE en México ha atravesado por una historia de 140 años a lo largo de los cuales ha tenido diferentes etapas que le han permitido llegar al lugar en el que se encuentra actualmente (Sánchez, 2010). Es importante enfatizar la conceptualización social de las personas que se han atendido, la forma de detectarlas y el trato que se les ha



dado a lo largo de estos años. El primer momento importante es entre 1870 y 1970 con el Modelo **asistencial** para la atención de **personas atípicas, deficientes mentales, sordomudos y ciegos**. Las principales características de esta etapa son:

- No se sabía qué hacer con estas personas. Solamente se les veía desde su alteración motora, auditiva, visual o intelectual.
- El Presidente Benito Juárez establece la educación laica, gratuita e inclusiva. Se pretendía enseñarles las primeras letras y las 4 operaciones aritméticas.

En los años 70 surge el Modelo rehabilitatorio y médico terapéutico para la atención de personas con **discapacidad** y para la infancia con **problemas de lenguaje y aprendizaje**. Sus características principales son las siguientes:

Surgen las primeras escuelas de preparación para maestros especialistas

- Se atiende principalmente a los retrasados mentales y se procuraba para ellos un trato digno
- Se establecen los primeros contactos con Organizaciones Internacionales interesadas en rehabilitación
- Se buscaba la integración de la EE y la regular
- Se crea la Dirección General de Educación Especial (DGEE) dependiente de la Secretaría de Educación Pública, en 1970
- Se privilegia el enfoque conductual en el trabajo con los niños
- Surgen los Grupos Integrados que eran grupos de educación especial en las escuelas regulares de manera que se comparten espacios y algunos momentos del día pero se brindaba apoyo especial en salones separados a los niños que lo requerían

Posteriormente, surge el Modelo psicogenético-pedagógico para la atención de personas con requerimientos de EE (1980-1989):

- Se continúa con el concepto de **integración** escolar y con los grupos integrados para los niños de primer grado con **problemas leves de aprendizaje** para que se incorporen regularmente al grado escolar que les corresponde en un tiempo breve
- Se busca la **individualización** de la enseñanza para atender necesidades específicas

- Un concepto importante es la normalización, es decir, se intentaba llevar a cabo la educación de los alumnos con “minusvalía” en centros ordinarios con los apoyos necesarios
- Se establecen las Etapas de aprendizaje de la lecto-escritura en sujetos mexicanos a partir de los estudios de Emilia Ferreiro lo que permitió detectar de manera temprana a los niños que no lograran este proceso igual que los demás

Un dato importante de este momento histórico es que la gran mayoría de los alumnos reprobados en la primaria eran niños de primer grado por su imposibilidad o dificultad para adquirir la lectura y/o las nociones matemáticas elementales (Sánchez, 2010).

En la década de los 90, surge el Modelo de integración educativa para la atención de personas con Necesidades Educativas Especiales (**NEE**) con y sin discapacidad (1990-1999):

- Se continúa con el modelo de integración educativa
- Surge el concepto de Necesidades Educativas Especiales (NEE)
- Se considera la EE complementaria de la Educación Básica
- Surge el Primer Registro Nacional de Menores con Discapacidad en 1995
- Se hacen por primera vez adecuaciones arquitectónicas en las escuelas para eliminar algunas barreras físicas
- Se transita de un sistema paralelo con una orientación clínico-médica asistencial o modelos terapéuticos, hacia sistemas integrados cimentados en el derecho para acceder al currículum básico y la satisfacción de sus necesidades básicas de aprendizaje
- Surge un currículum amplio y coherente de la escuela regular, sensible a las necesidades educativas especiales
- Se crean escuelas abiertas a la diversidad
- Se crean las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER)

Las instancias técnico-operativas y administrativas de la educación especial que se crean para favorecer los apoyos técnicos y metodológicos en la atención de alumnos con NEE. Cada una atiende un promedio de 5 escuelas.

- Sus principales servicios son la intervención psicopedagógica, canalización o solicitud de un servicio complementario o específico
- Existen maestros de apoyo técnico permanentemente en las escuelas regulares

Las USAER han significado un importante cambio en las escuelas regulares y han representado un hito en la atención de los niños que han sido detectados con dificultades con cierto grado de rezago escolar. Tienen una función de intervención y regularización académica después de una evaluación con la finalidad de que los niños atendidos respondan a los requerimientos del grado escolar en el que se encuentran.

Desde este modelo se propone adaptar la propuesta curricular y se brinda atención por parte del maestro de apoyo cuando se considere necesario. También pueden ser atendidos los niños por solicitud de los padres o los docentes regulares. Sus lineamientos de trabajo son los siguientes:

- Evitar la etiquetación
- Enfatizar los aprendizajes
- Orientación a los docentes y a los padres
- Promover el trabajo colaborativo
- Promover la idea de que la integración educativa es una responsabilidad de la educación regular

<p>La matrícula de EE ha ido en aumento año con año, lo mismo que la cobertura. El último dato que se tiene registrado es del 2011 con 42,033 niños atendidos y 3726 maestros trabajando en EE.</p>
---

En la actualidad, el sistema educativo mexicano está basado en el Modelo de Educación Inclusiva. Es un modelo social para atención de las personas que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP), por lo que ya no se consideran

dificultades de aprendizaje o necesidades educativas especiales. En esta etapa, se define la EE como el conjunto de servicios, programas, orientación y recursos educativos especializados, puestos a disposición de las personas con algún tipo de discapacidad, para favorecer su desarrollo integral y facilitar la adquisición de habilidades y destrezas, que les capaciten para lograr los fines de la educación.

Surgen las Unidades de Educación Especial y Educación Inclusiva (UDEEI) (para reemplazar a las USAER) que proponen el trabajo en escuelas regulares con aulas inclusivas mediante la disminución de las BAP (Sánchez & Cervantes, 2014).

Se trabaja directamente con los maestros, autoridades y padres de familia y se hace equipo con los especialistas y los trabajadores sociales (Sánchez & Cervantes, 2014). Las metas de las UDEEI son las siguientes (Sánchez & Cervantes, 2014):

- ✓ Lograr aprendizajes relevantes y duraderos (enfatan lecto-escritura)
- ✓ La conclusión oportuna de la Educación Básica
- ✓ Lograr un clima de convivencia pacífica y sana

Las UDEEI son las instancias que actualmente operan en las escuelas públicas del país. Sin embargo, comienzan a atender a los niños a partir de tercero de primaria cuando se considera que existe un verdadero problema de aprendizaje. Se brinda a los niños la oportunidad de aprender y consolidar el proceso de lectura y escritura a lo largo de dos años en el salón de clases regular y se determina que presentan rezago escolar cuando no lo han logrado, pero no se les atiende.

Con relación al propósito de la presente investigación que es determinar las variables predictoras de las dificultades en la lecto-escritura, y considerando los grados escolares con los que se trabajó, es importante tomar en cuenta que son niños que no han contado con ningún tipo de apoyo educativo y que no necesariamente han sido detectados a pesar de tener uno o dos años de educación formal en la primaria, lo cual puede agravar su problema académico en los grados posteriores.

Esta es sin duda, una importante aportación que se hace a las escuelas en el sentido de la detección y posible intervención con estos niños en edades más tempranas.

---

**CAPÍTULO 2**  
**PREDICCIÓN Y PREVENCIÓN**

---

## 1. El sentido de la predicción: predecir para prevenir

“Predecir: Anunciar por [...] conocimiento fundado, [...] algo que ha de suceder” (RAE, 2016).

Los predictores o precursores de la lectura y escritura hacen referencia a las variables que están vinculadas de manera directa con la adquisición de estos procesos (Asbell, Donders, Van Tubbergen, & Warschausky, 2010; Beltrán, López-Escribano, & Rodríguez, 2006; en González, López, Vilar, & Rodríguez, 2013).

En la medida que se conozca este valor predictivo, el ambiente escolar podrá proveer de espacios de aprendizaje propicios y desarrollar y fortalecer una intervención didáctica temprana e intensiva diseñada para cubrir necesidades específicas (González, et al., 2013; Foorman, Francis, Fletcher, Schatschneider, & Mehta, 1998; O'Connor, 2000; Torgesen, Wagner, & Rashotte, 1997, en Bishop & League, 2006) y de esta manera, fundamentar algunas estrategias psicopedagógicas que permitan disminuir o evitar el fracaso (Bravo, Villalón, & Orellana, 2006; Goldstein, 2011; Suárez-Coalla, García-de-Castro, Cuetos, 2013).

La importancia de estos análisis radica en el hecho de que se pretende encontrar evidencia de la habilidad o conjunto de habilidades y estrategias que realmente llevarán a mejorar el logro escolar (Abbott, Walton & Greenwod, 2002), ofrecer bases para que los niños sean lectores exitosos y funcionales (Goldstein, 2011) e identificar diferencias individuales en el aprendizaje de la lecto-escritura (López-Escribano & Beltrán, 2009) en los niños que tienen muy poco progreso y no cubren los requisitos mínimos (Scheltinga, van der Leij, & Struiksmá, 2010).

Se busca ser preciso en estas medidas a toda costa debido a que la lectura es clave para todos los demás aprendizajes en la escuela. Si no se puede leer de manera eficiente y fluida, los aprendizajes escolares disminuyen y las dificultades en la lectura tienen un efecto acumulativo a lo largo del tiempo, disminuyendo las oportunidades para incrementar el vocabulario y el desarrollo de estrategias de comprensión de lectura en los años posteriores (López-Escribano & Beltrán, 2009).

Algunos aspectos a considerar son: determinar quién califica para los servicios de educación especial, cuándo y cómo califican, dónde se deben prestar estos servicios, quién debe proveerlos y cómo (Goldstein, 2011). Todas estas son decisiones con un alto grado de complejidad y el estudio de los predictores puede facilitarlas.

Se tiene evidencia de que los niños que resultan ser lectores pobres son los que no tienen un progreso normal en los primeros años de la escuela y difícilmente se nivelan en los años posteriores, acumulando exponencialmente las consecuencias (Ritchey, Silverman, Schatschneider, & Spece, 2015; Taylor, Anselmo, Foreman, Schatschneider, & Angelopoulos, 2000; Torgesen, 1998) y alejándose cada vez más de la posibilidad de éxito en la escuela y el trabajo futuro, con un alto impacto social, emocional y académico (Gómez-Velázquez, González-Garrido, Zarabozo, & Amano, 2010), en su seguridad económica y el bienestar general. Por lo tanto, es importante poner atención a los resultados de las intervenciones educativas en el aula (Goldstein, 2011), identificar factores de riesgo (López-Escribano & Beltrán 2009) y reducir los sentimientos negativos asociados al fracaso escolar (Fielding-Barnsley & Hay, 2012).

La finalidad última es no retrasar el proceso de identificación para evitar la frustración, la pérdida de oportunidades de recibir una intervención temprana y la acumulación de deficiencias académicas como los medios más efectivos para reducir la incidencia de las dificultades de aprendizaje (Taylor, et. al 2000).

De hecho, la investigación en lectura y escritura demuestra que el primer paso para prevenir dificultades es la identificación e intervención efectiva y focalizada en las etapas más tempranas posibles (Adams, 1990; Juel, 1988; Snow, Burns & Griffin, 1998; Torgesen, 1998; en Bishop, 2003; Malatesha & Aaron, 2000); de esta manera, se tendrá éxito en la intervención y se atenderán específicamente las habilidades que requieren desarrollarse (López-Escribano & Beltrán 2009).

Además de verificar el progreso, la predicción contribuye a determinar si se requiere más apoyo instruccional para los niños en riesgo, con estrategias válidas de intervención con efectos robustos y determinar rápidamente si la intervención es suficiente para cambiar las trayectorias de desarrollo de la lecto-escritura (Goldstein, 2011). Es decir, permite la planeación de enseñanza estructurada, sistemática y explícita (Torgesen, 1998), para permitir que todos los niños se beneficien de las prácticas curriculares (Bursuck, Smith, Munk, Damer, Mehlig, & Perry, 2004 en Bravo, Villalón & Orellana, 2006) y alcancen todo su potencial (Aristodemou, Taraszow, Laouris, Papadopoulos, & Makris, 2008).

La predicción permite generar programas con una finalidad preventiva, describir la calidad y cantidad de enseñanza ejecutada con el adecuado nivel de intensidad y duración, a los niños correctos en el momento correcto.

Desde el punto de vista de la toma de decisiones acerca de destinar los recursos de los Estados, la mejor opción es hacerlo en la identificación temprana y precisa, sin que pasen desapercibidos los que requieren ayuda (Scarborough, 1998 en Thomson & Hogan, 2010), pero que permita prevenir (Goswami, 2000) sin sobre-identificar (Snow, Burns & Griffin, 1998) en lugar de desarrollar programas correctivos (González, et al., 2013), ya que es más fácil y económico invertir recursos en la prevención que en programas remediales (Gallardo, Hernández, & Moreno 2006; López-Escribano & Beltrán 2009). Este sería un argumento en contra de una práctica muy frecuente de esperar a intervenir cuando se presente fracaso, con un enfoque más remedial (Scheltinga, van der Leij, & Struiksma, 2010). De esta manera, se garantiza que los alumnos identificados son los que realmente necesitan el servicio y se beneficiarán de él haciendo que este proceso de identificación sea confiable (Fuchs & Fuchs, 2006).

Sin embargo, cuando se ha tomado la decisión de realizar una intervención, el reto es considerar la inversión -en tiempo y recursos- que tendrán que realizar las escuelas para los niños con rezago, sus familias y el sistema educativo en general (Goldstein, 2011). Por lo que dar servicio a los que realmente lo necesitan es fundamental (Bishop & League, 2006), considerando que el costo de los servicios de atención a las dificultades de aprendizaje y de Educación Especial es aproximadamente el doble (Cakiroglu, 2015). Por lo tanto, reducir la sobreidentificación es crucial (Fuchs, Mock, Morgan, & Young, 2003).

Las referencias al trabajo con dificultades de la lectura es el problema más comúnmente encontrado por los psicólogos escolares. Por lo tanto, deben estar conscientes de los procesos cognitivos que parecen subyacer y predecir el éxito o fracaso en la lecto-escritura. Este conocimiento se usará para formular intervención y proyectar el nivel de apoyo que se requiera (Christo & Davis 2008).

Desde el punto de vista económico y el educativo, los programas preventivos deberían incluir apoyos instruccionales de diferente intensidad para asegurar que se cubran las necesidades de todos los niños (Good, Simmons, & Kame'enui, 2001). Por lo tanto, es sustancial tomar las mejores decisiones a tres niveles de intervención: el primero



es enseñanza de la lecto-escritura de alta calidad en el salón de clases, el segundo nivel es trabajo complementario en la misma clase con una dosis más fuerte y más tiempo dedicado a la enseñanza de la lecto-escritura con instrucción adicional en pequeños grupos para dar más oportunidades de aprendizaje. El tercer nivel implica instrucción más intensiva de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y usualmente se trabaja de manera individual (Goldstein, 2011).

La idea es ofrecer a los niños todas las oportunidades de tener éxito en su educación a partir de las decisiones para tomar o dejar un programa adicional de apoyo escolar (Good, et al., 2001), según se requiera realmente.

El papel del maestro en la detección temprana y la atención en el salón de clases de los niños que presentan alguna dificultad o su remisión oportuna, es crucial (Gómez-Velázquez, et.al, 2010) y puede llevarse a cabo a partir de sus observaciones de la atención, la conducta y a las competencias sociales de los niños (Taylor, et al., 2000).

Sin embargo, cuando la detección temprana que está basada en el juicio de los maestros sobre lo satisfactorio del progreso de sus alumnos con respecto a las metas académicas (Taylor, et al., 2000) no siempre se logra identificar con precisión a los niños y en ocasiones pasan desapercibidos los que son elegibles para cualquier servicio de intervención provocando que no sea oportuno ni suficiente (Goldstein, 2011).

La forma de evitar lo anterior es a través de traducir la investigación sobre el proceso inicial de lecto-escritura a prácticas cotidianas efectivas, de zanjar el abismo entre la investigación y la práctica, diseñar procedimientos didácticos basados en la investigación y tomar decisiones para intervenir, fundadas en la evidencia ofreciendo además, la posibilidad de desarrollo profesional para los maestros (Aarnoutse, van Leeuwe, & Verhoeven, 2005; Bravo, Villalón, & Orellana. 2006).

Promover el desarrollo de la lecto-escritura es una prioridad para los educadores pero definir qué habilidades se tienen que enseñar es la labor de los investigadores (Goldstein, 2011). La predictividad tiene una connotación pedagógica y una cognitiva en este trabajo conjunto (Bravo, et al., 2006).

Al consolidar la colaboración entre maestros e investigadores (Abbott, et. al, 2002), se logra equipar a los primeros con un perfil de habilidades mentales relevantes para elegir y diseñar programas de instrucción y remediales personalizados (Aristodemou, et al., 2008), y conocer las habilidades predictoras que más información

aportan para la prevención de las dificultades en el aprendizaje de la lectura (González, López, & Rodríguez-López, 2013), con el fin de evitar problemas potenciales en el aprendizaje y en el desarrollo de sus estudiantes (Aristodemou, et al., 2008).

## **2. ¿Cuándo y cómo se realiza la predicción?**

La esencia de la predicción es identificar a los estudiantes que responden a (se benefician de) la intervención educativa y separarlos de los que están en riesgo por no lograrlo (Fuchs & Fuchs, 2006), a partir de la evaluación de las habilidades cognitivas necesarias para evitar el riesgo de fracaso.

Este análisis de las habilidades o dificultades en la lectura en los niños pequeños es un área muy investigada, pero muy controvertida. Las pruebas que se han utilizado tradicionalmente para la detección temprana de dificultades en la lectura y la escritura, dependen del desarrollo del lenguaje oral y por lo tanto, no se puede determinar si la dificultad es en el lenguaje. Por lo tanto, se especula acerca de la necesidad de una intervención y en muchos casos se pospone (Aristodemou, et al., 2008). En otros casos, se busca hacer la predicción del aprendizaje de la lecto-escritura antes de su enseñanza con el propósito de hacer una detección precoz de niños en riesgo (Suárez-Coalla, et al., 2013).

Algunos autores plantean que su valor predictivo mejora si se aplican en primer grado. Sin embargo, otros afirman que si se evalúa lo más temprano posible, la brecha entre los lectores se reducirá (O'Connor & Jenkins, 1999; en Bishop & League, 2006). El punto de discusión aquí es el momento de iniciar el proceso formal de enseñar a leer y a escribir que por supuesto, repercutirá en la determinación del mejor momento para evaluar el proceso.

La funcionalidad de este proceso es determinar las variables predictivas del rendimiento en el lenguaje escrito para pronosticar cuáles niños serán buenos lectores y cuáles tendrán dificultades en su aprendizaje. La complejidad del proceso radica en el hecho de que no es invariable sino que está compuesto por el accionar de distintos procesos cognitivos psicolingüísticos (como el reconocimiento perceptivo visual y fonológico de las letras y fonemas, el reconocimiento de palabras aprendidas con cierto grado de velocidad, fluidez y comprensión), la evolución misma en estas variables según el momento de la evaluación (Bravo, et al., 2006), la profundidad del idioma evaluado

(Georgiou, Torppa, Manolitsis, Lyytinen, & Parrila, 2012; Thomson & Hogan 2010) y el sexo (Wheldall, & Limbrick, 2010), entre otros muchos factores.

Otro aspecto que es importante tomar en cuenta, es la determinación de las habilidades cognitivas que aportan en mayor medida al proceso de aprender a leer y escribir. Se ha encontrado una multitud de factores involucrados en un proceso tan complejo. La forma como los investigadores han abordado esta problemática, es a través de realizar predicciones basadas en estudios longitudinales para averiguar la significancia relativa de los mejores predictores estadísticamente significativos del desempeño lector (Aristodemou, et al., 2008), estableciendo medidas de criterio de las habilidades de pre-lectura (Goswami, 2000) y el efecto indirecto de otras variables (Asbell, et al., 2010).

De esta manera, se construye un marco con coherencia teórica para identificar los constructos clave que pueden ser medidas de pre-lectura, de evaluación de habilidades genéricas (Bishop & League, 2006) y de los procedimientos instruccionales y las herramientas de evaluación. Todo esto podría favorecer la enseñanza de las habilidades de lectura y escritura a los niños con dificultades con una visión cognitiva (Goldstein, 2011), que permitan establecer metas que si se alcanzan, previenen el fracaso en la lectura y promueven el éxito en la lectura (Good, et al., 2001; Goldstein, 2011). En pocas palabras, las escuelas ayudarán a los estudiantes a mejorar sus habilidades académicas antes de que sea demasiado tarde, ya que se actúa desde los niveles más iniciales (Cakiroglu, 2015).

La forma de lograr esto es a través de estudios longitudinales que miden las ganancias significativas de las evaluaciones a partir de la selección de las variables predictoras pertinentes de competencia lectora basadas en la evidencia para identificar a los alumnos que están en riesgo en momentos oportunos (Ritchey, et al., 2015).

### **3. Complejidad y dificultades del proceso de predicción**

Predecir el desempeño en la lectura y la escritura, es un proceso con un alto grado de complejidad debido a que intervienen diversos factores que ocasionan que las habilidades que se requieren para realizarlo interactúen de maneras diferentes e influyan en quien aprende, de modos distintos.

Considerar la edad en la que se evalúa, la historia escolar previa, las experiencias a las que se han expuesto los niños, las características lingüísticas, el estilo de enseñanza

entre otros factores sociales, económicos y de la educación de los padres, es muy importante, ya que tendrán un impacto diferenciado en los resultados.

Elegir la combinación más apropiada de habilidades para monitorear es muy importante pero muy complejo. Hay una amplia variedad de constructos que toman en cuenta las habilidades de lectura y de lenguaje: la familia, el barrio, los factores escolares y la identificación del momento más temprano posible para evaluar (Bishop & League, 2006; Scarborough, 1998; Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004; en Bishop & League, 2006).

Existen 2 aproximaciones al análisis de estos datos, uno plantea la medición de las habilidades precursoras de la lectura por separado y el segundo, la combinación de algunas o de todas (Goswami, 2000). Sin embargo, se sigue investigando para llegar a un consenso acerca de la combinación óptima de medidas predictoras (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004; en Bishop & League, 2006; Scarborough, 1998). En apariencia, los resultados de estas investigaciones varían según la complejidad y consistencia lingüística del idioma en el que se evalúe (González-Valenzuela, et al., 2016; Suárez-Coalla, et.al, 2013).

Para complejizar más aun lo que se plantea, se ha descubierto también que la conocida predictividad de algunas variables como las fonológicas sobre la lectura inicial tiende a disminuir entre 1° y 3° grado, en cambio las variables ortográficas que requieren atención a los signos alfabéticos y numéricos, tiende a aumentar su valor predictivo en la comprensión lectora en 7° año (Bravo, et al., 2006). Es decir, es necesario determinar el mejor momento para evaluar y elegir la mejor combinación de habilidades para tener éxito en esta empresa de predecir el rendimiento.

Lo que quiere decir que el momento de la evaluación y las habilidades evaluadas, también influyen en los resultados que se obtengan. De hecho, la precisión de la predicción se incrementa significativamente en función del tiempo que lleven los niños en la escuela (Torgesen, 1998).

Esta complejidad ha llevado a los investigadores a preguntarse sobre la precisión de su habilidad para predecir cuáles niños tendrán un buen desempeño o dificultades para leer en el futuro. Y derivado de esto, en ocasiones se han identificado algunos errores de predicción que es fundamental tomar en cuenta para ser superados: el primero es el Falso Positivo, cuando se identifica a niños que tienen un puntaje bajo en las evaluaciones de

predicción y se clasifican como “en riesgo” pero se convierten en buenos lectores eventualmente. El otro error posible es el Falso Negativo, los niños que muestran problemas que no se identificaron previamente como en riesgo (Fuchs & Fuchs, 2006; Torgesen, 1998). En la medida que se desarrolle un cuerpo teórico sólido, se evitarán estos errores y se tendrá más éxito en la tarea de predecir.

Una evidencia adicional a lo que se dice con relación a la complejidad del proceso de selección e identificación de los sujetos tiene que ver con tomar en cuenta los indicadores usados para definir los constructos, los materiales escritos sobre los que se extraen las conclusiones y la etapa de adquisición de la lectura y la escritura en la que se encuentran (Jiménez & Trabaije, 2012), son todos elementos que alterarán los resultados de maneras muy diversas.

En este sentido, en la literatura existen distintos modelos de identificación de las dificultades en el aprendizaje que complejiza la toma de decisiones. Uno de los métodos tradicionales de identificación de estudiantes con posibles dificultades en la lectura y la escritura, es el llamado de discrepancia y consiste básicamente en considerar a aquellos niños cuyo CI no corresponde con su rendimiento académico dando paso a un desajuste entre el potencial de aprendizaje y el rendimiento académico (Mather & Healey, 1990 en Jiménez, Artiles, Rodríguez, Naranjo, González, Crespo, Hernández, & Afoso 2011). Fue un método utilizado por primera vez en 1975 por Rutter & Yule, evaluando a los niños que se desempeñaban de manera inconsistente en la lectura especialmente, dando pie a una designación prácticamente arbitraria (Fuchs, et al., 2003), eliminando subjetividades o la ubicación errónea de los alumnos en grupos con criterios poco claros (Cakiroglu, 2015) y solucionando los problemas asociados a ella (Fuchs, et al., 2003). Sin embargo, ha sido un modelo que ha generado gran controversia (Siegel, 1988, 1992, 2003; Stanovich, 1991; en Jiménez et al., 2011; Cakiroglu, 2015), ambigüedad de conceptos y ha dificultado mucho la unificación de criterios para la clasificación de los alumnos (Romero & Lavigne, 2011). Esta aproximación equivaldría a esperar a que se diera el fracaso para tomar la decisión de intervenir con el propósito de cerrar la brecha entre el rendimiento actual y el estimado (Jiménez, et al., 2011).

En diversas investigaciones, se ha encontrado que el CI es irrelevante como medida de identificación y por lo tanto de detección (Jiménez, et al., 2011). El Modelo RtI (Responsiveness to Intervention, según sus siglas en inglés o Respuesta a la

Intervención), ha sido una alternativa reciente (Cakiroglu, 2015) que ha permitido la detección e intervención temprana para los niños en riesgo de fracaso escolar (Fuchs & Fuchs, 2006).

El modelo RtI surge de los resultados que se han obtenido de la evaluación temprana, la aplicación de programas de intervención (o enseñanza) de calidad basados en la investigación científica y de acuerdo a las necesidades de los estudiantes (Cakiroglu, 2015) y las observaciones de su progreso (Cakiroglu, 2015; Jiménez, 2011). Cuando el progreso no es el esperado, o no es igual al del resto de los compañeros de la clase, se piensa en un modelo de intervención más intensivo para reducir las dificultades e incorporar a los alumnos a la marcha normal con sus compañeros (Cakiroglu, 2015; Jiménez, en al., 2011).

Las ventajas de esta aproximación para los alumnos que necesitan apoyo adicional en la clase y para los alumnos regulares, tienen que ver con la mejora en el logro académico por prácticas educativas de calidad y con fundamento científico para todos, ofrecer una intervención temprana, incluso antes de que se presenten dificultades o fracaso, por lo tanto se reduce el número de estudiantes remitidos a servicios de educación especial reservando recursos para quienes verdaderamente los requieran (Cakiroglu, 2015).

El paso inicial de este modelo es la evaluación sistemática de alta calidad, bien diseñada y basada en el currículum (Brown-Chidsey & Steege, 2005; Glover & DiPerna, 2007; en Cakiroglu, 2015) que tiene una connotación de diagnóstico-prescriptiva (Romero & Lavigne, 2011) y que guía la instrucción de predictores pertinentes, los servicios de Educación Especial y la capacitación de los maestros (Cicek, 2012). Sin embargo, también se considera la evaluación formativa que permite observar y documentar cambios a lo largo del tiempo y decidir si se requieren cambios en el trabajo en el aula, en los materiales o procedimientos instruccionales (Fuchs & Fuchs, 2006) y tomar decisiones a partir de ella (Cicek, 2012).

Esta aproximación es la más reciente y la más comúnmente aceptada. Se ha difundido su uso y se ha extendido entre los maestros y los investigadores interesados en la predicción con fines preventivos, con todas las ventajas que ya se han señalado.

Por mucho tiempo se ha trabajado en identificar apropiadamente a los niños con potencial futuro de dificultades con medidas como la madurez mental (Deputy, 1930; en

Bishop & League, 2009), las habilidades de procesamiento fonológico (Wagner, et al., 1997; en Bishop & League, 2009) y la combinación de estas variables con el conocimiento fonológico, la denominación rápida, la identificación de letras, el lenguaje y la educación de la madre (Catts, Fey Zhang, & Tomblin, 2001), como algunas de las posibles variables que determinan el proceso de aprender a leer y a escribir (González-Valenzuela, et al., 2016). En la actualidad existen gran cantidad de estudios que pretenden analizar el valor predictivo del rendimiento en lectura y escritura y en sus dificultades, siendo diversa la naturaleza de las variables consideradas. Esto en ocasiones dificulta la toma de decisiones y las conclusiones al respecto.

#### **4. Naturaleza de las variables predictoras y de las variables lectoescritoras**

La investigación predictiva se ha limitado a una serie de medidas estandarizadas o indicadores de lecto-escritura válidos, eficientes y efectivos (Burke, Hagan-Burke, Kwok, & Parker, 2009) para evaluar los constructos teóricos relacionados con el proceso de la lectura. La habilidad para pronosticar qué niños pudieran estar en riesgo no se ha perfeccionado y no se ha determinado la combinación óptima (Bishop, 2003).

Existen modelos fundamentados científicamente que proponen instrucción temprana, explícita y sistemática en consciencia fonológica y denominación rápida (Goswami, 2000; Goldstein, 2011), en fonética, fluidez, vocabulario, (Bishop & League, 2006; Bravo, et al., 2006; Burke, Hagan-Burke, Kwok, & Parker, 2009; Cassidy, Montalvo Valadez, & Garrett, 2010; Good, et al., 2001) y en comprensión de la lectura, como el resultado más importante de la instrucción efectiva en los grados superiores (Torgesen, 1998).

Además de las habilidades que se han mencionado y de las evaluaciones que se reportan en la investigación, existen evidencias de que hay otros elementos importantes que hay que tomar en cuenta para tener éxito en la labor de la predicción, entre ellos, el nivel socioeconómico y el nivel de desarrollo del lenguaje oral de los niños (Goldstein, 2011), el resultado académico dispar con los compañeros, el Coeficiente Intelectual y la edad que los niños tengan al momento de la evaluación (Adulen-Smith, 1997 en Yopp & Yopp, 2000).

Otros investigadores proponen una aproximación cognitiva al principio del alfabeto y el conocimiento de las letras y su reconocimiento rápido (Aarnoutse, et al., 2005; Georgiou, et al., 2012) como una medida que reporta la habilidad que tendrán los niños como lectores, especialmente relacionada con la fluidez. Esta habilidad permite adquirir la posibilidad de leer palabras y pseudopalabras y es un discriminador importante de la habilidad de leer. Dominar el principio del alfabeto es crítico porque las dificultades en la lectura ocurren frecuentemente cuando estas habilidades no se han aprendido (Burke, et al., 2009).

Algunos autores han sugerido la evaluación de la lectura de pseudopalabras como una medida de la re-codificación fonológica, tarea a través de la cual se establece la relación letra-sonido (Burke, et al., 2009). Otros sugieren la lectura de palabras como medidas de la exactitud o precisión, la velocidad o la fluidez de palabras y/o pseudopalabras.

Las mejores estrategias para medir son las que están basadas en la investigación científica, ya que han demostrado su efectividad para la predicción y la enseñanza de la lectura y la escritura. El National Reading Panel ha reportado las áreas que tienen suficiente investigación en este sentido y que garantizan los resultados: 1) conocimiento fonológico, 2) fonética, 3) fluidez, 4) vocabulario y 5) comprensión. Éstas, por lo tanto, serán las habilidades que habrá que evaluar para la detección de dificultades lectoras y que considerar para la instrucción efectiva de su enseñanza y recuperación (Berg & Stegeman 2003; Cassidy, 2010).

Como se ha mencionado anteriormente, en algún momento histórico se evaluaba a los estudiantes con pruebas de inteligencia y se determinaba la intervención educativa en función de la relación entre el CI y su desempeño escolar. Sin embargo, se ha determinado que esta discrepancia no es un modelo válido para identificar a los estudiantes que requieran apoyo adicional. Se sabe que el rendimiento no está mediatizado por la inteligencia. De hecho, las diferencias en el rendimiento en la lectura y la escritura se presentan independientemente del CI de los estudiantes (Jiménez, et al., 2011).

En este sentido, se ha buscado evaluar considerando otros parámetros, entre ellos la exactitud y tiempo de ejecución, el conocimiento del nombre y el sonido de las letras, la conciencia fonológica, la lectura de palabras familiares y de pseudopalabras, la lectura



y comprensión de un texto, la comprensión oral y la ortografía en el dictado (Jiménez, et al., 2011).

La manera de medir las habilidades de lectura y escritura influye en los resultados que se obtengan y las decisiones que se tomen. Algunos investigadores afirman que la forma más precisa para identificar a los lectores exitosos es mediante la facilidad con la que acceden a la lectura temprana (Bishop & League, 2006; Goswami, 2000), por lo que será importante considerar el momento en el que se realiza la evaluación. Por ejemplo, las pruebas de aprestamiento (readiness) son inexactas antes del primer grado para predecir el desempeño escolar de los niños en el futuro.

Por otra parte, la recolección de datos longitudinales predictivos ha demostrado una relación causal entre habilidades y el desempeño futuro en la lectura (Torgesen, Alexander, Wagner, Rashotte, Voeller, & Conway, 2001).

Otra posibilidad de medida es la observación de la maestra sobre el rendimiento de los niños y por lo tanto, es necesario conocer la validez concurrente y predictiva de estos juicios con relación a las dificultades que aparezcan posteriormente (Taylor, et al., 2000) para probar la hipótesis acerca del desempeño en la escuela y descubrir los procesos que subyacen al aprendizaje de la lectura y la escritura involucrados en el éxito escolar de los niños que depende de la habilidad para leer (Bryant, Nunes & Barros, 2014).

Otros autores han optado por el desarrollo de baterías de medición que pretenden mejorar la habilidad para identificar a los niños en riesgo de presentar dificultades en la lectura y para detectar puntos nodales de intervención (Anthony, Williams, McDonald, & Francis 2007).

Berg & Stegelman (2003) proponen una aproximación diagnóstico-prescriptiva en las evaluaciones, generando un perfil de niños en riesgo (Bishop, 2003), de manera que las habilidades que se evalúen y resulten deficientes, se trabajen en instrucción específica.

Por lo tanto, Scarborough (1998) sugiere que no se haga un análisis predictivo de constructos únicos sino que se considere una aproximación multivariada para identificar con precisión a los niños considerando la complejidad de la evaluación y de los procesos cognitivos, afectivos y contextuales involucrados en el aprendizaje de la escritura y la lectura (Dunsmuir & Blatchford, 2004).

Sin embargo, Aristodemou, et al., (2008) proponen una evaluación llamada MAPS (Mental Attributes Profiling System por sus siglas en inglés, Sistema de Perfilado Mental de Atributos), que evalúa la interacción compleja de las habilidades de aprendizaje de los niños de preescolar y primaria más allá de las habilidades de lecto-escritura propiamente. Entre ellas, consideran: lateralidad, categorización, memoria visual, memoria auditiva, discriminación auditiva, discriminación visual, secuenciación y navegación entre otras.

Como puede verse, son múltiples las propuestas de evaluación, las aproximaciones y las habilidades que se pretenden medir, de ahí la importancia de una propuesta de variables que esté fundamentada en la investigación y que sea lo suficientemente sensible para identificar a los niños que pudieran presentar dificultades. De ahí la importancia de este estudio que además tiene antecedentes muy escasos en México.

En conclusión, la manera de tener éxito en los trabajos de prevención es la detección temprana para evitar el fracaso en la escuela debido a que los niños que tienen 2 años de retraso curricular, difícilmente lograrán emparejarse con sus compañeros (Cicek, 2012).

Por la complejidad del proceso de evaluación y a los diferentes elementos que se toman en cuenta (edad en la que se realiza la evaluación, habilidades medidas, aspectos sociales y familiares, constructos y elementos cognitivos que sustentan la evaluación, etc.), se hace necesario determinar qué variables predictoras son las que mayor influencia tienen sobre las diferentes habilidades de lectura y de escritura. Motivo de los siguientes capítulos.

---

**CAPÍTULO 3**  
**VARIABLES PREDICTORAS**

---

Recientemente, ha existido una gran cantidad de estudios que analizan la influencia de diferentes variables como predictoras de la lectura y la escritura. La gran mayoría de ellos consideran variables cognitivas lingüísticas, tales como el conocimiento fonológico, la memoria de trabajo, la fluidez verbal, la denominación rápida, la comprensión verbal, la prosodia y la morfosintaxis, entre otras (Aguilar-Villagrán, et al., 2010; Aguilar-Vafaie, Safarpour, Khosrojavid, & Afruz, 2012; Babayigit & Stainthorp, 2011a; Cardoso-Martins & Pennigton, 2009; Defior & Serrano, 2011a).

En el presente estudio, se van a considerar aquellas variables que en otras lenguas más o menos consistentes con el castellano han demostrado que son en mayor o menor medida, predictoras de los procesos leer y escribir. Las habilidades que se van a considerar en esta investigación son: el conocimiento fonológico (CF), la memoria fonológica (MF), la denominación rápida (alfanumérica y no-alfanumérica) (DR) y el conocimiento de las letras (CL). En el presente capítulo, se definirá cada una de ellas y se analizará su valor predictivo; es decir, se estudiará la influencia que ejercen todas ellas en distintas medidas de la lectura de palabras y pseudopalabras y de la escritura de palabras y pseudopalabras.

En opinión de algunos investigadores, la mayor o menor influencia de estas variables depende de factores tales como el nivel educativo de los padres, el nivel socio-económico, (Alcock, Ngorosho, Deus, Jukes, 2010; Molfese, Modglin, Beswick, Neamon, Berg, Berg, & Molnar, 2006), la mayor o menor transparencia de la lengua que se evalúe y la forma de evaluar estas habilidades (Defior & Serrano, 2011a; Babayigit & Stainthorp, 2011b) y los conocimientos previos de los lectores (Babayigit, & Strainthorp, 2011a; Cisternas, Ceccato, Gil, & Marí, 2014; Diuk, & Ferroni, 2013), entre otros.

En otras palabras, los resultados que se obtengan de estas investigaciones dependen de la influencia de las variables predictoras que se consideren y de las condiciones en las que se realicen estas evaluaciones. Por lo que conocer cada una y las investigaciones que las fundamentan como predictoras resulta primordial. Además, debe tomarse en cuenta que la influencia de estas variables es distinta si se consideran en aislado o si se miden en combinación (González-Valenzuela, et al., 2016), lo cual hace que la investigación a este respecto deba ser minuciosa y detallada.

## **1. Conocimiento fonológico**

### **1.1 Definición**

El CF es la capacidad para tratar el lenguaje objetivamente, reflexionar sobre él de forma explícita y manipular sus estructuras, fuera de su función comunicativa (Defior & Serrano, 2011a); es decir, es la habilidad de enfocarse y manipular los sonidos en el lenguaje hablado (Lieberman, Shankweiler, Fischer, & Carter 1974; en Ehri, Nunes, Willows, Schuster, Yaghoub-Zadeh, & Shanahan, 2001). Esta destreza comprende los procesos de identificar y segmentar las unidades significativas del lenguaje en fonemas y sílabas (Vargas & Villamil 2007).

Se define como el conocimiento explícito de que el habla puede dividirse en unidades intrasilábicas y fonemas y hace referencia a la habilidad para identificarlos, segmentarlos o combinarlos de forma intencional, es decir, para manipularlos (Alcock, et al., 2010; Defior & Serrano, 2011b; Gillam & van Kleeck, 1996; Treiman, 1991, en Fumagalli, et al., 2010, Molfese, et al., 2006; Vargas & Villamil, 2007). A partir de entender que las palabras están compuestas de sonidos separables y manipulables (Ukrainetz, Ross, & Harm, 2009).

Tradicionalmente, se ha definido como un amplio nivel de conocimiento metalingüístico y se refiere a la sensibilidad ante cualquier unidad sonora y estructura del lenguaje oral (Babayigit & Strainthorp, 2011b; Bochner, 2012; Yopp & Yopp, 2000), ya que implica reconocer y manipular los segmentos fonológicos del habla (Arancibia, Bizama, & Sáez, 2012; Treiman & Baron, 1981, en Fumagalli, et al., 2010).

Para comprender con profundidad el conocimiento fonológico como constructo, es necesario identificar las tareas, las sub-habilidades, las destrezas que se deben desarrollar para lograrlo. En este apartado, se hablará de ellas y se definirá cada una. Es importante hacer esto debido a que no se evaluó el constructo como tal sino una parte de él y por lo tanto, la definición de la dimensión evaluada, debe quedar expresada con claridad.

Por lo tanto, estos niveles de logro dependen de la complejidad de la unidad de análisis (Defior & Serrano, 2011b):

1. Conciencia léxica: que implica identificar palabras que componen las frases y manipularlas de forma deliberada.
2. Conciencia silábica: segmentar y manipular las sílabas que componen las palabras.

3. Conciencia intrasilábica, habilidad para segmentar y manipular las unidades más pequeñas del habla, el fonema (Defior & Serrano, 2011a; Favila-Figueroa, Jimenez-Licon, Valencia-Cruz, Juárez-Lugo & Juárez-López, 2016).
4. Y la conciencia fonémica, es decir, la capacidad para darse cuenta de que las palabras habladas están constituidas por unidades sonoras discretas o no significativas, los fonemas (Arancibia, et al., 2012; Fumagalli, et al., 2010). Esta fue la sub-habilidad considerada en la presente investigación.

Estas sub-habilidades, se desarrollan entre los 4 y los 8 años y por las investigaciones que las han evaluado, se consideran importantes para el aprendizaje de la lecto-escritura ya que han mostrado evidencias de la bidireccionalidad o influencia mutua en el desarrollo de la lecto-escritura. Es decir, el desarrollo de la conciencia fonémica favorece el aprendizaje de la lectura y la escritura, pero se han observado efectos en la dirección inversa: el aprendizaje de la lecto-escritura influye en el desarrollo de las habilidades fonológicas (Morais, Cary, Alegría, & Belterson, 1979, en Favila-Figueroa, et al., 2016).

## 1.2 Investigación

En este apartado se detallarán algunos de los resultados clásicos de investigación, reportados en torno a la importante influencia del CF sobre el desempeño en la lectura y la escritura (Alcock, et. al, 2010). Los principales hallazgos que se analizarán a continuación, tienen implicaciones en el trabajo en el salón de clases con la finalidad de que se enfoque explícitamente en el desarrollo de las habilidades que demuestren ser efectivas (Molfese, et al., 2006).

Se sabe que es la habilidad más ampliamente, consistentemente y frecuentemente asociada con la adquisición de la lectura y el fracaso en este proceso durante los últimos 25 años (Blomert & Willems, 2010). Lo cual da cuenta de su relevancia y de la necesidad de considerarla en la investigación con fines de predicción.

El CF es una habilidad metacognitiva precursora importante del aprendizaje de la lectura y de la escritura (Ukrainetz, Ross, & Harm, 2009) y uno de los procesos más importantes implicados en la adquisición de las habilidades de lecto-escritura (Alcock et al., 2010; Defior & Serrano, 2011a; Hatcher, Hulme, & Ellis, 1994 en Alcock, et al., 2010;

Jiménez & Ortiz, 2000; Mittingly, 1972; Wagner & Torgesen, 1987, en Werfel & Schuele, 2012).

El CF o conciencia fonológica es una habilidad que ha demostrado con evidencia científica un alto valor predictivo y que se considera clave en el desarrollo de la habilidad de leer y escribir (Gómez-Velázquez, et al., 2010; Bochner, 2012; Fumagalli, Wilson & Jaichenco, 2010) en fases iniciales (National Early Literacy Panel, 2008; Thomson & Hogan, 2009, en Defior & Serrano, 2011a). De ahí la importancia de estudiarlo, de revisar investigaciones que lo han evaluado y de mostrar los resultados que se han obtenido.

Su importancia radica en el hecho de que es un componente fundamental de la habilidad de lectura y escritura a nivel emergente, especialmente pertinente en los niños pequeños y asociada con el futuro éxito en la lectura (Bochner, 2012). Ofrece bases para que aprender a leer y escribir sea posible (Fumagalli Wilson, & Jaichenco, 2010). El CF es un poderoso predictor de las diferencias individuales en el aprendizaje de la lecto-escritura (Defior & Serrano, 2011a).

El papel que el CF juega en el desarrollo de la lecto-escritura es crucial, por lo que el entrenamiento en él, con niños pequeños, previo a la entrada a la escuela, puede ser útil (Bochner, 2012) y aconsejable (Defior & Serrano, 2011b). Inclusive, algunos autores lo han utilizado, en los niveles iniciales, como un parámetro para determinar si los niños están listos para la enseñanza formal de la escuela (Callaghan & Madelaine, 2012).

Su efectividad como predictor, radica en el hecho de que se puede determinar la habilidad en la lecto-escritura de los niños, a través de la ejecución en las pruebas de CF (Alcock, et al., 2010). Por lo que en la presente investigación pretendió utilizarse para determinar su influencia por sí mismo o en combinación con otras habilidades, ya que tiene un patrón de desarrollo progresivo y predecible (Berg & Stegelman, 2003) que permite determinar si existe rezago e identificar dificultades específicas de manera temprana.

En múltiples investigaciones, el CF ha guiado los esfuerzos de diagnóstico e intervención en dificultades en la lectura (Babayigit & Stainthorp, 2011a; Defior & Serrano, 2011; Wolf & Bowers, 2000). En el presente estudio, se considera un predictor que puede dar luz acerca de cómo se desarrolla el proceso de lectura y escritura y de lo que lo puede facilitar o dificultar en conjunto con otras medidas.

El valor predictivo del CF radica en el hecho de que es una habilidad importante para aprender a leer (Ehri, et al., 2001; Yopp & Yopp, 2000). Históricamente, se había observado una fuerte relación entre el desarrollo temprano del CF y el posterior éxito en la lectura y, lo contrario, se ha ligado con un posible fracaso en la lectura cuando no se desarrolla suficientemente (Adulen-Smith, 1997, en Reiner, 1998). Es decir, los alumnos con mejores resultados en el conocimiento fonémico tienen mejores resultados en lectura y escritura (Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1994, en González, Cuetos, Vilar, & Uceira, 2014) al igual que una deficiencia en el CF pudiera ser la causa principal de un déficit en la lectura (Blomert & Willems, 2010).

Como se ha dicho anteriormente, el CF es un indicador potente del futuro éxito de los niños en la lectura. Si un niño no lo desarrolla adecuadamente, puede estar en riesgo de fracaso. Por lo que la enseñanza explícita en los primeros grados facilita la adquisición de la lectura. De esta manera, Flett & Conderman (2002) proponen acciones para promoverla, tales como actividades que tienen que ver con el desarrollo del lenguaje oral, con la identificación de rimas, el trabajo con imágenes u objetos familiares para los niños, entre otras, y que resultaron efectivas en los niños de nivel preescolar con los que ellos trabajaron por lo que sugieren que ésta debería ser una práctica educativa generalizada.

Es bien conocido el estrecho vínculo del CF con la lecto-escritura, sin embargo, la naturaleza de este vínculo es difícil de investigar. Son varias las razones que explican lo complicado que resulta evaluar esta habilidad en niños pequeños pre-lectores, por ejemplo, se sabe que no es una habilidad unitaria, sino que tiene múltiples componentes (Alcock, et al., 2010) además, de que existe evidencia de que el CF es un predictor longitudinal de habilidades tales como la lectura de palabras (Babayigit & Stainthorp, 2011a) pero es necesario tomar en cuenta las lenguas en las que se evalúa y las edades de los sujetos.

Sin embargo, a pesar de las investigaciones reportadas, aún existe debate acerca de las características de la relación entre el CF y la lectura y la escritura. Debido principalmente a que no siempre se controlan todas las condiciones en los estudios y sus resultados pueden deberse a otras variables tales como la memoria fonológica, el conocimiento de las letras y otras habilidades de los individuos (Blaklock, 2004), así como las medidas lectoras y escritoras consideradas por otros autores (Aguilar, et al., 2010; González-Valenzuela, et al., 2016).



Un ejemplo de lo que se dice, es el hallazgo de Molfese y sus colaboradores (2006) que reportaron bajos puntajes en habilidades académicas y especialmente en lectura en niños con situaciones económicas y raciales desfavorecidas. Por lo que concluyeron que la identificación temprana de esta deficiencia en los niños, evitaría intervenciones remediales debido a que se planearía enseñanza al respecto. Su estudio se realizó en el nivel preescolar para garantizar que todos los niños tuvieran las habilidades esperadas al entrar a la educación formal. En esta investigación particularmente, se midió el efecto del CF en la identificación de letras. Los investigadores encontraron que el principal factor que influye en la capacidad de leer es el vocabulario y, en segundo lugar, las habilidades de procesamiento fonológico, especialmente la detección de palabras que riman, es decir, una de las habilidades involucradas en el CF.

Otro estudio que apoya la afirmación anterior es el realizado por Molfese, Molfese, & Modgline (2001) que encontraron evidencia de que los niños que desarrollan las habilidades de procesamiento fonológico tienen un desempeño típico en la lectura pero también lo contrario es cierto. Dicho de otra manera, existe una relación recíproca y bidireccional entre aprender a leer y desarrollar el CF (Anthony & Francis, 2005; Arancibia, et al., 2012; Caravolas, et al., 2012). Esta mutua contribución, permite hablar de una relación causal (Defior & Serrano, 2011b). Cuando se evalúan niños pre-lectores, es muy difícil reconocer esta influencia, sin embargo, cuando aprenden a leer, los puntajes en ambos procesos se modifican cuantitativa y cualitativamente (Alcock, et al., 2010).

Es tal la relevancia que esta habilidad tiene, que, ya desde 1998, Reiner afirmó que el CF es un precursor y una consecuencia de la enseñanza de la lectura. Es decir, se desarrolla por la instrucción en lectura pero a la vez, contribuye al desarrollo de la misma (Denton, Jasbrouck, Weaver, & Riccio, 2000). Lo anterior, es sólo un ejemplo de lo útil que resulta trabajarlo de manera sistemática en el aula desde edades tempranas.

La mejor manera de demostrar el valor predictivo de esta variable, es a través de estudios longitudinales en los que se pueda observar su efecto a largo plazo en habilidades como la decodificación de palabras y la identificación de letras (Molfese, et al., 2006).

En un interesante estudio, Alcock, et al. (2010), evaluaron la correlación entre el desempeño lector y los resultados de la evaluación del CF. La investigación se realizó en la región oriente de África y compararon a los niños que hablaban un lenguaje de la región, que habían acudido regularmente a la escuela, con sus pares de la misma edad no

escolarizados. Los investigadores encontraron que los niños entre 7 y 10 años muestran diferencias en el desempeño en el CF en función de su nivel de lectura de letras y palabras. Descubrieron también que el CF solamente se desarrolla con el aprendizaje de la lectura por lo que los sujetos que no sabían leer, no lo mostraban. Esto puede significar dos cosas: una es que no se pudo medir esta habilidad cuando los sujetos no podían leer y la segunda es que tanto la lectura como el CF son habilidades cuyo desarrollo depende uno del otro por lo que no se espera que sea posible observarlos por separado.

Para responder a la primera preocupación, en el estudio hecho por Blomert & Willems (2010) estudiaron a niños pre-lectores, por lo que sus evaluaciones se hicieron con base en el lenguaje oral, esto proporciona un matiz específico a los resultados que obtuvieron. Estos autores consideraron los factores familiares que pudieran provocar una tendencia a desarrollar dislexia u otras dificultades en la lectura. Su estudio longitudinal reportó que los niños detectados originalmente con un riesgo familiar desarrollaron dificultades en la lectura al entrar a la enseñanza formal.

Por otra parte, Whiteley, Smith, & Connors (2007) realizaron un estudio longitudinal con niños pequeños de habla inglesa de cuatro años y medio en adelante, en el que midieron el procesamiento fonológico y algunas otras dimensiones cognitivas y descubrieron que las habilidades del lenguaje oral tienen una fuerte influencia en el desempeño lector en general, pero que la intervención más exitosa es la que se basa en habilidades fonológicas, por lo que los autores determinan que su influencia es crucial. El estudio fue predictivo y encontraron que los niños que tenían dificultades para leer, también tenían problemas en el CF, lo cual aporta información importante para intentar conocer la naturaleza de las dificultades lectoras.

Otro estudio realizado con niños de 5 y 6 años cuya lengua materna era inglés y otros que lo hablaban como segunda lengua, muestra cómo ambos grupos se beneficiaron de un tratamiento que incluía actividades de CF, así como el reconocimiento de letras. Se observaron ganancias en el tratamiento intensivo de CF y en las habilidades de lenguaje, cuando se trabajaban de manera intensiva en el salón de clases (Ukrainetz, Ross, & Harm, 2009).

Un grupo de investigadores trabajó con niños preescolares de habla danesa, con riesgo familiar de desarrollar dislexia y descubrieron que la influencia del CF sobre esta condición no es lineal, ni es el único agente causal como se pensaba, aunque no se puede

excluir que una deficiencia en el CF puede causar problemas en la lectura, lo que significa un reto para quienes estudian estos procesos debido a que hay otros factores involucrados (Blomert & Willems, 2010).

Un ejemplo de lo contradictorio de los estudios alrededor del CF, es el que ha establecido la importante influencia predictora del CF sobre la lectura de palabras, sin embargo, estos estudios se reportan en inglés u otras lenguas opacas. Se sabe, sin embargo, que su valor predictivo no es tan importante en castellano, el alemán y el turco que son lenguas más transparentes (Babayigit & Stainthorp, 2011b). Una prueba de esta afirmación es el estudio conducido por Goldenberg, Tolar, Reese, Francis, Bazán, & Mejía-Arauz (2014) que al comparar niños de habla inglesa y española, descubrieron que inicialmente los segundos tenían peores puntajes en CF. Sin embargo, al final del año en la segunda evaluación, lograron igualar a sus pares de habla inglesa en esta habilidad y en su nivel lector. Por lo que se concluye que en realidad no es tan importante en español como lo es en otras lenguas más opacas.

Los estudios que se han realizado en español, alemán u otras lenguas transparentes, han requerido de la misma manera, estudios longitudinales que dan cuenta de la naturaleza evolutiva de esta habilidad y que consideran de manera combinada diferentes variables. En el caso particular del estudio hecho por Goikoetxea (2005) en lengua castellana, comparó niños pre-lectores y lectores de preescolar y primer grado y encontró que la influencia del CF es importante pero que, a diferencia del inglés, existen variaciones en las habilidades de reconocimiento de sílabas, prefijos, rimas y fonemas.

Con relación a las dificultades de aprendizaje, se ha encontrado que el CF es una de las alteraciones más importantes y que tiene implicaciones en diversas habilidades de lenguaje oral y escrito (Gómez, Duarte, Merchán, Aguirre, & Pineda, 2007). Concretamente, se encontraron deficiencias en la segmentación fonológica y alteraciones en la comprensión verbal y la capacidad narrativa. Esto demuestra la estrecha relación del CF con las conductas verbales que a su vez son la base para el lenguaje escrito. Y por otro lado, fundamentan la habilidad de CF que se ha medido en el presente estudio (la segmentación fonémica).

En una investigación realizada con niños españoles de 6 años, los autores reportan que el CF es la variable que más se relaciona con la precisión lectora de palabras (González-Valenzuela, et al., 2016). Estos resultados destacan sobre las otras medidas de

lectura como la velocidad y eficiencia y sobre otros predictores evaluados en el mismo estudio como la MF y la DR. Se concluye que es necesaria la precisión en las medidas de las habilidades de lectura debido a que los resultados difieren en relación a ellas.

Se ha encontrado, que la influencia del CF sobre la escritura tiene que ver con adquirir habilidades para el deletreo, el análisis sintáctico, la integración semántica y la de frases en un contexto específico. Para estudiar la escritura se debe tener en cuenta, por tanto, el deletreo y la creación, planeación y organización de las ideas (Vargas & Villamil, 2007).

Sin embargo, no se ha investigado tanto su relación con la escritura (González, et al., 2014) a pesar de que algunos autores han mencionado que el CF es un mejor predictor de la escritura que de la lectura (Calderón, Carrillo, & Rodríguez, 2006; Furnes & Samuelsson, 2011, en Favila-Figueroa, et al., 2016). Esto puede deberse a la utilización sólo de tareas de análisis fonémico que se relacionan más con la escritura, que las de síntesis, que se relacionan más con la lectura (Favila-Figueroa, et al., 2016).

Una de las escasas investigaciones realizadas en este campo, es la que realizaron Favila-Figueroa, et al. en 2016. Ellos observaron mejoras en la escritura, en la precisión al dictado de sílabas, palabras, pseudopalabras y en la composición narrativa a partir de la intervención sistemática en CF con niños de tercer grado de primaria. Su hallazgo más importante fue que los niños con dificultades, lograban superarlas al trabajar habilidades de CF y por lo tanto, referencian implicaciones tanto educativas como de prevención. Una posible conclusión que pudiera obtenerse de este estudio es que el CF tiene influencia en la lectura en edades tempranas y en la escritura en etapas posteriores. Sin embargo, debido al escaso número de estudios al respecto, no puede afirmarse lo anterior de manera contundente.

Con relación a las sub-habilidades del CF, se ha descubierto que la conciencia fonémica es la competencia que tiene más influencia en la lectura y en la escritura y una de las principales características de los niños con dislexia (Defior & Serrano, 2011b). Esto puede deberse al hecho de que es la aptitud de más tardía adquisición y de nivel más complejo y abstracto de todas y que requiere enseñanza sistemática (Favila & Seda, 2014). Esta afirmación se basa en el resultado de un estudio que proveía enseñanza sistemática en habilidades de CF para niños con dificultades lectoras y se descubrió su

importante influencia en sus logros y que era la sub-habilidad que se adquiría de manera más tardía.

Enfatizando la importancia del CF en el proceso de aprender a leer en lenguas alfabéticas, concretamente en español, Arancibia y sus colaboradores (2012) condujeron un estudio con niños de preescolar y primer grado, en Chile, en el que intervinieron en todos los niveles del CF y encontraron resultados especialmente importantes en la conciencia silábica (que corresponde con la forma de enseñar a leer en ese país) y confirmando lo que se ha mencionado anteriormente sobre el nivel tardío de la evolución de la conciencia fonémica y la mayor complejidad de esta tarea. Y a pesar de la efectividad de la intervención, los resultados que se reportan tienen implicaciones en el desempeño en actividades de CF pero no se habla de cómo mejoró la lectura de los niños a partir de esta intervención.

En una intervención realizada con niños mexicanos de tercer año, se trabajó de manera sistemática el CF en todos los niveles (conciencia léxica, silábica, intrasilábica y fonémica) y se lograron superar las dificultades que presentaban, especialmente en cuanto a la decodificación y el reconocimiento de palabras así como algunos aspectos de la expresión escrita relacionados con la precisión y la composición de textos. A pesar de que este estudio no especifica las sub-habilidades que tuvieron más influencia en estos resultados, sí resalta la importancia del trabajo sistemático en el aula para mejorar el rendimiento de los estudiantes (Favila-Figueroa, et al., 2016).

Por su parte, Fumagalli, et al. (2010), descubren diferencias en el rendimiento de los niños de preescolar y primaria en diversas unidades subléxicas como habilidades previas al aprendizaje de la lectura. Sus resultados más importantes son en cuanto al reconocimiento de fonemas en las palabras que son habilidades que no se pueden observar en los lectores más avanzados.

Haciendo una recapitulación de los estudios que se han reportado, se puede mencionar que a pesar de ser sistemáticos en la evaluación e intervención en las sub-habilidades de CF, no reportan a detalle las habilidades específicas en las que se pueden notar los cambios. Todos hablan de que se mejora el CF y la lectura, sin embargo, no se menciona cómo se mide la lectura (precisión, fluidez, eficiencia, comprensión, etc.) y no se habla de cambios al respecto. Más aún, ninguno de ellos habla de la influencia del CF sobre la escritura.

En conclusión, es claro que la influencia relativa de las sub-habilidades del CF, depende de parámetros como la transparencia de la lengua, la edad de los lectores, el nivel de desarrollo lector, entre otros.

## 2. Memoria fonológica

### 2.1 Definición

La Memoria Fonológica se define como la capacidad para retener secuencias habladas en un almacén temporal de memoria de corto plazo (Isaacs & Trofimovich, 2009). En otras palabras, es la habilidad para mantener la información fonológica de los estímulos auditivos o de procesamiento fonológico en la memoria de corto plazo (Acosta, 2012; Georgiou, Manolitsis, Nurmi & Parrila 2010; Martínez, Majerus, & Poncelet 2012). También se le llama capacidad de almacenaje fonológico de corto plazo o memoria fonológica de trabajo.

Es un tipo de memoria de trabajo o a corto plazo multicompuesta, referida a procesos complejos que tienen que ver con escuchar o contar (Chrysochoou, Bablekou, & Tsigilis, 2011), que estimula la recuperación de datos necesarios para el reconocimiento y la distinción de patrones lingüísticos (Guerrero, Silva, & Galicia, 2011). De hecho, Isaacs & Trofimovich (2009) entienden a la MF como la capacidad auditiva de memoria de trabajo.

Es la habilidad para recodificar y mantener la información auditiva en un sistema representacional sonoro para acceder al léxico (González-Valenzuela, et al., 2016) y que forma parte de los principales programas remediales diseñados para niños con desventajas en los Estados Unidos (por ejemplo, Head Start, y otros desarrollados por el National Reading Panel) (Lonigan, Farver, Phillips, & Clancy-Menchetti, 2011).

La MF es la capacidad para recordar palabras o frases en el almacenamiento fonológico (Guarneros & Vega, 2014). Y es típicamente medida con tareas de repetición de pseudopalabras para evitar el efecto de la memoria a largo plazo o la semántica (Boets, De Smedt, Cleuren, Vandewalle, Wouters, & Ghesquière, 2010). Es decir, a través de

tareas de recuperar información que se ha dado de manera verbal o por escrito y que puede incluir palabras, pseudopalabras o dígitos (Juffs & Harrington, 2011).

Herrera, Defior, & Lorenzo (2007) entienden a la MF como memoria verbal a corto plazo y la definen como la habilidad para almacenar material verbal (nombres, números, letras, objetos, palabras o pseudopalabras) y que está compuesta de rasgos fonológicos. Demanda la recuperación inmediata y ordenada de estímulos que permiten la comprensión de material verbal, especialmente en la adquisición de una segunda lengua.

Implica el almacenaje y el procesamiento de la información verbal en tiempo real y una fuente potencialmente importante de diferencias individuales en la adquisición del lenguaje (Hummel & French, 2010).

Su importancia radica en el hecho de que es un mecanismo cognitivo esencial y entrenable que puede desarrollarse y así mejorar la capacidad de procesamiento de la información. Permite notar aspectos importantes del lenguaje y liberar la atención para atender a recursos que pudieran ayudar a procesar otro material durante la lectura (Hummel & French, 2010).

Sostiene el control atencional de las representaciones fonológicas para su uso en tareas lingüísticas. Es un almacén temporal que mantiene disponible información verbal, lingüística y fonológica limitada (Aguayo, Pastor, & du Puy 2013).

Los múltiples componentes de la MF desarrollan toda su capacidad entre los 4 y los 12 años de edad y están estrechamente relacionados con los recursos verbales de los niños. Se sabe, además, que tiene un importante sustento en procesos fonológicos más generales.

La MF es una habilidad de procesamiento fonológico importante para la lectura (para la información codificada) y la escritura (para la toma de decisiones y como un proceso de reflexión) (Guarneros & Vega, 2014).

La participación de la MF en el proceso de la lectura es de suma importancia. Leer implica procesar palabras escritas para traducirlas en sus representaciones fonológicas a través de sus grafemas o fonemas en el léxico mental. Se relaciona con el CF porque implica procesamiento fonológico y requiere del almacén de fonemas para codificar la información y es la responsable de errores fonológicos de ortografía en la escritura (Aguayo, Pastor, & du Puy 2013).

Las tareas de MF consisten en recordar cantidades crecientes de datos hasta alcanzar el máximo posible de información (Juffs & Harrington, 2011).

## **2.2 Investigación**

En este apartado, se mencionarán algunas de las principales investigaciones que se han realizado sobre la influencia y contribución de la MF a la adquisición de los procesos de lectura y escritura (Nithart, et al., 2011). En la mayoría de los casos, se ha aislado la evaluación de este constructo y se ha separado de otras habilidades de procesamiento fonológico con la finalidad de conocer su contribución independiente. En otro apartado se hablará de las investigaciones que miden la combinación de esta habilidad con otras.

Después del CF es el predictor más importante en etapas iniciales y está especialmente relacionada con habilidades de decodificación y reconocimiento de palabras (Bizama, Arancibia & Sáez, 2011; Georgiou, Manolitsis, Nurmi, & Parrila 2010; Guarneros & Vega, 2014; Nithart, Demont, & Metz-Lutz, 2011;), aunque existen menos investigaciones al respecto de este constructo y las que hay, están relacionadas con la memoria de trabajo en general (Nithart, et al., 2011). La MF juega un papel especialmente importante en el desarrollo de la estrategia de recodificación fonológica, es decir, cuando la palabra escrita se descompone en sus elementos sonoros y se mantienen en el almacén de la memoria de trabajo (Bizama, Arancibia, & Sáez, 2011).

La MF es un predictor psicolingüístico que identifica diferencias individuales (Bizama, Arancibia & Sáez, 2011), mide la habilidad de procesamiento fonológico (Arango-Tobón, Puerta Lopera, Montoya Zuluaga, & Sánchez Duque, 2013; Martínez, Majerus, & Poncelet 2012), junto con el CF y la decodificación o nombramiento de letras (Berninger, Abbott, Nagy, & Carlisle, 2010; Duff & Clarke, 2011).

El procesamiento de información fonológica es central para el aprendizaje y uso del lenguaje, ya que es sustantivo en los resultados posteriores en la lectura. Cuando se evalúa en el nivel preescolar o en etapas tempranas, suele tener efectos que son estadísticamente significativos tanto en la enseñanza como en el rendimiento de los niños en lenguaje y lecto-escritura (Lonigan, Allan, & Lerner, 2011). Su papel es procesar y retener temporalmente la información fonológica nueva y familiar. Tiene componentes de almacenaje (Martin & Ellis, 2012) y procesamiento de información (Juffs &



Harrington, 2011; Kaushanskaya, 2012) que influyen de manera importante en la adquisición del lenguaje oral (Kosmidis, Zafiri, & Politimou, 2011) y de la lectura (López, 2013).

La mayoría de las investigaciones reportadas en este documento se han hecho con relación a la memoria de trabajo de corto plazo, considerando la MF como una parte fundamental de ella y la función principalmente relacionada con la lecto-escritura (López, 2013; Juffs & Harrington, 2011) ya que incide importantemente en un número de actividades cognitivas, especialmente de escritura (Bizama, Arancibia, & Sáez, 2011). Su principal papel es en la secuencia de fonemas para la identificación de palabras (Nithart, Demont, & Metz-Lutz, 2011) como componente de la memoria verbal.

Cuando se mide a través de la memoria de pseudopalabras, ha demostrado ser un predictor que detecta diferencias individuales en el crecimiento en diversas habilidades fonológicas. Según encontraron Berninger y sus colaboradores (2010) en un estudio en inglés, con niños de primaria. La MF resultó ser un predictor más importante que el CF y la enseñanza explícita en esta habilidad, realmente producía cambios en el rendimiento lector de los niños.

López (2013) evaluó niños de Costa Rica de tercer grado en habilidades de MF y descubrió que los que la trabajaron sistemáticamente durante el año escolar, mejoraron su rendimiento en lectura y en matemáticas por lo que resultó ser una potente herramienta de prevención de dificultades académicas.

Con la finalidad de poder analizar la influencia de la MF y sus componentes en la lectura, se hizo un estudio con niños preescolares y de primer grado de habla francesa en los que se midieron diversos procesamientos fonológicos y en particular la MF a través de tareas de recordar series de elementos y de la lectura de pseudopalabras. La conclusión de este estudio fue que existe una importante influencia de la MF en la adquisición de habilidades lectoras de decodificación e identificación de palabras (Nithart, et al., 2011) por su complejidad y alta demanda cognitiva (Bizama, Arancibia, & Sáez, 2011).

Muchas investigaciones confirman que un nivel deficiente en la MF puede ser el principal determinante de la discapacidad en la lectura (Chik, Ho, Yeung, Chan, Chung, Luan, Lo, & Lau, 2012), debido a que se ha descubierto que una de sus causas principales es la alteración de los procesamientos que deberían ser implícitos y automáticos y operar sin esfuerzo consciente (Escoto, 2014). Lo que constituye una herramienta para detectar

diferencias individuales entre en los niños que no presentan dificultades y quienes tienen un desarrollo insuficiente.

En el trabajo reportado por González-Valenzuela y sus colaboradores (2016), se describe la relación de la MF con la precisión, velocidad y eficiencia en la lectura de palabras y pseudopalabras. Se ha encontrado correlación de la MF solo con la precisión de la lectura de palabras y de pseudopalabras a los 6 años en español (González-Valenzuela, et al., 2016), ya que implica la conversión de cada grafema en su correspondiente fonema y la atención activa de cada uno de los fonemas mientras se decodifican palabras y pseudopalabras.

En la mayoría de las investigaciones que se reportan en este trabajo, se han realizado pruebas de repetición de pseudopalabras (Bourke & Adams, 2010; Nithart, et al., 2011) como la medida más usual de MF, para disminuir la posibilidad de recurrir a la memoria semántica de largo plazo que pudiera recuperar dígitos o palabras (Hummel & French, 2010). De hecho, se han encontrado investigaciones que utilizan la misma medida en diferentes idiomas (Chik, et al., 2012), y con niños con diferentes condiciones, por ejemplo el TDAH (Bolden, Rapport, Raiker, Sarver, & Kofler, 2012).

En un interesante estudio hecho en idioma chino (que no es alfabético), se evaluaron a 272 niños de primer grado. Se descubrió que la influencia de la MF es particularmente importante en la lectura de palabras (Chik, et al., 2012), lo cual añade valor a lo que ya se sabía con respecto a la importancia de la MF en lenguas alfabéticas.

La MF tiene un papel importante en las etapas iniciales de adquisición de la lectura y la escritura y también a nivel remedial. Por ejemplo, en lenguas alfabéticas como el español, se sabe que en casos de dislexia, algunos niños logran superar sus dificultades más eficientemente cuando su intervención incluye la MF, inclusive más que otras habilidades como el CF (Escoto, 2014).

En una investigación que se realizó en griego, se encontró el mismo efecto con niños de 9 años. Se confirmó que la MF está muy relacionada con la fluidez en la lectura y se confirma lo que se ha dicho anteriormente sobre la evaluación de la MF a través de recordar pseudopalabras, que es muy sensible para detectar diferencias individuales (Chrysochoou, Bablekou, & Tsigilis, 2011). Además, los resultados confirman la importante influencia de la educación formal que la escuela ofrece para el desarrollo de la MF y por lo tanto, de la lectura (Kosmidis, 2011).

En alemán, la MF tiene impacto en la precisión y velocidad de palabras y pseudopalabras y es especialmente sensible para identificar a los niños con dislexia (Boets, et al., 2010).

Se ha encontrado que la MF es un recurso valioso para detectar diferencias individuales en el procesamiento de información y que tiene una relación importante con el conocimiento del vocabulario y la adquisición del lenguaje oral en niños pequeños. En un estudio realizado por Hummel & French (2010), usando la evaluación de la MF por medio de la repetición de pseudopalabras, se reportaron importantes implicaciones para el trabajo en el salón de clases, planteando que se puede entrenar esta habilidad incluyendo repeticiones, ayudas memorísticas y un enfoque comunicativo que pueden ser muy valiosas para compensar las deficiencias en los niños que las presentan, una vez que se han identificado.

De hecho, en un estudio realizado en español con niños de segundo grado con dificultades de aprendizaje, se encontró que la MF, específicamente en la repetición de pseudopalabras, es el principal factor que influye en el rendimiento de los niños, por lo que puede utilizarse como herramienta de detección (Aguayo, Pastor, & du Puy 2013).

Considerando otros idiomas, se reportó un estudio longitudinal hecho en finlandés, con niños desde preescolar hasta segundo grado de primaria con la finalidad de determinar la influencia de la MF en el reconocimiento de palabras y se determinó su mayor impacto en segundo grado. Aunque se reporta una influencia débil (Dufva, Niemi, & Voeten, 2001). Con lo cual se concluye que en esta lengua, el peso es menor que en otras.

Todos estos estudios han sido realizados con lenguas alfabéticas y transparentes lo cual resalta la importancia de esta habilidad y su relación con la lectura.

En el estudio longitudinal realizado por Nithart y sus colaboradores (2011), se encontró que las habilidades relacionadas con la MF tienen especial relevancia en la lectura de los niños en primer grado, cuando ya se ha desarrollado el CF en el preescolar. Esta investigación realizada en el Reino Unido en idioma inglés es consistente con otros hallazgos similares encontrados en otras lenguas y que se reportan en el presente documento. Resultado especialmente importante si se considera que el inglés no es una lengua transparente.

Se ha descubierto que particularmente la memoria de trabajo interviene de manera importante en el proceso de escritura en niños de todas las edades. Sin embargo, son muy pocos los estudios longitudinales que apoyan esta afirmación, y la mayoría se han hecho en inglés (Babayigit & Stainthorp, 2011a). Uno de estos limitados estudios reportados hizo un seguimiento a los niños de primero a segundo grado con la finalidad de estudiar el valor predictivo de variables como el lenguaje oral (el vocabulario y las habilidades gramaticales) y la transcripción (la ortografía, la precisión y fluidez al escribir) en la memoria de trabajo en la escritura en turco (que es una lengua transparente) y no se encontró ninguna relación confiable entre estas variables cuando se analizaron como un modelo de diversas variables conjuntadas, sin embargo, la MF resultó ser el elemento de mayor influencia sobre todo en la precisión en la escritura (Babayigit & Stainthorp, 2009; en Babayigit & Stainthorp, 2011a).

La MF es muy potente para explicar diferencias individuales. Se ha encontrado que es una habilidad importante para aprender a escribir que influye especialmente en la expresión de ideas a partir de la traducción de ideas en texto (McCutchen, Covill, Hoyne, & Mildes, 1994; en Bourke & Adams, 2010).

En este sentido, se encontró un estudio que buscaba conocer la influencia de diversos factores cognitivos, entre ellos la MF y la lectura en la habilidad de escribir. La base de este estudio es el hecho de que una buena capacidad de MF, libera recursos cognitivos que permiten otras acciones y conocimientos relacionados con el vocabulario y la escritura. Al trabajar con niños ingleses de preescolar, la evaluación de MF tuvo un impacto medio en la habilidad de escritura inicial y aunque no es el recurso de mayor impacto en la escritura, si ofrece una explicación parcial a este complejo proceso, especialmente con relación a la precisión. Es tan importante, que se utiliza la instrucción en MF con la finalidad de promover que se alcancen los estándares nacionales ingleses (Bourke & Adams, 2010).

Finalmente, todos los estudios que se han revisado son longitudinales, lo cual indica que es la manera usual de abordar esta correlación debido al hecho de que se empieza a evaluar esta dimensión desde edades muy tempranas, generalmente en preescolar, pero su efecto real se observa en segundo grado o superiores.

Por otra parte, son pocas las diferencias encontradas en distintos idiomas. Se han revisado estudios en lenguas alfabéticas y no alfabéticas y transparentes y opacas sin que

la naturaleza del idioma marque diferencias en los resultados. Esto significa que la MF tiene influencia en los procesos de leer y escribir y esto la hace más importante que otras variables predictoras ya que contribuye a explicar la varianza en el desempeño de los niños mejor que otros elementos.

A manera de conclusión de los estudios que se han reportado, se puede afirmar que la influencia de la MF es importante en el proceso de leer, principalmente en el reconocimiento de palabras y pseudopalabras y que su influencia en la escritura es mínima aunque esta última afirmación debe tomarse con precaución dado el reducido número de investigaciones que se reportan a este respecto.

Las investigaciones han encontrado que la memoria fonológica tiene un papel importante en el proceso de adquisición de la habilidad de leer (Nithart, et al., 2011) y está relacionada con la fluidez en la lectura (Chrysochoou, Bablekou, & Tsigilis, 2011).

### **3. Denominación Automática Rápida**

#### **3.1 Definición**

La Denominación Rápida (DR) es la capacidad de nombrar, tan rápidamente como sea posible, estímulos visuales altamente familiares, tales como dígitos y letras (alfanuméricos), colores y objetos (no alfanuméricos) (González, et al., 2013) ordenados en secuencias lineales (Albuquerque, 2012) a los que subyacen procesos distintos (González-Valenzuela, et al., 2016).

Implica recuperar etiquetas verbales con la mayor precisión posible (Apel, Wilson-Fowler, Brimo & Perrin, 2012) de manera automática y en la memoria de largo plazo. Involucra procesos visuales, cognitivos y lingüísticos (Aguilar, Navarro, Menacho, Alcale, Marchena, & Ramiro, 2010) de reconocimiento visual (Wolf, Goldberg, Gidney, Lovett, Cirino, & Morris, 2002).

Algunos autores defienden que no tiene relación con la ortografía específica de ningún idioma y que no tiene influencia de la articulación del lenguaje ni con la memoria a corto plazo (Wolf, Bowers & Biddle, 2000).

A diferencia del CF y de la MF, proviene de una fuente de procesamiento diferente en el cerebro, ya que no implica habilidades fonológicas por lo que constituye una fuente adicional de predicción. Es un ensamble cognitivo de procesos perceptuales que son responsables de la detección, discriminación y reconocimiento estímulos visuales (Wolf, et al., 2002).

La forma de evaluar la DR es a través de un arreglo visual de elementos comunes repetidos múltiples veces en orden aleatorio. La tarea es nombrarlos tan rápido como sea posible. Involucra procesos de atención y visuales, integración de las características visuales y los patrones de información, procesos léxicos y de memoria de largo plazo. Por lo que se mide a través del tiempo requerido por el niño para nombrar rápida y precisamente estos objetos familiares (Araújo, Faísca, Petersson, & Reis, 2011).

La DR es una medida que permite explicar la heterogeneidad de los lectores pobres, como una respuesta a la complejidad del proceso de predicción. No se sabe si tiene que ver con mecanismos de dominio general o con fuentes motrices o perceptuales o una combinación de todas. Lo que sí se sabe, es que tiene una naturaleza diferente con relación a los procesos fonológicos como el CF o la MF (Wolf, et al., 2002).

La DR implica procesos de atención, percepción, conceptualización, memoria, fonología, semántica y motricidad que tienen requerimientos precisos y rápidos (Wolf, Bowers & Biddle, 2000). De ahí su importante relación con la ortografía y la precisión en la lectura.

### **3.2 Investigación**

La DR es un marcador de las dificultades de procesamiento ortográfico que mejora con la edad. Está relacionada con la lectura de palabras (ya que implica el trabajar con estímulos sobreaprendidos o automatizados) (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005); y con el deletreo (ya que implica recordar códigos fonéticos de la memoria a largo plazo) (Cardoso-Martins, & Pennington, 2004).

Es un excelente predictor de la lectura de palabras (Cutting & Denckla, 2001) que se puede medir antes del desarrollo de la lectura por lo que se utiliza para la detección temprana de dificultades (Cisternas, Ceccato, Gil, Marí, 2014; Cronin, 2011). Entonces, se estaría hablando de un segundo grupo de deficiencias que es independiente de la fonología, especialmente valioso en la evaluación de niños disléxicos (Wolf, et al., 2002).

A continuación se detallan algunas de las principales investigaciones que se han realizado para determinar la influencia de la DR sobre la lectura y la escritura. Se hablará de los rangos de edad evaluados y de los idiomas en los que se han hecho las mediciones para comparar su valor predictivo considerando estas variaciones.

La investigación sobre la DR busca conocer la relación entre la habilidad de lectura y la velocidad para recordar los nombres de las letras y otros objetos y medir su influencia en la precisión, velocidad y eficiencia lectora (González-Valenzuela, et al., 2016) a través del análisis del tiempo de respuesta (Cisternas, et al., 2014).

En los estudios en los que se ha empleado la DR, se ha descubierto que explica la varianza que no puede explicar el CF. De manera general, se nota una contribución modesta, pero importante, especialmente con lectores de preescolar y primer grado con menos habilidades que leen y escriben en portugués y que tienen un riesgo familiar de desarrollar dificultades (Cardoso-Martins, & Pennington, 2004).

Uno de los primeros reportes del uso de la DR para detectar dislexia es el de Denckla (1972) que descubre que es una buena forma de detectar lectores disléxicos cuando se considera la velocidad para recuperar los colores, independientemente de que esta tarea tenga precisión o no (en Wolf, Bowers & Biddle, 2000).

De hecho, los primeros resultados de investigación, se refieren al valor predictivo del posterior logro en la lectura a partir de la denominación de los colores, especialmente con niños prelectores. Debido a que implica conectar una etiqueta verbal a un símbolo abstracto que es un proceso también involucrado en la lectura (Geschwind, 1965 en Wolf, et al., 2002).

La DR contribuye a diferenciar a los niños pequeños con y sin dificultades y se ha asociado concurrentemente y longitudinalmente con la precisión de lectura (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005). Su valor predictivo radica en que los niños con dislexia son más lentos en acceder y reconocer etiquetas verbales a estímulos visuales (Wolf & Bowers, 2000).

Algunos autores plantean que es la segunda posible fuente de dificultades lectoras después del CF. La investigación en DR, favorece la comprensión del proceso de adquisición de la lectura y la escritura y de las múltiples formas en las que su desarrollo puede quebrantarse (Wolf, et al., 2002).

Se recomienda incluir medidas de DR en la investigación sobre predicción del desempeño en la lectura y la escritura, con la finalidad de reforzarla (Wolf, et al., 2002), ya que predice sub-procesos distintos a los fonológicos en la lectura. Es responsable de la velocidad y precisión de la lectura de palabras y textos (Wolf, Bowers & Biddle, 2000).

Se sabe que existe una relación entre el desempeño en las tareas de DR y la lectura, pero la naturaleza de esta relación no es clara. Hay muchos factores que pueden alterar los resultados, como el nivel de transparencia de la lengua y el grado escolar de los sujetos (Araújo, Reis, Petersson, & Faísca, 2015). De hecho, no existe acuerdo en la literatura acerca de la magnitud de esta relación. Algunos estudios encuentran relación con la lectura de palabras y de textos más que con las pseudopalabras o la comprensión (Conrad & Levy, 2011; González-Valenzuela, et al., 2016).

Algunas investigaciones reportan que la DR está relacionada con la fluidez de lectura de palabras (Babayigit & Stainthorp, 2011b) y pseudopalabras. Se cree que es una mejor medida de los procesos iniciales de lectura y escritura en los niños más jóvenes y menos hábiles, siendo la DRA alfanumérica mejor predictor (Carodoso-Martins & Pennington, 2004; González-Valenzuela, et al., 2016).

La DR es especialmente deficitaria en niños disléxicos. En un estudio hecho con niños entre cinco y seis años, se descubrió que influye en el desempeño en la lectura pero que afecta de manera diferente que el CF y que los resultados que se obtengan con relación a su influencia sobre el desempeño en la lectura dependen de las medidas que se utilicen para este constructo. Lo que puede ayudar a comprender la razón por la que se encuentran diferentes resultados en distintas investigaciones (Aguilar, Navarro, Menacho, Alcale, Marchena, & Ramiro, 2010).

Se ha encontrado que está fuertemente relacionada con tareas de lectura que tienen que ver con el reconocimiento de palabras con patrones específicos de ortografía (palabras irregulares y de alta frecuencia) y con tareas que requieren habilidades de decodificación y CF (lectura de pseudopalabras). Esta afirmación se sustenta en el metaanálisis que realizaron Araújo y sus colaboradores (2015) en el que después de la revisión de la literatura existente sobre el tema y comparando grupos de edad, transparencia de las lenguas, así como diferentes medidas para evaluar la DR (lectura de palabras, pseudopalabras, textos y comprensión). La conclusión de estos autores es que la DR se relaciona con la lectura en todas las dimensiones medidas, especialmente la



lectura de palabras y textos. Estos investigadores utilizaron dos formas de evaluar la lectura: la precisión y la fluidez. Sus resultados demuestran claramente que las medidas de lectura que se utilizan, cambian importantemente los resultados y la dimensión de la influencia. Y se encuentra que la mayoría de los resultados reportan un impacto más importante en la fluidez debido a que ambas tienen un factor temporal.

Su importancia como predictor radica en el hecho de que diferencia de manera consistente a los niños con y sin dificultades (Albuquerque, 2012) y permite la identificación de los niños con dislexia por ser el rasgo distintivo en español (Araújo, et al., 2015; González, et al., 2013), debido a que los mejores lectores hacen menos pausas que los que tienen dificultades (Clarke, Hulme & Snowling, 2005) y acceden con facilidad y rapidez a la información fonológica desde la memoria de largo plazo. Esto les permite hacer asociaciones y construir el conocimiento ortográfico (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005; Conrad & Levy, 2011) de manera que leer sea más fluido, mejorando su desempeño.

Algunos autores encontraron que la DR permite identificar a los niños que no han hecho automático el aprendizaje de las palabras, en idioma farsi que se habla en Irán (Aguilar-Vafaie, Safarpour, Khosrojavid, & Afruz, 2012) y por lo tanto, predice el nivel de lectura en los niños que se desarrollan normalmente y en los que tienen un desarrollo pobre o los que tienen dislexia, de hecho, la capacidad de predecir en estos casos, es mayor. Esto se puede afirmar después de una exhaustiva revisión de los últimos estudios en el tema y del meta-análisis que reportan Araújo y sus colaboradores (2015).

Por otro lado, se ha encontrado que la DR es el segundo déficit más importante que predice posibles dificultades futuras, en español, inglés, eslovaco, checo y portugués, cuando se evalúan niños en los niveles iniciales del aprendizaje formal de la lecto-escritura, entre los 6 y los 8 años de edad (Caravolas, et al., 2005; Conrad & Levy, 2011; González, López, & Rodríguez, 2013; Patel, Snowling, & de Jong, 2004; en Araújo, et al., 2015) por lo que constituye una explicación alternativa del proceso de leer y escribir (Cutting & Bridge, 2001).

Estudios lingüísticos que han incluido la DR han demostrado que es un fuerte y consistente predictor concurrente y longitudinal de la capacidad de lectura en diferentes lenguas transparentes a los 4, 5 y 6 años. Según demostraron González, et al. (2013) que descubrieron que tiene una importante influencia en la velocidad lectora de palabras en

español en concordancia con estudios hechos en otras lenguas opacas como confirman Cutting & Bridge (2001) que en su estudio encontraron que se relaciona con la habilidad de identificar o decodificar palabras en inglés.

Al evaluar a niños con dificultades severas para leer que cursaban 2° y 3° grado (entre 6 y 8 años de edad), en un estudio longitudinal en Estados Unidos y Canadá, se buscaba conocer la contribución única e independiente de la DR en 3 componentes de la habilidad de leer, con la finalidad de identificar diferencias entre los lectores deficientes y conocer si su dificultad se debía a la DR, el CF o a la combinación de éstas u otras habilidades. Se descubrió una varianza independiente entre todas las variables evaluadas pero que la DR tenía una importante influencia en el reconocimiento de palabras, y esto tendría implicaciones en el diagnóstico y la intervención (Wolf, et al., 2002).

La DR se relaciona con la adquisición de la lectura, y en estudios longitudinales predice el rendimiento posterior. Uno de los ejemplos de investigación que reporta la influencia de la DR, es un estudio correlacional que solamente evaluó sin intervenir a 85 niños de tercero de infantil que no tenían dificultades para leer y que después de 2 años evaluó la diferencia en su rendimiento. Los investigadores descubrieron que es posible observar el efecto de la DR cuando las habilidades fonológicas decrecen. Este estudio realizado por Aguilar y sus colaboradores (2010) en español, determinó que la predicción era más elevada con palabras que con pseudopalabras y en este caso la DRA (alfanumérica), fue más importante que el CF en la lectura de pseudopalabras. Estos resultados están alineados con los resultados de González-Valenzuela y sus colaboradores (2016) que es un estudio comparable en cuanto a edad e idioma.

Albuquerque (2012) hizo un estudio en portugués europeo (que es una lengua semi-transparente) con niños de primero y segundo, y reportó que en esta lengua, la DR se asocia con diferentes componentes del lenguaje escrito. Con relación a la lectura, se observó su influencia sobre la fluidez más que con la precisión. Y aunque esta influencia es menor en escritura y se restringe al deletreo de palabras aisladas, no hay resultados concluyentes con relación a la escritura y DR en esta investigación. En este sentido, se confirman en portugués, los hallazgos de otros idiomas. Es decir, la influencia de la DR sobre la velocidad de la lectura de niños con desempeño normal. Se puede afirmar que la DR, tiene un papel esencial en el aprendizaje de la lectura en ortografías superficiales o consistentes (Albuquerque, 2012).

La mayoría de las investigaciones reportan que es más importante en lenguas transparentes como el castellano, alemán, finlandés y danés en las que incluso es mejor predictor que el CF o al menos igualmente importante. En el estudio realizado por Araújo, et al. (2011) afirman que la DR es una buena medida para detectar diferencias individuales en el desempeño en la lectura de palabras más que de pseudopalabras. Lo que la convierte en un parámetro útil y sensible para detectar la dislexia en los casos en los que el procesamiento fonológico está intacto.

Con niños mayores (de segundo y tercer grado), la DR ha demostrado ser útil para predecir las habilidades de lectura y deletreo en inglés. Se llegó a esta conclusión al evaluar diversas habilidades lingüísticas y metalingüísticas con niños de segundo y tercer grado. La DR resultó ser una de las variables que mayor influencia tuvo en el desempeño lector de los niños evaluados (Apel, et al., 2012). En 4° a 6° grados, no hay una asociación simple, se sabe que sólo la DRA correlaciona de manera modesta con la lectura de palabras (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005) y explica solamente entre 5% y 13% de la varianza.

Los estudios más importantes son los longitudinales que se hacen con niños pequeños. Por ejemplo, el que realizaron en portugués brasileño, Cardoso-Martins, & Pennington (2004) con niños con riesgo familiar de dislexia que cursaban preescolar a segundo grado. Descubrieron el importante papel en la lectura y la escritura en un sistema alfabético y a pesar de que su efecto era limitado, era contundente y consistente, especialmente la DRA con relación a la fluidez y precisión en la lectura.

Otro estudio hecho con niños españoles de 4 a 5 años, (2° y 3° de educación infantil), se descubre que la relación entre la DR y la lectura es importante en las etapas iniciales pero desaparece esta fuerte relación o al menos, se hace menos intensa al avanzar la edad (Cisternas, et al., 2014). Esta puede ser una posible explicación de por qué la correlación encontrada es modesta en algunos casos.

Un estudio que concuerda completamente con lo que se ha dicho anteriormente, es uno realizado en italiano (que también es una lengua regular) con niños de primero a sexto grado. Los investigadores descubrieron que el rendimiento en DR mejora según la edad y que también tiene influencia en la velocidad y precisión de lectura (Di Filippo, Brizzolara, Chilosi, De Luca, Judica, Pecini, Spinelli, & Zoccolotti, 2005). Por un lado, se encuentra que la relación es bidireccional, y por el otro, se comprueba que el efecto de

la DR se incrementa con el tiempo y que está asociado con el desarrollo de la lectura pero el alcance y los posibles cambios a lo largo del tiempo no son claros (Araújo, et al., 2015).

La DR puede reflejar parcialmente diferencias en el control estratégico que son el resultado de la práctica de la lectura y de la experiencia (Clarke, et al., 2005) y en la velocidad y fluidez en la lectura más que en la precisión (Diuk & Ferroni, 2013). Por citar otro ejemplo que confirma estas afirmaciones, se mencionará el estudio realizado por Diuk & Ferroni (2013) con el propósito de verificar si se obtenían los mismos resultados en español que los de otros autores que se reportan en inglés. Se hicieron dos evaluaciones con niños de primer grado con diferentes medidas, incluyendo la DR y al final del ciclo evaluaron su desempeño en la lectura. Se llegó a la conclusión de que también en español, la DR tiene un impacto importante en la velocidad de la lectura tanto de palabras como de pseudopalabras.

Por ejemplo, González y sus colaboradores (2013) reportan un estudio con carácter preventivo en el que ofrecieron instrucción en DR y otras habilidades a niños de preescolar y primer grado durante 3 años. Ellos descubrieron que los niños que trabajaron con DR y especialmente los de 5 años que eran los más pequeños y que tuvieron esta intervención por más tiempo, mejoraron en tareas de lectura. La conclusión es que también es una habilidad relevante en español.

Por su parte, Cutting & Bridge (2001) lograron aislar el efecto de la DR en el desempeño lector y determinar su importancia como factor predictor. Afirman que tiene un impacto importante en lectores sin dificultades. En su estudio con niños de habla inglesa de primero a tercer grado de primaria, encontraron que la DR está fuertemente relacionada con la lectura de palabras, aunque también afirman que es necesario conocer la influencia combinada con otras variables (por ejemplo el CF y el conocimiento de la ortografía, entre otros) para profundizar en el conocimiento de los procesos que subyacen al acto lector.

Sin embargo, también se han encontrado resultados contradictorios, referidos a la edad en la que es un mejor predictor, a si mide mejor fluidez o precisión en la lectura, o a si es mejor predictor de la lectura de palabras o de pseudopalabras (Conrad & Levy, 2011).

El desempeño en tareas de DR indica la facilidad para establecer asociaciones arbitrarias verbales-visuales (de grafema-fonema), por lo que es el mejor predictor del

desarrollo lector cuando los niños alcanzan un cierto nivel de precisión en la lectura (Diuk & Ferroni, 2013; Edison, 2010; Lyytinen, Aro, Eklund, Erskine, & Guttorm, 2004 en Cisternas, et al., 2014). Para algunos autores, su papel como predictor del aprendizaje de la lectura cobra mayor importancia en las fases avanzadas (Vaessen & Bomert, 2010; en González, et al., 2013).

Por lo tanto, cuando este procesamiento no es el adecuado, la denominación de objetos, letras y números se torna lenta. En un estudio con niños españoles de nivel preescolar, se identificó a la DR como uno de los principales predictores del conocimiento alfabético. La conclusión de este estudio es que la DR tiene un importante sustento en habilidades de psicomotricidad, estructuración espacial y visopercepción y atención que son funciones no fonológicas y que podrían contribuir a explicar los procesos de predicción (Cisternas, et al., 2014).

Confirmando lo anterior, se reporta un estudio que resalta que las habilidades metalingüísticas y de procesamiento, contribuyen a la adquisición de la lectura y la escritura, además de las habilidades fonológicas (Apel, et al., 2012), por lo que la investigación que incluya todos estos elementos será más completa.

Para vislumbrar aún más la complejidad de utilizar la DR en el proceso de predecir el desempeño lecto-escritor, es necesario, considerar que se han encontrado diferentes patrones de resultados para la DRA de letras y dígitos y la velocidad para identificar colores e imágenes en la lectura de palabras (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005). Razones por las que no se tiene claro, cuál componente de la DR pudiera tener una relación “causal” con la dislexia, debido a que ninguna variable explica completamente el desempeño lector.

Se ha descubierto que la DRA y la DRNA son variables independientes una de la otra, especialmente cuando se comparan los niños con desarrollo regular y los que tienen dificultades (Cutting & Bridge, 2001).

A pesar de lo que se ha dicho con relación a la importancia de la DR como factor predictor, hay muy pocos estudios comparativos de su influencia sobre la escritura por lo que hasta ahora, solamente se puede hablar de una variación concurrente (Albuquerque, 2012). En su estudio, Albuquerque (2012) encuentra que al trabajar con niños portugueses de primero y segundo grado y controlar las medidas de CF, la DR fue un predictor de

lectura y escritura aunque en esta última es menor. Lo que da pie a que se realicen más investigaciones que aporten en este tenor.

Uno de los pocos estudios que se han encontrado, es el realizado por Apel, y sus colaboradores (2012) en Estados Unidos que buscaba identificar la influencia simultánea de habilidades meta-lingüísticas, lingüísticas y de procesamiento sobre el proceso de aprender a leer y a escribir. Este estudio comparó las habilidades de 56 niños de segundo y tercer grado y buscaba determinar la influencia única de estas habilidades sobre la lectura pero también sobre la precisión en la escritura de palabras dictadas. Encontraron que la DR no es una de las variables que influyen más importantemente sobre la escritura ya que como se ha mencionado anteriormente, ninguna variable influye de manera única a la varianza en el desempeño lector y escritor. Esta baja influencia es quizá una de las razones por las que no hay más investigación al respecto.

La DR ha demostrado empíricamente tener una importante influencia en la lectura, particularmente en la precisión y la fluidez en varias lenguas de distintos grados de profundidad (Di Fillippo, et al., 2005). Sin embargo, aún es necesaria más investigación para conocer su influencia sobre la escritura.

## **4. Conocimiento de las letras**

### **4.1 Definición**

Evidentemente, el Conocimiento de las Letras (CL) o del código alfabético (Lundberg, Larsman, & Strid, 2012) significa conocer el alfabeto correspondiente a la lengua de la que se trate. Es dominar el Principio del Alfabeto, es decir, el nombre, sonido y símbolo de las letras, reconocerlas en un texto y producirlas por escrito. Es una habilidad esencial para aprender a leer (Kegel & Bus, 2013; Puranik & Lonigan, 2012) y escribir y debería ser un medio en este proceso, no un fin (Jones, Clark, & Reutzel, 2013).

El CL implica, además del reconocimiento, conocer la diferencia entre letras y números y entre mayúsculas y minúsculas (Lonigan, Purpura, Wilson, Walker, & Clancy-Menchetti, 2013).

En el rubro de desórdenes en la lectura en el DSM-5, dice que el CL es una habilidad básica de decodificación junto con las habilidades fonológicas. Se propone que el CL sea evaluado a través de la relación entre las letras y sus sonidos (Lesaux, 2012) o por medio de la identificación de palabras y pseudopalabras (Snowling & Hulme, 2013).

El CL está frecuentemente asociado al CF, especialmente cuando se mide a través de los sonidos de las letras.

Algunos autores lo miden a través de presentar tarjetas con las letras del alfabeto (Duff, Hayiou-Tomas, & Hulme, 2012; McGeown, Johnston, & Medford, 2012). Otros, piden a los sujetos que señalen las letras del alfabeto en un tablero, cuando escuchan su nombre (Elbro, Dagaard & Gellert, 2012)

El CL es una habilidad temprana de lectura y escritura que implica nombrar cada letra que se presenta a los niños en renglones, mezcladas y separadas mayúsculas de minúsculas (Piasta, Petscher, & Justice, 2012; Puranik & Lonigan, 2012). En algunas evaluaciones, se mide el tiempo que les toma completar la tarea (Foy & Mann, 2013).

Otros autores miden el CL a partir de conocer su nombre, su sonido, el trazo, la escritura de palabras y lo hacen usando aplicaciones de tablets (Neumann & Neumann, 2014).

Foy & Mann (2013) proponen la medición del CL al final del primer grado asociado con mediciones de CF y de lectura de palabras y pseudopalabras. Estos autores consideran que el CL es una función ejecutiva que mide procesos fonológicos, debido a que plantean su medición a partir del conocimiento de los sonidos de las letras del alfabeto.

La escritura de las letras, enfoca la atención de los niños acerca de las características que distinguen una letra de otra por lo que se convierte en una buena herramienta para lograr el CL (Jones, Clark, & Reutzel, 2013).

## **4.2 Investigación**

Las investigaciones que se reportan en este apartado, son realizadas en diversos idiomas. Todos alfabéticos por supuesto, pero con diferentes niveles de profundidad o transparencia. Se han reportado estudios en árabe, inglés, turco, hebreo, portugués, francés (Aram, Korat & Hassunah-Arafat, 2013), danés (Elbro, Dagaard, & Gellert, 2012), finlandés e inglés europeos (Kyle, Kujala, Richardson, Lyytinen, & Goswami,

2013), sueco (Lundberg, Larsman, & Strid, 2012) e italiano (Marinus, de Jong, & van der Leij, 2012).

Es un predictor fuerte, durable y consistente (Jones, Clark, & Reutzel, 2013) que se ha utilizado como herramienta de evaluación de la efectividad de la enseñanza de la lectura y se ha considerado una habilidad procedural y de competencia lectora. De esta manera, hace posible describir lo que hacen los niños hábiles en los niveles iniciales, lo que por supuesto, tiene implicaciones en el diseño instruccional (Lesaux, 2012).

Una deficiencia en el CL, tiene como resultado una lectura o escritura lentas y poco precisas, por lo que se convierte en uno de los primeros signos de riesgo de problemas de lectura (Snowling, 2013).

Su importancia radica en el hecho de que constituye la principal medida de progreso de la intervención educativa, es decir, que es el reflejo de la enseñanza formal de las habilidades de lectura y escritura, es una medida esencial en programas de intervención temprana, es una herramienta indispensable para superar dificultades en la lectura y para evaluar la calidad de la evaluación (Duff, Hayiou-Tomas & Hulme, 2012).

Cuando se trabaja esta habilidad de manera sistemática, se tiene un efecto en el desempeño en la lectura y la escritura y contribuye a reducir dificultades. Muchos de los niños que están en riesgo, debido deficiencias en las habilidades básicas, responden favorablemente a intervenciones que las promueven desde los niveles iniciales (Lonigan, et al., 2013).

El CL es una buena medida para identificar la dislexia en una primera o segunda lengua, independiente del grado de dominio de la lengua o del vocabulario, eso la hace una variable útil e importante para considerarla con cualquier población (Elbro, Dagaard & Gellert, 2012).

El conocimiento de los nombres de las letras ha demostrado ser uno de los predictores longitudinales más importantes en los sistemas de escritura alfabéticos y contribuye a construir el principio del alfabeto lo cual influye de manera importante en la escritura ya que los niños con mejor conocimiento aprenderán a leer y a escribir más rápido y mejor que los demás (Foulin, 2005).

La investigación reciente en lectura y escritura ofrece implicaciones prácticas para la enseñanza del alfabeto a los niños pequeños (Jones, Clark, & Reutzel, 2013) y de esta manera contribuir a superar dificultades y lograr los objetivos curriculares.



Una afirmación que sustenta la importancia de evaluar el CL, en los niveles iniciales es la que plantean Aram, Korat, & Hassunah-Arafat (2013) cuando mencionan que se correlaciona significativamente con la lectura y la escritura en primer grado. En su estudio longitudinal realizado en lengua árabe, se planteaba que el trabajo informal que las madres realizan en casa antes de que los niños entren a la escuela, predice las habilidades iniciales en el desarrollo de la lectura, especialmente el vocabulario y el reconocimiento de letras al terminar el primer grado (Aram, Korat, & Hassunah-Arafat, 2013).

Una investigación longitudinal en el nivel preescolar en los Estados Unidos, encontró que la escritura predice el crecimiento en el conocimiento de las letras. La conclusión de los autores es que la escritura es una manera de utilizar las letras y de aprender sobre las letras (Gerde, Bingham, & Wasik, 2012).

En una investigación dirigida a conocer la relación entre el TDA y los desórdenes en la lectura, se descubrió que la atención y la conducta autoregulada son predictoras del aprendizaje de habilidades alfabéticas en el preescolar y en la educación formal en primer grado. La intervención temprana debería estar dirigida a las habilidades emergentes (por ejemplo el CL) y no solamente a habilidades de lectura propiamente por lo que se puede hablar de comorbilidad de problemas de lectura y de atención (Kegel & Bus, 2013) en las que el CL juega un papel muy importante.

Lo anterior se fundamenta en una investigación conducida en el 2013, en la que Kegel & Bus evaluaron las habilidades alfabéticas en danés, en el nivel preescolar cuando los niños tenían que traducir lo escrito a lenguaje. Se midieron habilidades de deletreo, conocimiento de las letras y reconocimiento de palabras, en primer grado. Estos autores miden el CL considerando además el tiempo que tardaban los niños en la tarea. Esto es especialmente importante debido a que por un lado, es un elemento a considerar en las evaluaciones de CL pero además, los niños con los que se trabajó tenían TDA.

Un estudio desarrollado con niños de 6 y 7 años, tenía el propósito de contribuir a superar sus dificultades para leer, a partir la conexión entre las letras y sus sonidos por medio de juegos asistidos por computadora. Los resultados apuntan que la intervención fue efectiva con relación al desempeño en CL y otras habilidades. Estos autores, no trabajan propiamente con la escritura, sin embargo, si plantean ejercicios que consisten

en poner letras juntas para producir una combinación en particular. Tarea en la que también observaron una mejora en el desempeño (Kyle, et al., 2013).

En un estudio realizado en Holanda en diversas lenguas transparentes (alemán, danés y finlandés), se trabajó con niños de segundo grado a los que se les enseñaron letras aisladas y después de un año se descubrió que mejoraban su desempeño en el CL, en la lectura de pseudopalabras y en la fluidez, pero no en la precisión, debido a que las lenguas transparentes la tienen prácticamente resuelta desde las etapas iniciales debido a que la correlación entre el nombre de las letras y su sonido es muy importante (Marinus, de Jong, & van der Leij, 2012).

A pesar de lo expresado anteriormente, no todas las lenguas se comportan de la misma manera. Un estudio longitudinal realizado en francés con niños de preescolar y primer grado demostró que el CL antes de la enseñanza formal ayuda a mejorar el desempeño en la lectura de pseudopalabras y el CF (Martínez, Majerus, & Martine, 2012).

En lengua inglesa, con niños de 4 y 5 años, se probaron diferentes métodos de enseñanza de la lectura y la escritura y se midieron las habilidades cognitivas que predicen la lectura de palabras. Los resultados fueron que el CL resultó un predictor significativo junto con el CF y la memoria de corto plazo independientemente del método de enseñanza de que se tratara (McGeown, Johnston, & Medford, 2012).

Otro estudio reportado en Estados Unidos pretendía conocer los logros y los riesgos de dificultades en la lecto-escritura de los niños al final de primer grado a partir del conocimiento del nombre de las letras en el nivel preescolar. Se establecen los parámetros nacionales del programa Head Start que plantea un número mínimo de letras que los niños de preescolar deberían conocer y por lo tanto, quienes no lo logren estarán en desventaja. Los investigadores descubrieron que este parámetro mínimo de letras conocidas no discriminaba realmente las habilidades de lecto-escritura posteriores. Sin embargo, se plantea algo muy interesante que resalta el valor del CL como habilidad predictora: se descubrió que el principio del alfabeto es importante para entender el proceso de adquisición de la lecto-escritura, se reconoce al CL como un indicador de preparación para la escuela y una habilidad esencial en el proceso de adquisición de la lecto-escritura (Piasta, Petscher, & Justice, 2012).

Otro estudio reportado en Estados Unidos con niños preescolares de cuatro y cinco años, plantea la enseñanza de las letras a partir de la enseñanza de la escritura del propio

nombre. La conclusión de los autores es que solamente será efectivo cuando no sea un conocimiento mecánico, sino conceptual de las letras (Puranik & Lonigan, 2012). En esta misma línea, Puranik, Al Otaiba, Sindler, & Greulich (2014) proponen la enseñanza de las letras a partir de la escritura.

Una investigación que reporta resultados con relación a la escritura es la que se hizo con adultos de habla inglesa a los que se les dictaron pseudopalabras. Esta tarea exige la conversión sonido-letra, es decir, un proceso sub-léxico. Los resultados que se obtuvieron fueron que las vocales son más difíciles de representar en inglés y que la ortografía de la escritura reproducía pseudopalabras parecidas a las palabras que los sujetos conocían (Martin & Barry, 2012). A pesar de que la lengua y la edad de la población no son comparables con los niveles iniciales de enseñanza de la lectura y la escritura que es el objetivo de la presente investigación. Los resultados demuestran que conocer los sonidos de las letras es una habilidad importante, lo cual le da relevancia a la investigación realizada alrededor de esta habilidad.

La información que arrojan diversas investigaciones acerca del conocimiento de las letras, es esencial para la lectura y escritura de los niños y, en algunas lenguas alfabéticas, es la base del conocimiento de los sonidos de las letras y la sensibilidad fonémica bases del principio del alfabeto (Aram, Korat, & Hassunah-Arafat, 2013).

## **5. Combinación de habilidades**

Tradicionalmente, las medidas de predicción se han considerado a partir de la medición de las habilidades por separado y ha sido solamente en los últimos años que la investigación combina más de una medida.

El primer paso para prevenir las dificultades en la lectura es la identificación e intervención en las habilidades involucradas en el procesamiento fonológico (descritas más arriba) en el momento más temprano posible. Sin embargo, reconocer la combinación de medidas predictivas que se correlacionen con el logro de la lectura no es tarea fácil por lo que se requiere más investigación para elucidar la naturaleza de los procesos

fonológicos y no fonológicos implicados en los patrones ortográficos (Carodoso-Martins & Pennington, 2004), especialmente a través de estudios longitudinales (Aguilar, et al., 2010).

Dos habilidades cognitivas que se asocian frecuentemente con la adquisición de la lectura y que se consideran precursores importantes son el CF y la DR, que junto con el conocimiento del alfabeto, especialmente de los sonidos de las letras, la memoria verbal (Caravolas, et al., 2012; Rodríguez & Pedro, 2011), la MF, la escritura temprana (González, et al., 2013) y el lenguaje oral, tienen una alta correlación con el progreso inicial en la lectura, el deletreo y la escritura en varios idiomas. Pero la importancia relativa de cada uno es poco clara y depende de las características del lenguaje, del aspecto específico de la lectura y la escritura que se evalúa y de la fase de adquisición de estos procesos (Fricke, et al., 2015), entre otros factores.

Las dificultades en la lectura y la escritura son multicompuestas, es decir, dependen de muchos factores que interactúan de maneras muy complejas (Araújo, Pacheco, Faísca, Petersson, & Reis, 2010), por lo que determinar la influencia de algún constructo en particular despierta mucha controversia entre los investigadores ya que no es una relación lineal, fija o uniforme para todos los niños (Rodríguez & Pedro, 2011). Por lo que usar una lente única para estudiar los desórdenes en la lectura ofrece la desventaja de que puede pasar desapercibida o minimizada la importancia de otros factores que podrían explicar la heterogeneidad de los lectores pobres (Wolf, et al., 2002).

Las investigaciones reportadas en la literatura más reciente buscan determinar las variables cognitivas y académicas relacionadas con la identificación de la dislexia u otras deficiencias en la lectura. Sin embargo, todavía hay preguntas acerca de cuáles son las variables más críticas y las posibles relaciones entre ellas (Bell, McCallum, & Cox, 2003; González-Valenzuela, et al., 2016).

Por todas estas razones, los investigadores han diseñado modelos que combinan las habilidades para lograr que la identificación de niños con necesidad de una intervención temprana sirva para prevenir dificultades mayores (Bishop, 2003).

Los resultados que se obtengan sobre el valor predictivo de las diferentes variables, dependen de elementos como: la edad en la que se evalúa (Cisternas, et al., 2014), el grado de automaticidad de las habilidades procesamiento fonológico (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005), la transparencia del idioma que se evalúe (Araújo, et al.,

2011; Bell, et al., 2003; Caravolas, et al., 2012; Defior & Serrano, 2011a), si el idioma es alfabético o no (Chik, et al., 2012), el proceso de lectura o escritura que se mida y de la prueba que se utilice (Bell, et al., 2003), las variables predictoras consideradas, el CI, el nivel de lectura (Chik, et al., 2012) y el periodo del desarrollo en el que se realiza la evaluación (Carodoso-Martins & Pennington, 2004; González, et al., 2013).

Además, con relación a la enseñanza se ha reportado que el trabajo con una habilidad aislada puede no ser tan productivo para facilitar el desarrollo de la lectura. Y lo contrario, se reportan resultados exitosos cuando se trabaja con la relación de más de una habilidad en combinación (Molfese, et al., 2006).

A continuación se intentará describir la interacción entre las distintas habilidades medidas, considerando una como referencia y hablando de su influencia conjunta con las demás.

### **5.1 CL y otras habilidades**

Con relación al CL las investigaciones reportadas frecuentemente encuentran una relación importante con el CF. Especialmente, cuando el CL se refiere al conocimiento de los sonidos de las letras. Ambos procesos son una base temprana para la lectura de palabras y están fuertemente asociados al desempeño en la lectura. Además, se ha encontrado que cuando uno mejora, mejora el otro en los niveles iniciales de la enseñanza formal y en diversas lenguas independientemente de su transparencia (Duff, Hayiou-Tomas, & Hulme, 2012).

Como se ha mencionado antes, es muy difícil aislar la influencia de una variable u otra en el proceso de aprender a leer y a escribir, es por esto que en diversas investigaciones el CL ha demostrado ser un precursor confiable cuando se mide junto con CF, DR y MF (Elbro, Dagaard, & Gellert, 2012), por lo que es recomendable considerar la combinación de estas variables en las evaluaciones que se realicen con fines de predicción.

Una investigación realizada en Estados Unidos con niños preescolares con bajo nivel económico, buscaba responder preguntas acerca de qué deberían ofrecer las intervenciones educativas para ser efectivas. Se concluyó que las mejores intervenciones eran las que promovían el CL en combinación con CF, al menos en inglés (Lonigan, et al., 2013), lo cual indica claramente que el trabajo de una habilidad en aislado no es tan

efectiva y por otra parte, resalta la importancia de estas dos variables que están frecuentemente asociadas.

Otro estudio que confirma lo que se ha dicho anteriormente, es el realizado por Lundberg, Larsman, & Strid en el 2012 con niños de 6 años en sueco (que es una lengua transparente). Estos autores estudiaron el CF y el CL antes de la enseñanza formal y descubrieron que aunque están relacionados, son independientes y que el crecimiento en ambas habilidades no es paralelo, aunque la instrucción sistemática en ellas produce mayores logros en lectura y escritura.

De hecho, se ha encontrado que una variable como el CL, está relacionada con otras habilidades cognitivas y que no es posible estudiarlas como un único constructo a pesar de que no se reportan los resultados individuales de cada constructo (Molfese, et al., 2006). Por lo que evaluar el efecto diferenciado entre las variables, es indispensable para conocer su efecto de manera individual y en combinación. Se ha llegado al punto de hablar de codesarrollo de ciertas habilidades relacionadas.

Lambrecht, Scott, Roberts, & Locke (2008) realizaron un estudio para determinar la influencia del CL sobre el CF. En conjunto, las llamaron habilidades prelectoras. Sin embargo, su estudio no logró responder la interrogante acerca de la influencia de estas variables sobre el desempeño lector. De cualquier manera, la relevancia de esta investigación radica en el hecho de que consideraron la evaluación de ambas variables de manera integrada.

## **5.2 CF y otras habilidades**

Existe amplio consenso con relación a la estrecha relación entre los procesos fonológicos (conocimiento fonológico, memoria verbal a corto plazo, entre otras) y la adquisición de la lectura y la escritura o que su deficiencia pudiera ocasionar dislexia u otros problemas (Defior & Serrano, 2011a). Y para tratar de entender esta compleja relación, Whiteley, Smith, & Connors (2007) reportan un estudio que exploró las características de los niños que no mejoraban su desempeño en lectura simplemente a partir de la intervención educativa en un solo factor como el CF. Se descubrió que era necesario un trabajo que incluyera otros elementos tales como lectura, deletreo, memoria, DR y vocabulario.

Un estudio longitudinal en el que se midieron los predictores cognitivos en preescolar y el desempeño en lectura y escritura en primero y segundo grado con niños de habla alemana, confirma que los idiomas más consistentes (finlandés, alemán, griego, italiano y turco) tienen relaciones más predecibles y consistentes y que las habilidades no se desarrollan en paralelo, sino que interactúan entre ellas. Tomando en cuenta la edad en la que estos procesos son evaluados se ha encontrado en primera instancia que el rendimiento de los niños se afecta por el CF en el nivel preescolar y por la MF en momentos posteriores (Nithart, et al., 2011).

En otra investigación en esta misma línea, se buscó comparar la decodificación de pseudopalabras, la lectura y la escritura en tres idiomas que varían en profundidad: finlandés (consistente) griego (consistente en la lectura pero relativamente inconsistente en la ortografía) e inglés (inconsistente). Este estudio longitudinal, midió el CF, el CL y la DR. Los resultados son comparables en lenguas con ortografía consistente (griego y finlandés) en la lectura de pseudopalabras. Sin embargo, con relación a la escritura tanto el griego como el inglés muestran una correlación alta en las variables medidas por la inconsistencia de la relación grafema-fonema (Georgiou, Torppa, Manolitis, Lyytinen, & Parrila, 2012).

El CF y la MF están estrechamente relacionados y son esenciales en la adquisición del proceso de leer. En el primer caso, la relación es bidireccional, es decir, el CF contribuye al aprendizaje de la lectura pero la lectura a su vez, mejora el CF. Por otra parte, la MF tiene una relación causal con la adquisición de la lectura en los niveles más iniciales (Nithart, et al., 2011). Se sabe que el CF es necesario pero no suficiente para obtener las habilidades para leer o escribir, por lo que es imperante considerar factores tales como la memoria verbal, el vocabulario, la comprensión sintáctica y morfológica entre otros factores (Vargas & Villamil, 2007). Y la MF ha demostrado su mayor influencia en las etapas posteriores a la enseñanza inicial por lo que la evaluación de ambas habilidades en combinación resulta fundamental.

Otro de los más recientes estudios, es el realizado por González-Valenzuela, et al. (2016) que buscaba conocer la contribución individual y combinada del CF, la MF y la DR con relación al desempeño lector de palabras y pseudopalabras de niños españoles de 6 años. Estos investigadores confirmaron algunos de los resultados que se han mencionado en este trabajo: las tres habilidades evaluadas resultaron ser predictoras

importantes de la precisión, velocidad y/o eficiencia de la lectura de palabras y pseudopalabras. De manera global, todas las medidas influyen de una manera diferente en una u otra variable lectora, demostrando que el análisis de los predictores de la lectura no es tan lineal ni tan sencillo como pudiera pensarse. De ahí que las diferencias en los resultados en los estudios aquí reportados, pueden explicarse por esta complejidad.

En otro trabajo de investigación se evaluaron a niños de 5 años y medio de edad y hasta que llegaron a tercer grado. Consideraron el CF y la DR y los cruzaron con la lectura de pseudopalabras, la fluidez y el dictado de palabras. Los autores concluyen que la consistencia de la lengua afecta la importancia de las diferentes variables cognitivas en el desarrollo de la lectura y la escritura. Demuestran que la ortografía que los niños están aprendiendo a leer es un factor importante que debe tomarse en cuenta cuando se crean modelos sobre el desarrollo de la lecto-escritura para no generalizarlos en diferentes idiomas debido a que puede llevar a resultados incorrectos (Georgiou, et al., 2012).

González y sus colaboradores (2013) han sido muy activos en la investigación de la influencia de los principales predictores de la lectura en niños españoles. Han publicado una serie de estudios entre los que destacan los que han reportado en función de la identificación de estos predictores y de la instrucción explícita en el uso de ellos. Se detallarán estos estudios en los próximos párrafos pero de momento, se hablará del estudio inicial en el que evaluaron el CF y la DR en niños de primero, segundo y tercero de educación infantil y de primero de primaria, con la finalidad de conocer su desempeño. Los resultados que obtuvieron fueron que se identificaron diferencias en la velocidad y precisión en las tareas evaluadas en función de la edad de los niños, es decir, los niños más grandes eran más rápidos y exactos en la denominación e identificación de sílabas y fonemas (González, et al., 2009) por lo que se puede concluir que el CF es importante en los niveles iniciales y cuando el proceso es dominado, la DR cobra más valor predictivo.

En una evaluación a 35 niños de segundo de primaria con dislexia, que presentaban dificultades en habilidades de procesamiento fonológico como el CF, la MF y la DR, más del 70% de los niños tenían dificultades para procesar pseudopalabras y más del 85% tenía problemas de lentitud en la DR pero ninguno en CF. Las conclusiones de esta investigación fueron que el CF no está relacionado con la habilidad lectora, que la MF está relacionada especialmente con la precisión de lectura de pseudopalabras por lo que se observan problemas de decodificación. Se confirma que el CF es un predictor



importante en los niveles iniciales pero no posteriormente (Aguayo, Pastor, & du Puy 2013). Estos resultados están en línea con otros reportados en este trabajo en lengua hispana, por lo que puede concluirse que la transparencia de la lengua es un elemento importante que debe tomarse en cuenta.

### **5.3 MF y otras habilidades**

La MF ha empezado a ser un punto de interés para los investigadores como uno de los factores tempranos que se relacionan con el aprendizaje de la lectura.

Para algunos autores, el valor predictivo de la MF es importante en los momentos iniciales pero se ha encontrado que se reduce este valor en momentos posteriores, lo que refleja una mejora en las estrategias ortográficas por lo que la competencia fonológica es menos relevante para el éxito en la lectura (Araújo, et al., 2011) al menos en español, debido a que otras variables como la MF entran en acción.

La MF es un componente esencial en la adquisición de la lectura (Bizama, Arancibia & Sáez, 2011; Ellis, 1990; en Nithart, et al., 2011) por su importante relación con el CF, ya que ambos tienen un sustrato de procesamiento fonológico. Aunque son mecanismos que se diferencian uno del otro conforme se aprende a leer.

Con relación a las investigaciones que se han hecho incluyendo la MF en combinación con otras variables, se puede mencionar el estudio hecho por Herrera, Defior, & Lorenzo (2007) que buscaba determinar los factores tempranos que se relacionan con el aprendizaje de la lectura. Estos investigadores evaluaron a 95 niños preescolares en su conocimiento de letras y distintas habilidades fonológicas (CF, habilidades de procesamiento del lenguaje oral y escrito, la MF y el grado de acceso o recuperación de la información fonológica de la memoria de largo plazo). Se determinó que todas las medidas fonológicas correlacionan con el conocimiento prelector. Concretamente, la importancia del CF que reduce su impacto en la medida que la MF incrementa su influencia. Esta investigación también pone de manifiesto la diferencia que existe entre distintas lenguas y afirma que en español las unidades intrasilábicas son distintas a las del inglés.

En particular, estos autores señalan que la MF juega un papel importante en el desarrollo de la estrategia de recodificación fonológica, es decir, cuando la palabra escrita se descompone en sus elementos sonoros y éstos se mantienen en el almacén fonológico

de la memoria de trabajo (Gathercole & Baddeley, 1993; en Bizama, Arancibia & Sáez, 2011; González, et al., 2013). Y es necesaria en las etapas iniciales del aprendizaje de la lectura ya que cuando existen dificultades resulta que los alumnos tienen problemas en la representación mental de los rasgos fonológicos del lenguaje (Herrera, Defior, & Lorenzo, 2007). Los resultados no muestran influencia de la habilidad de MF, por lo que no permite discriminar el nivel de habilidades de los niños, sin embargo, cuando las habilidades fonológicas se combinan, las diferencias individuales son más claras. Esto podría explicar la función que tiene la MF con relación a la lectura.

Recapitulando estas investigaciones, se puede concluir que la importancia de la MF es mayor en la medida que los niños progresan en el aprendizaje de la lectura y la escritura. Por lo que no se puede considerar más o menos importante que otras variables y nuevamente se observa la necesidad de investigación que las combine.

Como un intento de explicar la complejidad del proceso de predicción, se ha diseñado un modelo jerárquico de habilidades cognitivas involucradas que tiene como base las habilidades de procesamiento fonológico (como el CF y la MF) (Molfese, et al., 2001) y que da lugar a otras habilidades más generales y sofisticadas que es posible que sean parte de una misma habilidad (Blaklock, 2004). Este modelo jerárquico es importante debido a que los procesos cognitivos contribuyen diferenciadamente a la predicción de habilidades de lectura como la identificación visual de letras y palabras, la decodificación de pseudopalabras, la escritura y la comprensión. El modelo es especialmente útil para la detección de niños con dificultades, debido a que típicamente son los niños que tienen puntajes más bajos en medidas como la DR, la memoria auditiva y la decodificación de pseudopalabras identificación de letras y palabras y la comprensión (Bell, McCallum & Cox 2003).

Considerando lo que se ha dicho hasta el momento, se puede concluir que una explicación única basada en una teoría fonológica no es suficiente para explicar el desarrollo pobre en la lectura o las habilidades pobres de DR en los lectores pobres (Araújo, et al., 2011), por lo que una explicación que considere la combinación de habilidades, es una alternativa valiosa.

#### 5.4 DR y otras habilidades

Las investigaciones más recientes han resaltado que el CF es la principal medida para identificar a los niños con habilidades normales de lectura (Jiménez, et al., 2013) pero también la principal deficiencia en los niños con dificultades para leer (Wise, Hyeong Pae, Wolfe, Sevcik, & Morris, 2008), además, mencionan la importancia de incluir medidas de DR en el diagnóstico y predicción para no correr el riesgo de dejar de hacer una identificación adecuada debido a que las dificultades pueden deberse a diversos tipos de procesamiento. La DR es una posible fuente de identificación de dificultades, implica procesos relacionados con los fonológicos a pesar de que son independientes (Wolf, et al., 2002), aunque se ha encontrado en algunas investigaciones que es un predictor pobre y no universal (Caravolas, et al., 2012), lo cual llama nuevamente a la investigación que tome en cuenta más de una dimensión.

Actualmente, es ampliamente aceptado que la deficiencia de habilidades de CF está relacionada con las dificultades en la lectura, sin embargo, se ha descubierto que la DR también está asociada y que la combinación de ambas, produce dificultades en la lectura más severas (Schatschneider, Carson, Francis, Foorman, & Fletcher, 2002 en Wolf, et al., 2002).

Una posible explicación es que el CF y la DR son constructos similares que se pueden correlacionar y que no siempre existe un déficit único que plantea la deficiencia en alguna de las habilidades cognitivas (Araújo, et al., 2011; Wolf, et al., 2002; Vukovic, & Siegel, 2006). Es por esto que desde 1999 y 2000, Wolf & Bowers apoyan la hipótesis del doble déficit (Bell, McCallum, & Cox, 2003; Miller & Felton, 2001) y mencionan que ambas habilidades tienen un importante papel en la adquisición temprana del sistema alfabético de escritura (Carodoso-Martins & Pennington, 2004), lo que explica de mejor manera el efecto acumulativo de las dificultades y genera que quien lo muestra no pueda desarrollar estrategias compensatorias debido a que las deficiencias son más severas (Araújo, et al., 2011).

Partiendo de la afirmación de que algunos lectores con dificultades tienen deficiencias en la DR y que pueden o no tener problemas en el procesamiento fonológico, Araújo y sus colaboradores (2011), realizaron un estudio con niños de habla portuguesa con la finalidad de distinguir si sus deficiencias tenían un origen único o si más bien se debían a la presencia de más de un sistema de procesamiento. Compararon el desempeño

de niños con y sin dificultades para leer a través de tareas de DR y de procesamiento fonológico. Descubrieron que algunos niños tenían deficiencias independientes en estas dimensiones y otros tenían dificultades en ambas dimensiones lo que podría explicar la existencia de un segundo cuerpo de dificultades que pudiera contribuir para identificar a los niños con y sin dificultades en la lectura.

La hipótesis del doble déficit plantea la asociación entre el CF y la DR en el aprendizaje de la lectura (Aguilar, et al., 2010) aunque ésta contribuye de manera independiente para explicar las diferencias individuales debido a que los procesos que subyacen a ambos procesos, son independientes (Araújo, et al., 2011) lo que podría explicar los resultados aparentemente contradictorios acerca de la influencia de una y otra habilidad.

Si la DR es una consecuencia de la competencia en procesamiento fonológico, entonces parece difícil explicar por qué el valor predictivo del CF disminuye mientras que el desempeño en la DR se vuelve más importante a lo largo del tiempo. Estos resultados sugieren que al menos algunas de las causas de las dificultades en la DR son independientes de los factores fonológicos (Araújo, et al., 2011).

La DR está más bien relacionada con la fluidez en la lectura de palabras y pseudopalabras, pero el CF es responsable de la ortografía. Por lo tanto, habrá que averiguar si la relación entre la DR y el desempeño en la lectura está mediada por procesos fonológicos o si la DR predice componentes diferentes en la varianza del desempeño lector (Araújo, et al., 2011). En definitiva, más investigación se hace indispensable.

En uno de los estudios longitudinales que reporta la relación entre los componentes centrales del proceso de leer y escribir a través de una batería que medía el CF, la DR, el vocabulario, la comprensión al escuchar y la memoria de trabajo con niños turcos (que es una lengua transparente) de segundo y cuarto grados, se encontró por ejemplo que el CF es el predictor más importante para la ortografía; que la DR fue un predictor importante para la fluidez en la lectura y que de manera general, el lenguaje oral y el vocabulario tienen un papel preponderante en la comprensión y en la escritura. Confirmando que, como se ha dicho antes, el nivel de transparencia de la lengua es el factor que más influencia tiene en las diferencias individuales y en los niveles de aprendizaje (Babayigit & Strainthorp, 2011a).

Este cambio de perspectiva en la investigación en dificultades en la lectura, que considera un segundo grupo de deficiencias, es una conceptualización alternativa de las dificultades en la lectura que integra las deficiencias fonológicas y en la DR. Es una postura que busca entender las contribuciones únicas y combinadas del conjunto de procesos que son esenciales en una visión diferenciada del fracaso en la lectura y por lo tanto, promueve una intervención más exhaustiva (Wolf, Bowers, & Biddle, 2000).

Una investigación que se realizó recientemente y que también combina las habilidades cognitivas predictoras los autores reportan que el CF, la MF y la DRA influyen en la precisión en la lectura de palabras y pseudopalabras. Y que la DRA predijo mejor la velocidad y eficiencia lectora (González-Valenzuela, et al., 2016). Estos investigadores trabajaron con 116 niños de 6 años y concluyen lo que se ha dicho aquí: que la predicción de la lectura es un proceso complejo y determinado por diversos factores por lo que no se puede considerar solamente una variable en aislado.

A manera de conclusión, se puede afirmar que cada constructo, ofrece contribuciones relacionadas pero separadas. Independientes pero compartidas en la identificación de palabras y otras habilidades lectoras. Por lo que las baterías diagnósticas y predictivas deben incluir ambas medidas desde el preescolar hasta todos los grados de primaria (Wolf, et al., 2002).

Es importante señalar que para poder conocer el valor predictivo de las variables cognitivas, y cuál de ellas predice mejor, es necesario tomar en cuenta diversos factores: el idioma en el que se está evaluando, la edad de los niños, la manera de medir la lectura o la escritura, si los sujetos tienen o no dificultades, las medidas utilizadas (palabras o pseudopalabras), entre otros. Esto justifica la necesidad de que se realice más investigación al respecto con el fin de dilucidar la naturaleza de esta compleja relación predictiva.

---

**CAPÍTULO 4**  
**RELACIÓN DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA**

---

El propósito del presente capítulo es definir los procesos de lectura y escritura. Se explicará cómo se concibe cada uno desde diferentes perspectivas teóricas y posteriormente se tratará de analizar la relación que existe entre ellos y cómo uno afecta al otro. Se plantearán las principales hipótesis que se han establecido para entender esta relación y se intentará explicar la influencia mutua de ambos procesos.

Los reportes de investigación son escasos y no muy recientes, por lo que es necesaria más investigación (Fitzgerald & Shanahan, 2000), debido a la complejidad de la relación y de las diversas maneras de abordarlo (Kirin, 2010).

## **1. Lectura**

La lectura es más que leer palabra por palabra de un texto, implica, además, la habilidad de obtener un mensaje y pensar acerca de lo que se piensa mientras se lee. La lectura combina procesos de reconocimiento de palabras, estructuras y tipologías textuales, entre otros procesos (Uribe-Enciso & Carrillo-García, 2014).

Leer implica extraer signos gráficos para su posterior identificación y comprensión. En otras palabras, significa reconocer los signos y acceder a su significado mediante una serie de representaciones culturales de lo impreso (Hernández, 1998). El presente estudio se centrará en el análisis de los predictores de este proceso, sin entrar en valorar los procesos de alto nivel cognitivo como son la comprensión lectora o la composición o expresión escrita.

El proceso de reconocimiento implica identificar las letras de manera serial y rápida y realizar un análisis visual y/o fonológico de las palabras (Cuetos, 1996).

Para la identificación es necesario el procesamiento léxico, es decir, la ruta visual, en la que se hacen comparaciones entre la forma ortográfica de la palabra con una serie de representaciones almacenadas en la memoria. Requiere el análisis visual y el acceso al léxico visual para identificarla y luego pasarla al sistema semántico (García de la Cadena, 2012).

Sin embargo, para explicar la lectura de pseudopalabras o palabras desconocidas o irregulares, donde el sistema semántico no operaría, sería necesario realizar un procesamiento fonológico; es decir, usar la ruta auditiva. En este caso, los niños, inicialmente, las procesan letra por letra en función de su sonido y se consulta el léxico auditivo para activar el significado en el sistema semántico, empleando la

correspondencia entre grafemas y fonemas. Posteriormente, aprenden patrones ortográficos que harán que su lectura sea más eficiente (ver Figura 4.1) (García de la Cadena, 2012).

Cuando el procesamiento es únicamente ortográfico (no semántico), el principio alfabético es especialmente importante y establece que a cada sonido le corresponde una letra aunque no son relaciones biunívocas. Esto es especialmente útil con lenguas con regularidad grafema-fonema (como el español). Un buen lector, debe lograr pronunciar todas las palabras escritas de forma rápida y precisa o incluso leer pseudopalabras (García de la Cadena, 2012).

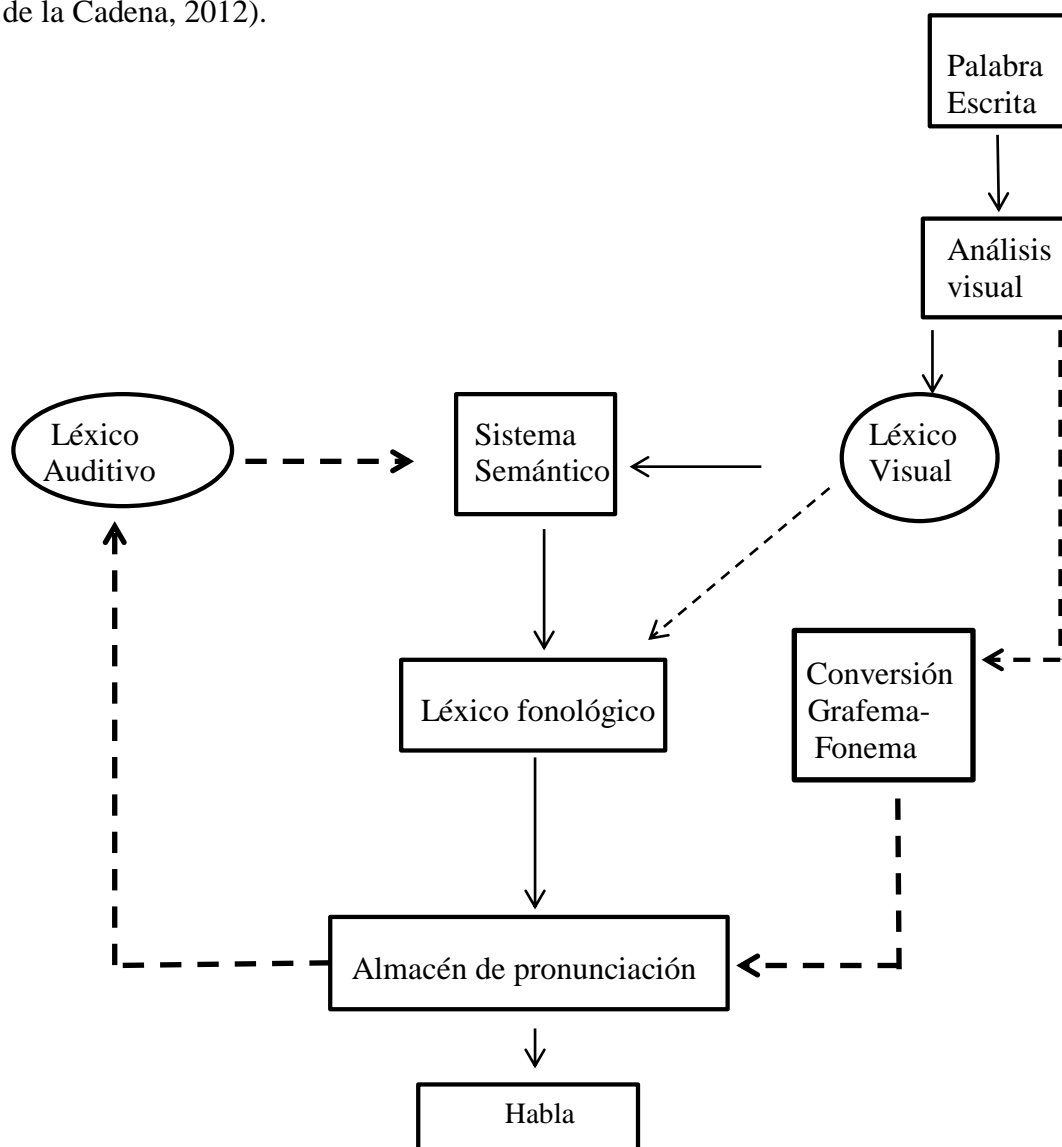


Figura 4.1. Procesamiento dual de la lectura. Tomado de Cuetos (1996).



## 2. Escritura

En el presente apartado, se hará referencia a los procesos de bajo nivel cognitivo, es decir, la representación escrita de palabras.

La precisión en la escritura depende de ser capaz de representar gráficamente una letra para cada uno de los sonidos que se escuchan. En actividades de dictado, esta tarea es especialmente importante e influyen en ella procesos particulares, tales como el análisis auditivo que se conecta con el léxico auditivo y ortográfico que se ponen en juego con el almacén grafémico y que son diferentes de los que se ponen en juego durante la copia (ver Figura 4.2) (Cuetos, 1991).

Básicamente, se parte del lenguaje oral, de la palabra hablada y a partir de ella, la identificación de los sonidos que las constituyen y la relación léxica o semántica, es decir, la parte que hace sentido en la escritura, hasta que se llega a la parte ortográfica de la representación de la palabra a partir de la conversión de fonemas en grafemas. Haciendo un ajuste para escribir correctamente las letras que comparten el mismo sonido (Cuetos, 1991).

En español, hay una secuencia específica de letras. Básicamente se trata de consonante-vocal (CV) que ofrece patrones más o menos regulares y que hacen que sea más fácil que otras lenguas más opacas (García de la Cadena, 2012; Jiménez & Trabaije, 2012). Además, la correspondencia entre letra y sonido es prácticamente directa.

En la figura 4.2 se representan las diferentes rutas de acceso al léxico que hacen posible la escritura. La ruta directa o visual que representa el acceso al léxico ortográfico antes de acceder al almacén grafémico y la ruta fonológica o indirecta que representa el acceso al léxico fonológico-almacén de pronunciación y conversión fonema-grafema.

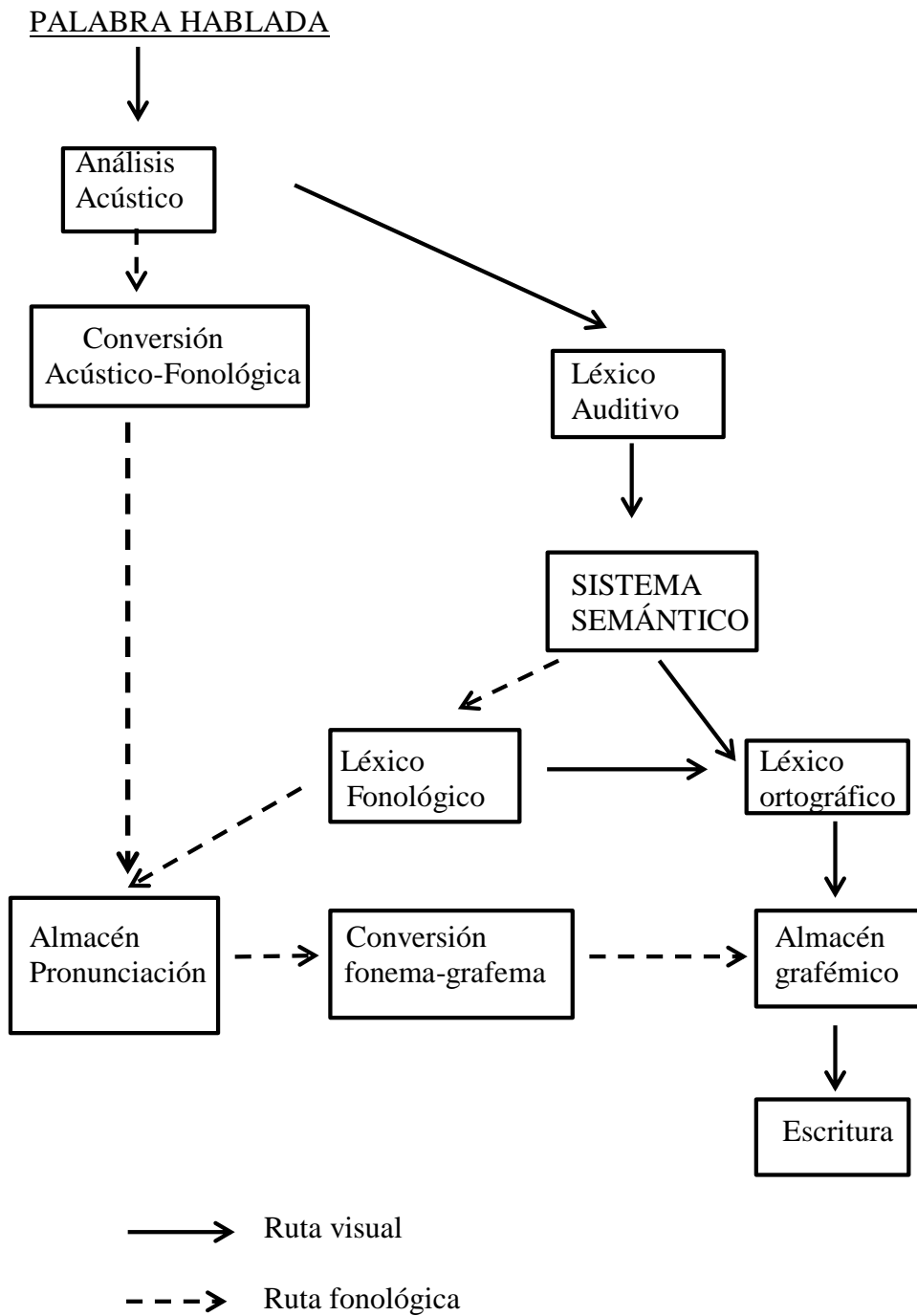


Figura 4.2. Procesos involucrados en la escritura. Tomado de Cuetos (1991).

### **3. Hipótesis que explican la relación entre lectura y escritura**

Para estudiar estos procesos psicolingüísticos, se tiene que determinar la naturaleza de la relación entre ellos desde un enfoque cognitivo de discurso ya que comparten estrategias de conocimiento común de base (Parodi, 2006), especialmente rasgos lingüísticos, tales como: características fonémicas, ortográficas, morfológicas, léxicas, sintácticas y las características del discurso, estableciendo conexiones bidireccionales (Jiménez & Trabaije, 2012).

#### **3.1 Hipótesis del procesamiento unitario**

Esta hipótesis establece que la lectura y la escritura parten de procesos comunes, aunque esta relación no es unidireccional, por lo que se sabe que una influye a la otra. Y aunque la naturaleza de esta relación cambia a lo largo del tiempo y no es posible tener una explicación sencilla acerca de estos cambios, no dejan de tener características comunes (Jiménez & Trabaije, 2012).

Este modelo, también llamado psicolingüístico, propone que la adquisición de ambos procesos es favorecida por un sistema único de procesamiento cognitivo (Perfetti, 1991,1992 en Jiménez & Trabaije, 2012). Destaca la influencia recíproca de una habilidad sobre la otra.

Esta primera aproximación parte de la premisa de que para leer y escribir se siguen algunos procesos comunes. Por ejemplo, la planeación y establecimiento de metas, retomar conocimientos previos, plantear preguntas, hacer conexiones, construir la esencia del mensaje, monitorear, revisar, reflexionar, relacionar y evaluar (Olson, 2003; en Kirin, 2010). Se basan en procesos cognitivos idénticos, buscan, monitorean y autocorrigen (Leonard 2010). Ambos, usan fuentes de información en el significado (semántica) en la estructura (sintaxis) o en la información grafofónica (letras, sonidos, palabras) (Guarneros & Vega, 2014). Sacan ventaja del importante papel del lenguaje oral y lo usan junto con su conocimiento de cómo funciona la escritura en los textos para representar significados. Buscan formas de expresarse a partir de su conocimiento de las convenciones de lo impreso (Anderson, Briggs, 2011). Dicho de otra manera, los escritores se involucran en tareas de leer, mientras producen un texto (Jenkins, Johnson, & Hileman, 2004).

De acuerdo a esta postura teórica, ambos procesos se influyen mutuamente y por lo tanto, los resultados que se esperaría observar serían de interacción entre ellos. Es decir, se encontraría una influencia de la lectura en la escritura y a la inversa por lo que deberían enseñarse y evaluarse en conjunto.

Los estudios que tienen esta perspectiva, buscan elementos en común entre el proceso de leer y el de escribir. Uno de ellos, es el sustento en el conocimiento del alfabeto, es decir, de la relación grafema-fonema. Por lo que tienen una misma representación mental y cuando se escribe también se lee ya que comparten algunas habilidades cognitivas tales como: planificar, organizar, realizar esbozos, evaluar el proceso y revisar (Jiménez & Trabaije, 2012).

Con ambos procesos se aprende cómo usar, acceder y generar información al leer y al escribir (Alharbi, 2015). Por lo que se da una construcción mutua y activa del significado. Tienden a desarrollarse concurrentemente más que secuenciadamente con potenciales implicaciones epistemológicas de la relación entre ellas. Dependen de representaciones de conocimiento, procesos cognitivos y limitaciones contextuales idénticas o similares (Fitzgerald & Shanahan, 2000; Korat & Schiff, 2005).

La lectura y la escritura son formas de lenguaje total interrelacionadas recíprocamente y aunque son separables, se apoyan uno al otro (Fitzgerald & Shanahan, 2000). Esta visión, tiene una clara implicación en la forma que se entienden los procesos, se enseñan y se investigan. Desde esta perspectiva, se buscaría estudiar un proceso unificado con dos vertientes, dos caras de la misma moneda.

Identificar si existe relación entre las destrezas de leer y escribir, es muy complejo debido a la naturaleza y variedad de los resultados reportados con relación al desarrollo de la lengua escrita (Zamudio, 2007) por lo que se retomarán los trabajos de diversos autores (Vargas & Villamil, 2007) como un intento de organizar la información.

Como ya se ha dicho, las diversas publicaciones en esta materia reportan que la relación entre la lectura y la escritura es compleja, implica procesos relacionados pero no idénticos, ni reversibles. La relación bidireccional se manifiesta cuando la lectura dirige la escritura y a la inversa. Esta conexión se observa a nivel de la palabra, deletreo, ortografía y texto. Sin embargo, es asimétrica en función de la dirección de la relación: lectura a escritura o escritura a lectura (Berninger, Abbott, Abbott, Graham

& Richards 2002) por lo que conocer la naturaleza de esta interacción no es tarea sencilla e implica estudios muy minuciosos y detallados.

Con esta hipótesis bidireccional, se plantea que son actividades interactivas en cierto nivel, pero independientes en otro. La lectura y escritura son procesos interrelacionados que tienen una base de conocimiento común y relaciones múltiples. Aunque para más complejidad, hay etapas de desarrollo cualitativamente distintas una de otra por lo que es necesario un modelo más complejo y más completo. La misma complejidad de la relación ahorra recursos para el sistema cognitivo del lector / escritor (Parodi, 2006).

Dicho de otra manera, son procesos únicos con vínculos muy estrechos y se hace necesario investigar sobre esta relación tan compleja a través de estudios longitudinales y transversales, con niños típicos y con dificultades (Berninger, et al., 2002), que consideran el nivel socioeconómico, el grado escolar, las experiencias con libros y otros elementos que están relacionados con la eficacia en la escritura (Korat & Schiff, 2005) y la lectura.

Un ejemplo de la reciprocidad de estos procesos, es el hecho de que comparten operaciones o estrategias cognitivas que ofrecen fuentes de conocimiento usadas en ambas tareas y procesos mentales de toma de decisiones que ayudan a entender cómo funciona lo impreso (Anderson & Briggs, 2011). Y sin embargo, no todos los niños pueden leer ni son capaces de transferir la lectura a la escritura o al deletreo (Abbott, Berninger, & Fayol, 2010).

Esta hipótesis plantea la idea de que en la lectura y la escritura se parte de la misma fuente de conocimiento en la memoria: el sistema alfabético y el sistema de escritura de palabras específicas. El deletreo establece la relación entre el lenguaje oral y el escrito. Otros elementos comunes son las habilidades visuales y fonológicas, el sistema semántico y la memoria a corto y largo plazo. En este sentido, el progreso en una, genera progreso en ambas lo que refleja las similitudes entre lectura y escritura y el manejo de destrezas comunes (Jiménez & Trabaije, 2012).

La lectura, podría definirse como un proceso activo de crear significado. Esta definición, la hace un proceso muy parecido a la escritura (Koons, 2008). Ambos procesos cumplen con una función comunicativa a través de la codificación y decodificación que permiten construir sentido a partir de una interacción dialógica

entre autores y lectores. De hecho, un buen lector tiene el alto potencial de ser un buen escritor. El estudiante que lee y escribe bien, tendrá un buen desempeño académico y en los entornos cotidianos ya que practicar la lectura y la escritura favorece la evolución del pensamiento (Uribe-Enciso & Carrillo-García, 2014).

La relación entre la lectura y la escritura constituye una base comunicativa hacia lo significativo y expresivo del lenguaje escrito (Guarneros & Vega, 2014). El discurso y su relación con el lenguaje oral, el hecho de que parten de una base de conocimiento común y que se aprende de un proceso a partir del otro, la característica evolutiva de ambas tareas, entre otras. De acuerdo a estas similitudes se han buscado correlaciones entre ellas. En general, los resultados son entre bajos y moderados pero muy consistentes aunque no siempre significativos (Vargas & Villamil, 2007), por lo tanto, es posible usar las medidas para predecir y planear instrucción para ambas habilidades aunque con ciertas limitaciones (Fitzgerald & Shanahan, 2000). En este sentido, la investigación debería moverse más allá de los estudios correlacionales y enfocarse en los textos desde el punto de vista lingüístico (Parodi, 2006).

En efecto, existe investigación encaminada a confirmar que mejorar la instrucción en un área (por ejemplo, escritura), mejora la otra (por ejemplo, la lectura) (Koons, 2008). Lo cual significa que los procesos son similares y que se desarrollan en paralelo o muy cercanamente (Fitzgerald & Shanahan, 2000), pero que no son reemplazables uno con el otro.

Este enfoque es el que más investigación reporta. Se basa en la idea de que la lectura y la escritura son constelaciones de procesos cognitivos en varios niveles lingüísticos (fonémico, ortográfico, semántico, sintáctico y pragmático). Están conectadas debido a que dependen de representaciones de conocimiento, contextos y limitaciones idénticas o similares (Koons, 2008). Por lo tanto, se debería esperar que su desarrollo fuera paralelo o cercano y que se diseñara una combinación pedagógica para que el aprendizaje fuera más eficiente (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

La lectura y la escritura están conectadas y dependen de representaciones de conocimiento, procesos cognitivos y contextos similares (Alharbi, 2015). Por lo que existen conocimientos y procesos cognitivos compartidos que influyen en uno o en el otro (Koons, 2008). También se le denomina Teoría de Procesos Cognitivos (Fitzgerald & Shanahan, 2000) o Modelo Interactivo (Koons, 2008).

Los procesos de leer y escribir se influyen mutuamente. Concretamente, la contribución de la lectura a la escritura se observa de diversas maneras. Por ejemplo, cuando la lectura correcta contribuye para la escritura correcta (Oster, 1984 en Jiménez & Trabaije, 2012). Cuando se utiliza una cantidad importante de lectura en la escritura. La exactitud ortográfica depende de la lectura. Lo que se aprende sobre la lectura, se transfiere a la escritura (Jiménez & Trabaije, 2012).

### **3.2 Hipótesis del procesamiento independiente o disociado**

En contraposición con la hipótesis anterior, esta postura, plantea que la lectura y la escritura tienen mecanismos separados y que parten de estructuras de conocimiento diferentes: visual para la lectura y fonológico para la escritura, por lo que son separables y siguen un camino evolutivo diferente (Jiménez & Trabaije, 2012). Se trata de considerar a la lectura receptiva y la escritura productiva y se piensa que son independientes (Parodi, 2006; Alharbi, 2015).

Algunos autores denominan a la escritura como “lenguaje con la mano” y a la lectura, “lenguaje con los ojos”, lo que da luz acerca de las diferencias de conceptualización de estos procesos y de los correlatos corporales y neurológicos que se ponen en juego cuando se ejecutan (Berninger, et al., 2002).

En la mayoría de las investigaciones reportadas, se tiende a presentar los procesos de lectura y escritura independientemente uno del otro (Schling, 2011). Quizá esto se haga con la finalidad de aislar e identificar los efectos independientes que cada uno tiene y hacer mediciones más precisas. Considerarlos de esta manera tendrá efectos en el tipo de investigaciones que se diseñen y en su enseñanza en el aula. Por ejemplo, Jiménez & Trabaije (2012) encontró similitudes y disociaciones entre lectura y escritura. Los niños que estudió mostraban un rendimiento desigual en ambas tareas, aunque en algunos casos el progreso o las dificultades en una, generaban lo mismo en la otra. Se ha concluido que no son habilidades idénticas, pero tienen los mismos conocimientos y procesamientos de base. Por lo tanto, la instrucción que mejore una, debe mejorar la otra (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

Desde esta hipótesis, existe la creencia de que ambas actividades dependen de procesos o mecanismos cognitivos independientes. Esta aproximación se explica por el Modelo bidireccional de procesamientos separados (Bradley, 1985; Read, 1971,

1986) y se deriva de la observación de un rendimiento desigual en ambos procesos interactivos y constructivos, lo que demuestra que son independientes (en Jiménez & Trabajo, 2012).

No se discute la cercana relación entre lectura y escritura, aunque son procesos separados cognitivamente, por lo que algunos investigadores afirman que se pueden aprender separadamente. Existen estudios que han demostrado que pueden existir buenos lectores / escritores que no son buenos en el otro proceso que son similares pero no idénticos ni reversibles. No es suficiente enseñar un proceso para aprender ambos, no se transfiere el conocimiento automáticamente, se requiere enseñanza y práctica en ambas tomando ventaja de los puntos en común (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

Entre los múltiples enfoques que han surgido de la investigación, el primero es el de desarrollo que planteaba conceptos como “aprestamiento” y consideraba que se debía dominar la lectura antes de ser capaz de escribir (Gesell, 1925 en Fitzgerald & Shanahan, 2000). Este enfoque también llamado de progreso, está basado en procesos y plantea etapas de desarrollo para ambas habilidades (Koons, 2008).

De hecho, el total de la varianza compartida entre varios indicadores nunca ha sido de más de .50. Por lo tanto, también se ha reconocido la separabilidad de la lectura y la escritura. La investigación no ha logrado aislar las características particulares que los hacen procesos únicos. La evidencia sugiere, que la naturaleza de la relación entre estos procesos cambia a lo largo del tiempo. Por lo tanto, es necesario crear un modelo del desarrollo de la lectura y la escritura que tenga aportaciones importantes en la enseñanza, en la investigación y en la teoría sobre estas áreas (Fitzgerald & Shanahan, 2000), para que sea significativa y no se limite a la práctica de estructuras gramaticales y de léxico nuevo (Schling, 2011).

En otras palabras, este enfoque tiene menos investigación que lo sustenta y menos resultados que lo apoyan por lo que ofrece un terreno fértil para buscar bases empíricas que lo confirmen o rechacen y se tomen decisiones a este respecto.

Con este enfoque, se pueden trazar trayectorias de desarrollo que hablan de la organización interna para cada modalidad de lenguaje (oral o escrito, receptivo o expresivo). Por lo que es necesario estudiar las interrelaciones en sistemas complejos de lenguaje y no se las habilidades en aislado (Berninger, et al., 2002).



Fitzgerald & Shanahan, (2000) plantean que el modelo evolutivo establece que la relación entre lectura y escritura es distinta con el crecimiento. Las diferencias encontradas son debidas a la selección y tratamiento de los sujetos, los materiales escritos con los que se trabaja y la etapa de adquisición que constituyen los indicadores que servirán para definir la evolución de estos procesos (Jiménez & Trbaije, 2012). En este sentido, la investigación que proponga estudiar los factores predictores del desempeño y la influencia de un proceso sobre el otro cobra una gran relevancia.

En un esfuerzo por entender la naturaleza de la relación entre ambos procesos, se ha identificado el conocimiento crítico común en los diferentes niveles de lectura y escritura alrededor del cual se construye un modelo explicativo. Este conocimiento, se convierte en marcadores críticos para cada etapa que muestran que la naturaleza de esta relación cambia a lo largo del tiempo y deja en claro la divergencia en el desarrollo entre ambos procesos (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

La complejidad de esta relación, radica en el hecho de que se han observado cambios en los elementos críticos en alguna etapa del desarrollo y no en otras. Es decir, existen diferencias a nivel evolutivo entre ambas habilidades (Jiménez & Trbaije, 2012). En ocasiones, se ha encontrado que algunos precursores influyen y otros no, en el proceso de leer y escribir pero no se suele tomar en cuenta el momento evolutivo en el que se están evaluando. Los conocimientos críticos para ambos procesos cambian de acuerdo al nivel de desarrollo de los estudiantes, por lo tanto, el modelo evolutivo, implica que las evaluaciones e interpretaciones que se realicen deben tomarlo en cuenta (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

Una muestra de estos aspectos de desarrollo de la lectura y la escritura y de que son procesos paralelos y con desarrollo sincrónico, es el hecho de que algunos niños leen mejor de lo que escriben o viceversa. Otros, utilizan una estrategia visual para la lectura y una fonológica para la escritura y se concluye entonces que son procesos separables aunque esto ocurre sólo en los primeros estadios de adquisición de la lectura (Jiménez & Trbaije, 2012).

Usualmente, las diferencias en las conceptualizaciones se deben a los distintos propósitos y puntos de partida en la enseñanza de la lecto-escritura, lo cual le otorga un matiz diferenciado a esta relación (Fitzgerald & Shanahan, 2000). De hecho, la habilidad de leer y escribir agrupa tres factores: a) uno que aglutina habilidades

esenciales para leer b) otro para escribir y c) otro que reúne un grupo de habilidades clasificadas de naturaleza formal dentro del proceso de escritura (Jiménez & Trbaije, 2012).

Como se ha mencionado, la naturaleza de este complejo vínculo es cambiante y depende de la edad y nivel de desarrollo. Algunos aspectos del aprendizaje de la lectura y la escritura son más importantes en un determinado momento y por lo tanto, existen diferentes niveles de dominio de las estrategias en diferentes etapas evolutivas (Fitzgerald & Shanahan, 2000). Lo cual hace que las interpretaciones de los resultados sean diferenciadas y tomen en cuenta el método de enseñanza y la edad de los sujetos.

En un intento por explicar esta relación, se ha creado un Modelo Interactivo que plantea que leer puede influir en el desarrollo de la escritura y que la escritura a su vez, puede influir en el desarrollo de la lectura. Es el Modelo que mejor explica esta relación porque incluye información en ambas direcciones (Jiménez & Trbaije, 2012) y tiene una repercusión importante para todos los estudiantes, pero especialmente para los que presentan dificultades (Anderson & Briggs, 2011), ya que ofrece opciones más efectivas de intervención.

Ahora se sabe que leer y escribir son actividades complejas que utilizan habilidades metalingüísticas de manipulación del código lingüístico (Flórez, Torrado, Arévalo, Mesa, Mondragón, & Pérez, 2005) en la construcción de significado. Por lo que existe una relación recíproca y cercana entre ellos. Un área informa la otra, la instrucción en una, mejora la otra (Alharbi, 2015). Son procesos que se basan en conocimiento común aunque son habilidades separables (Berninger, et al., 2002).

Confirmando lo anterior, Shanahan & Lomax (1986) hablan de la influencia mutua de ambos procesos lo cual, por definición, los propone como independientes y separados. Estos autores describen esto como un modelo interactivo de apoyo mutuo. Como evidencia de esto, DeVries (1970) encuentra que en algunos casos, la práctica de la lectura puede ser más efectiva cuando existe práctica de la habilidad de escribir (en Koons, 2008).

Conviene ahora mencionar la influencia de un proceso sobre el otro. Se hablará en primer lugar acerca de la influencia de la lectura sobre la escritura. Jiménez y Trbaije (2012) mencionan que a pesar de que no es muy frecuente, si es muy importante y en ocasiones se da una transferencia de una lectura correcta a una

escritura correcta. Se concluye que los lectores transfieren palabras, contenidos y estructuras de la lectura hacia la escritura.

En otro sentido, con respecto a la relación de la escritura sobre la lectura, los mismos autores afirman que la escritura contribuye a desarrollar el sistema alfabético en los alumnos lo cual es altamente beneficioso para ellos. Encontraron que la calidad de la escritura, aunque sea inventada, permite predecir el rendimiento en la lectura. La escritura permite interiorizar las habilidades del lenguaje y esto tiene implicaciones en la lectura (Jiménez & Trabaije, 2012).

Si se considera la relación entre estos procesos, se puede afirmar que ambas habilidades se influyen de manera mutua. Firth (1985 en Jiménez y Trabaije, 2012) menciona que ambos procesos siguen un proceso evolutivo que no es necesariamente simultáneo pero que tiene una lógica de reciprocidad que permite hacer predecible el proceso y que evidencia que ambos influyen uno en el otro en una secuencia de divergencia / convergencia. Este modelo plantea una relación de interacción e interdependencia entre la lectura y la escritura.

De todo lo anteriormente dicho, es muy difícil plantear una conclusión definitiva acerca de la relación entre estos procesos. Como pudo observarse, existe investigación en el sentido de integrarlos como uno solo y se refuerza la influencia mutua entre ellos, sin embargo, otros estudios plantean que no son procesos paralelos y que su desarrollo es independiente y que se han descubierto deficiencias en un proceso dejando el otro intacto. En este sentido, los resultados obtenidos en la presente investigación podrían dar luz acerca de cómo lo han aprendido los niños evaluados y en qué nivel de desarrollo se encuentra cada proceso. De esta manera, se tendrá información sobre el grado de influencia de uno sobre el otro.

#### **4. Conclusiones acerca de la relación entre la lectura y la escritura**

El conocer la naturaleza de la relación entre la lectura y la escritura tiene diversas implicaciones y le ofrece un matiz distinto al trabajo en el aula y en el ámbito de la investigación. Lo que la investigación reporte, debería utilizarse en el diseño curricular y en las prácticas docentes cotidianas. Es por esto que tener clara la relación entre estos dos procesos es sustantivo.

Dicho de otra manera, la investigación tiene implicaciones educativas, y a partir de ellas, los maestros podrán tomar las mejores decisiones acerca de la forma de enseñar los procesos: de manera simultánea o secuenciada (Parodi, 2006). Históricamente, se solía enseñar la lectura y la escritura como asignaturas separadas, pero la decisión de separarlas ha dejado de ser una práctica común, debido a que la investigación ha resaltado la importancia de integrarlas (Koons, 2008). Y se ha hecho necesario promover una visión más amplia e integrada de la adquisición de la lecto-escritura para entender mejor la importancia de enseñarlas como actividades relacionadas (Korat & Schiff, 2005).

La instrucción es más efectiva cuando se enseñan ambos procesos en combinación. Algunas investigaciones han demostrado que la lectura y la escritura descansan en los mismos procesos mentales y conocimiento isomórfico (Koons, 2008), lo que podría justificar la práctica educativa.

Los investigadores y los maestros deberían enfocarse en este conocimiento común que se comparte a pesar de sus diferencias. Algunos autores señalan que la enseñanza de estos procesos por separado es innecesaria e ineficiente ya que provoca que se dupliquen esfuerzos (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

Fitzgerald & Shanahan (2000) opinan que, a pesar de las diferencias entre ambos procesos, existe por supuesto una influencia de uno sobre el otro en una relación dinámica debido a que el conocimiento se transfiere y estas similitudes ofrecen apoyo cognitivo lo suficientemente útil para aprender sobre un proceso a partir del otro.

Se ha llegado a pensar que la lectura y la escritura son diferentes manifestaciones de una sola habilidad que corresponde y se correlaciona con los mismos procesos mentales y que tienen un sustento común (Koons, 2008). Nunca ocurren como actividades separadas, usualmente se ejecutan en una conexión cercana por lo que algunos autores la han definido como actos híbridos (Spivey, 1997; en Mateos, Cuevas, Martín, Martín, Echeita, & Luna, 2011).

Además de ser ineficiente, en ocasiones separar estos procesos, resulta muy complejo y habrá que tener cuidado en la elaboración de pruebas para medir uno u otro y reducir la confusión que pudiera existir entre ellos y en sus efectos mutuos (Jenkins, Johnson, & Hileman, 2004). En este sentido, las aportaciones de los psicólogos a los diseños instruccionales es crucial para identificar áreas específicas de aprendizaje que podrían usarse para planear evaluaciones o intervenciones instruccionales y, por lo tanto,

identificar áreas de fortaleza y debilidad en el conocimiento (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

Una Teoría que explica esto es la de Correlación, que plantea que el desarrollo de un proceso de lenguaje influye en el crecimiento del otro. Kenneth Goodman (1982) afirma que las “habilidades que muestran los lectores expertos se derivan del uso significativo del lenguaje escrito” (en Shea, 2011), es decir, de actividades que desarrollan tanto los lectores como los escritores y que son funcionales para ellos, son habilidades para leer y escribir de manera activa y estratégica.

Desde esta perspectiva, es tal la influencia de una habilidad sobre la otra, que los mejores lectores son usualmente los mejores escritores y los mejores escritores son usualmente los mejores lectores. La mayor cantidad de lectura se asocia con mejores puntajes en escritura (Koons, 2008).

Ambos procesos requieren habilidades y conocimientos sobre el lenguaje escrito (Guarneros & Vega, 2014) y son prácticas cognitivas y sociales (Serrano, 2014) además de que tienen una interacción crítica y natural (Leonard, 2010) que van más allá de la escuela y generan conocimiento. Son habilidades necesarias para el aprendizaje que generan competencias comunicativas (Uribe-Enciso, Carrillo-García, 2014).

Como instrumentos para pensar y comunicarse, para acceder a nuevos modos de conocer, a nuevas formas de pensar y de razonar (Serrano, 2014), Yetta Goodman (1984) describe la relación entre lectura y escritura como semiótica, es decir, los niños comprenden mejor la interrelación entre ambos procesos como representaciones de significado, cuando participan de manera activa en eventos de lecto-escritura (en Shea, 2011).

Dicho de otra manera, se sabe que existe una relación muy cercana y recíproca entre lectura y escritura y hay evidencia de que enseñar a leer puede mejorar las habilidades de escritura y a la inversa (Graham & Hebert, 2011). Enseñar a los niños a leer es enseñar a los niños a escribir y lo contrario (Leonard 2010).

La enseñanza de estos procesos recíprocos y paralelos, es una herramienta muy poderosa para los lectores con dificultades, ya que incrementa las oportunidades de éxito, de manera exponencial (Anderson & Briggs, 2011). Algunos autores plantean que la escritura es la base de la lectura, ya que aprender a escribir ofrece beneficios en el desarrollo de la lectura (Leonard, 2010).

Una estrategia que da cuenta de lo que se dice es la que propone procesos necesarios para la escritura basados en la lectura y plantea hacer correcciones en la escritura a través de una exposición extensa a la lectura (reading-to-write) (Schling, 2011). Y la aproximación contraria, que plantea técnicas de escritura para mejorar la lectura de los estudiantes, o sea, escribir para leer (writing-to-read) (Graham & Hebert, 2010).

La evidencia es clara: la escritura puede usarse para mejorar la lectura, especialmente cuando se escribe sobre lo que se ha leído. Si se incrementa el tiempo que los estudiantes pasan escribiendo, se tiene un impacto positivo en la lectura y, por lo tanto, el aprendizaje académico (Graham & Hebert, 2010).

A pesar de lo que se ha reportado hasta ahora, existen muy escasos estudios que analicen las relaciones entre diferentes medidas de lectura y de escritura y en diferentes lenguas y edades. Lo cual constituye una aportación importante del presente trabajo.

La conclusión a la que han llegado algunos autores, es que la lectura y la escritura son procesos complejos que se basan en diversas habilidades y estrategias similares (Koons, 2008) pero que se benefician mutuamente.

La mayoría de los autores proponen que es más eficiente y efectivo enseñarlas juntas (Fitzgerald & Shanahan, 2000; Shea, 2011) debido a que son recíprocas y el progreso en una influye en el progreso en la otra (Clay 2001 en Anderson, Briggs, 2011).

---

## **PARTE II. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA**

---

---

**CAPITULO 1**  
**OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

---



Sin ninguna duda, la investigación que reporte información acerca de las habilidades que contribuyen a identificar diferencias individuales en el rendimiento en la lectura y la escritura es fundamental. Los resultados que se obtengan tienen implicaciones educativas y de investigación que amplían el conocimiento en este campo que es de suma importancia.

Los procesos de leer y de escribir son complejos y dilucidar las habilidades precursoras que determinan el desempeño de los niños es muy relevante en términos de diseñar una intervención temprana y oportuna, disminuir o eliminar dificultades o evitar el fracaso escolar.

Se han logrado estudiar algunas variables que se sabe que tienen una influencia importante en el desempeño en la lectura y la escritura y algunas de ellas son las que se consideran en la presente investigación. Sin embargo, conocer su influencia individual o combinada, en realidad depende de muchos factores como la edad en la que se miden, el estatus socio-económico, el nivel de educación de los padres, el idioma en el que se realizan las evaluaciones, entre otros. Por lo que las investigaciones que respondan a estas interrogantes y ofrezcan luz acerca de la verdadera influencia de cada una son muy valiosas. También es de relevancia establecer qué relación hay entre lectura y escritura por sus implicaciones educativas y la falta de consenso entre investigadores y la escasez de estudios en esta línea.

Por todo lo anterior, se diseñó una investigación con alumnos mexicanos de educación primaria y que pretende ofrecer respuestas acerca de estas interrogantes. A continuación, se exponen los objetivos del estudio y las hipótesis que se desprenden de ellos.

## **1. Objetivo general**

El objetivo general del estudio es analizar, la contribución específica y conjunta de ciertas variables cognitivas (conocimiento de las letras, conocimiento fonológico, memoria fonológica y denominación rápida) en la lectura y la escritura, así como la relación entre la lectura y la escritura en niños mexicanos de siete años.

## 2. Objetivos específicos

- 1) Analizar la contribución específica y conjunta del CL, el CF, la MF, la DRA (números y letras) y la DRNA (objetos y colores) a los seis y siete años, en la lectura (exactitud, velocidad y eficiencia) de palabras y pseudopalabras a los siete años, en sujetos mexicanos.
- 2) Analizar la contribución específica y conjunta del CL, el CF, la MF, la DRA (números y letras) y la DRNA (objetos y colores) a los seis y siete años, en la escritura (exactitud) de palabras y pseudopalabras a los siete años, en sujetos mexicanos.
- 3) Analizar la contribución específica y conjunta de la lectura (exactitud y velocidad lectora de palabras y pseudopalabras) en la escritura (exactitud escrita de palabras y pseudopalabras) y de la escritura (exactitud escrita de palabras y pseudopalabras) en la lectura (exactitud y velocidad lectora de palabras y pseudopalabras) a los siete años, en sujetos mexicanos.

## 3. Hipótesis

Las Hipótesis 1 y 2, que se plantean a continuación, corresponden con el Objetivo 1. Las Hipótesis 3 y 4 corresponden con el Objetivo 2 y las Hipótesis 5 a 8 con el tercer Objetivo.

- 1) Se espera encontrar diferencias en la contribución conjunta y específica del CL, el CF, la MF, la DRA y la DRNA a los seis años en la lectura de palabras y pseudopalabras (exactitud, velocidad y eficiencia) a los siete años, en sujetos mexicanos.
- 2) Se espera encontrar diferencias en la contribución conjunta y específica del CL, el CF, la MF, la DRA y la DRNA a los siete años en la lectura de palabras y

pseudopalabras (exactitud, velocidad y eficiencia) a los siete años, en sujetos mexicanos.

- 3) Se espera encontrar diferencias en la contribución conjunta y específica del CL, el CF, la MF, la DRA y la DRNA a los seis años en la exactitud escrita de palabras y pseudopalabras a los siete años, en sujetos mexicanos.
- 4) Se espera encontrar diferencias en la contribución conjunta y específica del CL, el CF, la MF, la DRA y la DRNA a los siete años en la exactitud escrita de palabras y pseudopalabras a los siete años, en sujetos mexicanos.
- 5) Se espera encontrar diferencias en la contribución específica de la escritura de palabras (exactitud) en las medidas de lectura de palabras (exactitud y velocidad), a los siete años en sujetos mexicanos.
- 6) Se espera encontrar diferencias en la contribución específica de la escritura de pseudopalabras (exactitud) en las medidas de lectura de pseudopalabras (exactitud y velocidad), a los siete años en sujetos mexicanos.
- 7) Se espera encontrar diferencias en la contribución conjunta y específica de las medidas de lectura palabras (velocidad y exactitud) en la escritura de palabras (exactitud), a los siete años en sujetos mexicanos.
- 8) Se espera encontrar diferencias en la contribución conjunta y específica de la lectura de pseudopalabras (velocidad y exactitud) en la escritura de pseudopalabras (exactitud), a los siete años en sujetos mexicanos.

---

**CAPÍTULO 2**  
**MÉTODO**

---

## 1. Participantes

La muestra fue seleccionada de manera no probabilística. Se tiene convenio de trabajo con escuelas a través de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, por lo que se tiene autorización para el acceso por parte de las autoridades escolares y los padres de familia a las escuelas que participaron en la investigación.

Se trabajó con 2 escuelas públicas ubicadas al sur de la Ciudad de México. Una del turno matutino y la otra vespertina. Las escuelas se encuentran en una zona deprimida social y económicamente. Han sido clasificadas como escuelas rurales a pesar de encontrarse dentro de la Ciudad. Las escuelas han sido clasificadas por la Secretaría de Educación Pública como escuelas rurales, a pesar de encontrarse dentro de la Ciudad, por las condiciones que presentan tanto físicas como educativas y sociales (ILCE, 2414).

De ambas escuelas se seleccionaron inicialmente los 104 niños y niñas de primer curso de Educación Primaria. Se evaluaron todos, excepto los que según el reporte de la Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva (UDEEI) de la escuela presentaban déficits sensoriales, mentales o socioemocionales y su nivel intelectual no era típico. De los 104 sujetos elegidos, 39 no pudieron conformar la muestra, debido a que 23 cambiaron de colegio en segundo y no pudieron ser evaluados en los dos momentos y 16 no asistían regularmente al colegio, según informes de las maestras.

La muestra final quedó constituida por un total de 65 participantes que cumplían con todas las características arriba mencionadas y que asistían regularmente a la escuela y que fueron luego evaluados cuando cursaron segundo de educación primaria. De los cuales 33 (50.8%) son niños y 32 (49.2%) son niñas.

La edad de los niños al momento de la evaluación oscilaba entre los 5 años 11 meses y los 7 años 6 meses. Con un promedio de edad de 6 años 4 meses ( $ME=76.7$  meses) y una desviación típica  $DT=4$ .

Con relación al nivel educativo de los padres de los sujetos evaluados, se observó que 16.9% (N=11) de los padres no tienen estudios, 46.2% (N=30) tienen estudios primarios (primaria y secundaria), 27.7% (N=18) tienen un nivel medio de estudios (bachillerato o profesional medio), y 9.2% (N=6) tienen un nivel superior de estudios (grado universitario o un posgrado) (Tabla 2.1).

En lo que respecta a las madres de los sujetos evaluados, 1.5% (N=1) no tienen estudios, 70.8% (N=46) tienen un nivel de estudios de primarios (primaria y secundaria), 21.5% (N=14) lograron un nivel profesional técnico o bachillerato y 6.2% (N=4) tienen un grado universitario o posgrado (Tabla 2.1).

Tabla 2.1. Estudios de los padres y madres

	PADRES		MADRES	
	%	N	%	N
<b>NO ESTUDIOS</b>	16.9	11	1.5	1
<b>PRIMARIOS (primaria y secundaria)</b>	46.2	30	70.8	46
<b>MEDIOS (bachillerato y profesional técnico)</b>	27.7	18	21.5	14
<b>ALTOS (grado y posgrado)</b>	9.2	6	6.2	4

Según su ocupación, los padres pueden agruparse de la siguiente manera: 12.3% (N=8) tienen empleos de como profesionistas y técnicos (gerentes y directores, profesionistas y técnicos profesionales, empleados de oficina), 75.4% (N=49) tienen empleos en el sector de los servicios, elementales y artesanales, y el 12.3% (N= 8) tienen actividades no remuneradas, es decir son jubilados o desempleados. Con relación a las madres, 9.2% (N=6) se dedican a empleos profesionista y técnicos, 32.3% (N=21), tienen labores de servicios, elementales y artesanales y el 58.5% (N=38) son amas de casa o tienen actividades no remuneradas (Tabla 2.2).

Tabla 2.2. Profesión de los padres y madres

PROFESIÓN	PADRES		MADRES	
	%	N	%	N
<b>Profesionistas y técnicos</b>	12.3	8	9.2	6
<b>Servicios, artesanos y actividades elementales</b>	75.4	49	32.3	21
<b>Sin actividad profesional</b>	12.3	8	58.5	38

## 2. Instrumentos

### 2.1 Conocimiento de letras

La Prueba Lectura de Letras del Test de Lectura y Escritura en Español –LEE– (Defior, Fonseca, Gottheil, Aldrey, Jiménez, Pujals, et al., 2006) se ha usado para medir el conocimiento de las letras (CL). Su propósito es descubrir la exactitud con la que los niños las identifican. Se le presentan al niño un total de 29 estímulos que corresponden a todas las letras del abecedario en español, con minúsculas y en un orden distinto al alfabético. Se le pide que las identifique y tiene la posibilidad de mencionar su nombre o su sonido. El puntaje máximo de esta prueba corresponderá el número correcto de letras que el niño reconozca. La fiabilidad de esta prueba es 0.60 en el Alpha de Cronbach.

### 2.2 Denominación rápida

Para la evaluación de la Denominación Rápida (DR) se utilizó la Batería de Nombramiento Automático Rápido (RAN, por sus siglas en inglés), de Wolf & Denckla (2003), adaptada por Gómez-Velázquez, González Garrido, & Ruíz-Villeda (2010). Permite evaluar el grado de automatización alcanzado por los niños en el establecimiento de asociaciones entre representaciones fonológicas y visuales, particularmente la automatización de la correspondencia grafema-fonema. La prueba consiste en 4 tareas de denominación rápida, la primera incluye 50 dibujos de diferentes animales, objetos, partes

del cuerpo y alimentos. Las restantes incluyen 10 estímulos cada uno consistente en diferentes de letras, números y colores, respectivamente, que se repiten 5 veces cada uno. Para los fines de la presente investigación, se han agrupado en estímulos alfanuméricos (DRA) (denominación de letras y números) y no-alfanuméricos (DRNA) (denominación de objetos y colores). El puntaje total para todas estas pruebas es el tiempo que los niños tardaban en nombrar los estímulos.

### **2.3 Memoria Fonológica**

Para la evaluación de la Memoria Fonológica (MF) se utilizó la prueba de Memoria Fonológica de corto plazo desarrollada por Soriano & Miranda (2010), basada en la tarea de memoria fonológica en hebreo de Geva, Yaghoub-Zadeh, & Schuster (2000). La prueba requiere que los niños repitan en voz alta una lista de 20 palabras Latinas que no tienen relación con el léxico español y que no tienen relación morfológica con el español. Estas palabras tienen diferente longitud y el evaluador las pronuncia primero. El puntaje total para cada niño es el número de respuestas correctas. El Alpha de Cronbach para esta prueba fue de 0.74 (González-Valenzuela, et al., 2016).

### **2.4 Conocimiento fonológico**

El conocimiento fonológico (CF) se midió a través de la Prueba de Segmentación Fonémica del Test de Lectura y Escritura LEE (Defior, et al., 2006). Se pidió a los niños que aislaran los sonidos en 14 palabras. Se les permitía también mencionar el nombre de las letras que conformaban una palabra. El puntaje total corresponde al número de respuestas correctas. La fiabilidad de esta prueba se reporta con una Alpha de Cronbach de 0.91.

### **2.5 Exactitud, velocidad y eficiencia lectora de palabras y pseudopalabras**

La Exactitud, Velocidad y Eficiencia lectora de palabras y pseudopalabras (ExLP, VLP, EfLP, ExLPs, VLPs y EfLPs, respectivamente) se evaluaron a través del Test de Lectura y Escritura en Español –LEE- (Defior, et al., 2006). Esta prueba evalúa los procesos implicados en la lectura. No solamente se consideran las respuestas correctas e incorrectas, sino la velocidad de la producción.



---

Evalúa el reconocimiento de palabras y pseudopalabras; es decir, el reconocimiento o exactitud de las señales visuales (palabras y pseudopalabras). Se puntúa con un 0 puntos cuando la respuesta ha sido incorrecta o no existe, con 1 punto cuando se lee silabeando o se titubea y con 2 puntos cuando la lectura es correcta y fluida. Tiene un total de 42 palabras y pseudopalabras para leer. También permite evaluar la velocidad lectora de palabras y de pseudopalabras, en términos del tiempo que los niños se han tomado en leer en ambas pruebas y se reporta en segundos. Esta prueba tiene una fiabilidad de Cronbach, con un valor Alpha 0.80, para la lectura de palabras y, de 0.82, para la de pseudopalabras.

La eficiencia en la lectura de palabras y pseudopalabras se midió dividiendo la precisión en la lectura entre la velocidad y multiplicando el resultado por 100 (Aguilar, Navarro, Menacho, Alcalde, Marchena & Ramiro, 2010; Gonzalez-Valenzuela, Díaz-Giraldez & López-Montiel, 2016).

### **2.6 Exactitud escrita de palabras y pseudopalabras**

La exactitud escrita de palabras (ExEP) y pseudopalabras (ExEPs) se han evaluado también con el Test de Lectura y Escritura en Español –LEE– (Defior, et al., 2006). Esta prueba evalúa los procesos implicados en la escritura. Mide la correspondencia fonema-grafema en palabras y pseudopalabras. Se dictan al niño un total de 44 palabras y 32 pseudopalabras y se puntúan las que ha escrito correctamente, por lo que ese será el puntaje máximo en ambas pruebas. La prueba de Escritura de Palabras tiene una fiabilidad con Alpha de Cronbach de 0.70 y la de pseudopalabras de 0.78.

## **3. Diseño y Procedimiento**

El diseño de este estudio es correlacional de corte longitudinal, con un grupo de sujetos que son evaluados en dos momentos (a los seis y a los siete años). El estudio se desarrolló en dos fases:

Fase 1. Evaluación de los niños de primer grado de ambas escuelas. Se contó con la ayuda de 6 evaluadoras capacitadas especialmente para esta tarea que evaluaron a los niños seleccionados, entre los meses de Septiembre y Noviembre de 2014. Esta evaluación consistió en la aplicación de una batería de pruebas correspondientes a las

---

variables: conocimiento de letras, memoria fonológica, denominación rápida y conocimiento fonológico.

La forma como los evaluadores fueron capacitados fue a través de un taller de 2 horas de duración aproximadamente en el que se revisaron los protocolos, los formatos y se resolvieron las dudas al respecto. Se contó con un manual que incluye instrucciones precisas que se les deben dar a los niños, los formatos, ejemplos de posibles respuestas y notas acerca de tiempos y otras puntualizaciones que debieran tomarse en cuenta. Todos los evaluadores lo estudiaron de manera individual antes del taller. Posteriormente, se realizó una evaluación a uno de los niños por parte de un psicólogo experto para que los demás evaluadores observaran al capacitador y luego recibieron supervisión y retroalimentación conforme lo hacían ellos.

Para la corrección de las pruebas administradas, se siguió el mismo procedimiento: capacitación, modelado y supervisión de algunos casos. De esta manera se garantizó que las aplicaciones siguieran un protocolo uniforme y fueran confiables.

Las pruebas se administraron en 1 sesión de 20-30 minutos aproximadamente. La escuela proporcionó un salón de usos múltiples para esta finalidad. El orden en que se evaluaron las variables con sus pruebas correspondientes fue el siguiente: memoria fonológica, conocimiento fonológico, conocimiento de letras y denominación rápida no alfanumérica y alfanumérica.

Se llamó a los niños por orden alfabético y se terminó de evaluar un grupo a la vez hasta completar todos. Cada evaluadora trabajaba de manera individual con un niño hasta terminar el proceso.

Adicionalmente a la firma del consentimiento informado de los padres y la recogida de los datos de sus estudios y ocupación profesional, también se obtuvo información acerca del desarrollo psicológico y su rendimiento académico de los niños, con el fin de seleccionar a los que iban a ser evaluados y conformar la muestra de estudio.

Fase 2. En los mismos meses del año 2015, se hizo nuevamente la evaluación de los mismos niños cuando cursaban segundo grado en ambas escuelas en las mismas variables y, además, en las variables lectura de palabras y pseudopalabras y escritura de palabras y pseudopalabras. Las condiciones y el lugar de la evaluación fueron los mismos que en la primera ocasión y también se contó con la ayuda de 6 evaluadores capacitados de la manera antes descrita, para esta finalidad.

---

Las pruebas se administraron en 2 sesiones de 20-30 minutos cada una, aproximadamente. La escuela proporcionó un salón de usos múltiples para esta finalidad. El orden en que se evaluaron las variables con sus pruebas correspondientes fue el siguiente: memoria fonológica, conocimiento fonológico, conocimiento de letras y denominación rápida no alfanumérica y alfanumérica, en la primera sesión; y la lectura y escritura de palabras y pseudopalabras, en la segunda sesión.

Se llamó a los niños por orden alfabético y se terminó de evaluar un grupo a la vez hasta completar todos. Cada evaluadora trabajaba de manera individual con un niño hasta terminar el proceso.

#### **4. Análisis de datos**

Con relación a los objetivos de esta investigación, se realizaron análisis descriptivos-exploratorios y análisis bivariantes orientados a explorar la relación entre todas las variables del estudio. Así como regresiones multivariantes con fines explicativos.

Para los análisis bivariantes se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson y sus correspondientes pruebas de significación, una vez comprobada la relación lineal entre las variables mediante análisis gráfico.

A continuación, con la finalidad de analizar el efecto conjunto de las variables explicativas cognitivas a los seis y a los siete años, sobre las variables lectoras y sobre la exactitud en la escritura de palabras y pseudopalabras a los siete años, así como el peso de cada una de ellas, se modelizaron regresiones multivariantes, para lectura de palabras y lectura de pseudopalabras, según sus diferentes indicadores (exactitud, velocidad y eficiencia).

Se procedió del mismo modo para el análisis de la relación de la lectura con la escritura de palabras y pseudopalabras, así como para el estudio de la relación de la escritura con la lectura de palabras y pseudopalabras, según los indicadores de exactitud y velocidad, a los siete años de edad.

Para estos análisis se eligieron aquellas variables que en los análisis bivariados tenían una probabilidad asociada al estadístico  $r$  de Pearson inferior a 0.05.

La selección del modelo que mejor explicaba y que se ajustaba de mejor manera para cada variable dependiente se realizó mediante un procedimiento invertido

---

(backward) guiado por el investigador (Kleinbaum, Kupper & Muller, 1988; Losilla, Navarro, Palmer, Rodrigo & Ato, 2005). Para ello se partió de un modelo máximo que incluía las potenciales variables explicativas y los términos de interacción de primer orden detectados en el análisis bivariante previo, en el orden establecido por el investigador.

A partir de este modelo, en un proceso secuencial, se fue eliminando el regresor estadísticamente no significativo en cada paso, comenzando por los efectos de interacción y continuando con los efectos principales. Se atendió a los coeficientes de regresión, a su significación estadística, a la precisión (amplitud) de sus intervalos de confianza y a su error típico.

Las variables conservadas se incluyeron finalmente en la construcción del modelo más adecuado. La significación global de los modelos de regresión se evaluó con la prueba F de Fisher, el contraste de la significación estadística de los parámetros de la regresión con la prueba t de Student (de dos colas). Para valorar de forma global la varianza de cada variable dependiente atribuible al modelo de regresión, se utilizaron el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y el coeficiente de determinación ajustado ( $R^2$  ajustado).

Para valorar la contribución de cada variable explicativa sobre la varianza total de las variables dependientes, se utilizó el coeficiente de correlación semiparcial ( $sr_i^2$ ). Y para la valoración de la significación práctica de los modelos estimados se empleó como medida del tamaño del efecto el estadístico  $f^2$ , de la familia de las correlaciones. El ajuste de los datos a los supuestos del modelo de regresión lineal se comprobó a posteriori mediante el diagnóstico de los residuos. Para la evaluación de la multicolinealidad se utilizó el factor de varianza inflacionario (*VIF* por sus siglas en inglés), en el que todas las puntuaciones inferiores a 10, indicando así que la multicolinealidad no ha sido importante.

Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS versión 22).

---

**CAPÍTULO 3**  
**RESULTADOS**

---

Los resultados de los análisis descriptivos (Media, Desviación Típica y Rango) de las distintas variables evaluadas y de los análisis de correlaciones de las variables lectoras, escritoras y cognitivas evaluadas a los 6 y 7 años, se muestran en la tabla 3.1 y 3.2.

Para examinar la contribución de las variables cognitivas (conocimiento fonológico, memoria fonológica, denominación rápida alfanumérica y no alfanumérica) a la lectura de palabras y pseudopalabras (medidas en términos de exactitud, velocidad y eficiencia) y a la escritura de palabras y pseudopalabras (medidas en términos de exactitud) se estimaron una serie de regresiones jerárquicas. En el primer modelo se incluyeron todas las variables cognitivas que fueran plausibles teóricamente y que en el análisis bivariado previo tenían una probabilidad asociada al estadístico  $r$  de Pearson menor a 0.05. Se incluyeron también las interacciones significativas entre las variables independientes. A partir de este modelo inicial se eliminaron, una a una y en el orden determinado por la investigadora, las variables independientes no significativas.

En general, todos los modelos para las variables dependientes fueron estadísticamente significativos, y en ningún modelo final se incluyeron los efectos de interacción del modelo inicial. En las siguientes secciones se presentan los resultados para cada variable dependiente de acuerdo a los modelos finales seleccionados tras comprobar mediante el análisis de residuos que los datos se ajustaban a los supuestos del modelo de regresión lineal.

Los resultados se han dividido en 3 grandes secciones: los que reportan información sobre la lectura de palabras y pseudopalabras, los que hablan de la escritura de palabras y pseudopalabras y los que hacen referencia a la relación entre lectura y escritura de palabras y pseudopalabras.

## **1. Lectura y variables cognitivas**

### **1.1 Análisis de la contribución de las variables cognitivas a los 6 años a la lectura**

El análisis de las correlaciones entre las variables cognitivas a los 6 años y las de lectura a los 7 (Tabla 3.1) indica, respecto a la lectura de palabras a los 7 años, que la exactitud correlaciona significativamente con conocimiento fonológico y conocimiento de letras; y la velocidad y la eficiencia con conocimiento fonológico, conocimiento de letras y denominación rápida alfanumérica a los 6 años. Respecto a la lectura de

Tabla 3.1

*Estadísticos descriptivos a los 6 y 7 años y correlaciones entre variables cognitivas a los 6 años y Lectoescritura a los 7 años*

<i>Variables</i>	<i>Mean</i>	<i>DT</i>	<i>Range</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>1.</b> EXLP-7	39.52	13.71	11 – 72	-											
<b>2.</b> VLP-7	155.20	66.99	55 – 390	-.55 **	-										
<b>3.</b> EFLP-7	32.44	21.28	3.20 – 94.55	.80 **	-.77	-									
<b>4.</b> EXLPS-7	37.75	14.03	16 – 78	.89 **	-.46 **	.71 **	-								
<b>5.</b> VLPS-7	148.31	65.80	33 – 371	-.54 **	.74 **	-.64 **	-.49 **	-							
<b>6.</b> EFLPS-7	32.89	24.53	4.78 – 148.48	.69 **	-.39 **	.65 **	.77 **	-.69 **	-						
<b>7.</b> EXEP-7	22.92	6.57	7 – 35	.59 **	-.35 **	.49 **	.53 **	-.31 *	.39 **	-					
<b>8.</b> EXEPS-7	15.75	5.39	4 – 25	.51 **	-.44 **	.46 **	.45 **	-.36 **	.35 **	.75 **	-				
<b>9.</b> CF-6	2.14	2.59	0 – 10	.35 **	-.38 **	.48 **	.28 **	-.27 *	.25 *	.40 **	.39 **	-			
<b>10.</b> MF-6	13.06	3.57	3 – 19	.15	-.06	.21	.17	-.15	.19	.49 **	.23	.28 *	-		
<b>11.</b> CL-6	19.51	7.61	0 – 37	.39 **	-.29 *	.32 **	.29 *	-.24	.20	.42 **	.44 **	.40 **	.27 *	-	
<b>12.</b> DRA-6	134.74	44.26	0 – 269	-.19	.44 **	-.38 **	-.13	.26 *	-.06	-.01	-.08	-.32	-.01	-.12	-
<b>13.</b> DRNA-6	217.66	54.23	124 - 363	-.07	.11	-.12	-.08	.07	.00	-.10	.03	-.07	-.18	-.10	.23

\*\*correlación  $r$  de Pearson significativa con  $p < .01$ ; \* correlación  $r$  de Pearson significativa con  $p < .05$

*Nota.* DT = Desviación Típica; EXLP-7 = Exactitud Lectora de Palabras a los 7 años; VLP-7 = Velocidad Lectora de Palabras a los 7 años; EFLP-7 = Eficiencia Lectora de Palabras a los 7 años; EXLPS-7 = Exactitud Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; VLPS-7 = Velocidad Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; EFLPS-7 = Eficiencia Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; EXEP-7 = Exactitud Escrita de Palabras a los 7 años; EXEPS-7 = Exactitud Escrita de Pseudopalabras a los 7 años; CF-6 = Conocimiento Fonológico a los 6 años; MF-6 = Memoria Fonológica a los 6 años; CL-6 = Conocimiento de las Letras a los 6 años; DRA-6 = Denominación Rápida Alfanumérica a los 6 años; DRNA-6 = Denominación Rápida No Alfanumérica a los 6 años

Tabla 3.2

*Estadísticos descriptivos y correlaciones de variables cognitivas y lecto-escritoras a los 7 años*

<i>Variables</i>	<i>Mean</i>	<i>DT</i>	<i>Range</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>1.</b> EXLP-7	39.52	13.71	11 - 72	-											
<b>2.</b> VLP-7	155.20	66.99	55 - 390	-.55 **	-										
<b>3.</b> EFLP-7	32.44	21.28	3.20 - 94.55	.80 **	-.77 **	-									
<b>4.</b> EXLPS-7	37.75	14.03	16 - 78	.89 **	-.46 **	.71 **	-								
<b>5.</b> VLPS-7	148.31	65.80	33 - 371	-.54 **	.74 **	-.64 **	-.49 **	-							
<b>6.</b> EFLPS-7	32.89	24.53	7.78 -148.48	.69 **	-.39 **	.65 **	.76 **	-.69 **	-						
<b>7.</b> EXEP-7	22.92	6.57	7 - 35	.59 **	-.35 **	.49 **	.53 **	-.31 *	.39 **	-					
<b>8.</b> EXEPS-7	15.75	5.39	4 - 25	.51 **	-.44 **	.46 **	.45 **	-.36 **	.35 **	.75 **	-				
<b>9.</b> CF-7	6.03	2.92	0 - 13	.31 **	-.13	.25 *	.39 **	-.14	.22	.43 **	.46 **	-			
<b>10.</b> MF-7	14.22	3.28	2 - 20	.30 *	-.03	.21	.28 *	-.09	.27 *	.55 **	.41 **	.33 **	-		
<b>11.</b> CL-7	24.03	4.65	3 - 29	.28 *	-.24	.23	.22	-.22	.17	.38 **	.34 **	.20	.38 **	-	
<b>12.</b> DRA-7	97.55	21.41	62 - 155	-.07	.36 **	-.30 *	-.07	.33 **	-.21	-.06	-.09	-.01	-.10	-.29 *	-
<b>13.</b> DRNA-7	182.32	46.62	116 - 371	-.08	.08	-.09	.01	.05	-.06	-.06	.05	.01	-.25 *	-.19	.50 **

\*\*correlación  $r$  de Pearson significativa con  $p < .01$ ; \* correlación  $r$  de Pearson significativa con  $p < .05$

*Nota.* DT = Desviación Típica; EXLP-7 = Exactitud Lectora de Palabras a los 7 años; VLP-7 = Velocidad Lectora de Palabras a los 7 años; EFLP-7 = Eficiencia Lectora de Palabras a los 7 años; EXLPS-7 = Exactitud Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; VLPS-7 = Velocidad Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; EFLPS-7 = Eficiencia Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; EXEP-7 = Exactitud Escrita de Palabras a los 7 años; EXEPS-7 = Exactitud Escrita de Pseudopalabras a los 7 años; CF-7 = Conocimiento Fonológico a los 7 años; MF-7 = Memoria Fonológica a los 7 años; CL-7 = Conocimiento de las Letras a los 7 años; DRA-7 = Denominación Rápida Alfanumérica a los 7 años; DRNA-7 = Denominación Rápida No Alfanumérica a los 7 años



---

pseudopalabras a los 7 años, la exactitud correlaciona también significativamente con conocimiento fonológico y conocimiento de las letras, la velocidad lo hace con conocimiento fonológico y denominación rápida alfanumérica, y la eficiencia sólo correlaciona de forma significativa con conocimiento fonológico. No se encuentra correlación estadísticamente significativa entre la lectura de palabras y la de pseudopalabras a los 7 años, con todas las medidas utilizadas, ni con memoria fonológica, ni con denominación rápida no alfanumérica a los 6 años.

A continuación se resumen los resultados obtenidos con las regresiones realizadas con cada medida de la lectura de palabras y pseudopalabras.

### **Lectura de palabras**

Con exactitud lectora de palabras a los 7 años como variable dependiente, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(1, 63) = 11.04, p < .01, f^2 = .18$ ], que incluía la variable explicativa conocimiento de letras a los seis años. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.15$ ) indicó que el 15 % de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por el modelo de regresión. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.18, indicando un efecto medio (Tabla 3.3).

Con velocidad lectora de palabras a los 7 años como variable dependiente, el modelo final ajustado [ $F(2, 62) = 10.48, p < .001, f^2 = .33$ ], incluía las variables independientes a los seis años denominación rápida alfanumérica [ $t(64) = 2.99, p < .01$ ], y conocimiento fonológico [ $t(64) = -2.28, p < .05$ ], explicando conjuntamente el 23% de la varianza de la variable de respuesta ( $R^2$  ajustado = 0.23). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.33, indicando un efecto medio. Denominación rápida alfanumérica y conocimiento fonológico a los seis años, contribuyen por separado en un 11 % y en un 6 %, respectivamente, según su correspondiente coeficiente de correlación semiparcial ( $sr_i^2$ ) (Tabla 3.3).

Con eficiencia lectora de palabras a los 7 años como variable dependiente, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(2, 62) = 12.74, p < .001, f^2 = .41$ ], incluía los efectos principales de las variables conocimiento fonológico a los seis años [ $t(64) = 3.54, p < .01$ ] y denominación rápida alfanumérica a los seis años [ $t(64) = -2.23, p < .05$ ], explicando el 27 % de la varianza de la variable dependiente ( $R^2$  ajustado = 0.27). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.41, indicando un efecto alto. Conocimiento fonológico

contribuye en un 14 % y denominación rápida alfanumérica en un 6 %, según su correspondiente coeficiente de correlación semiparcial ( $sr_i^2$ ) (Tabla 3.3).

### **Lectura de pseudopalabras**

Con exactitud lectora de pseudopalabras a los 7 años como variable dependiente, el procedimiento de análisis dio lugar a otro modelo final con buen ajuste global [ $F(1, 63) = 6.01$ ,  $p < .05$ ,  $f^2 = .09$ ], que incluía la variable explicativa conocimiento de las letras a los seis años. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.09$ ) indicó que el 9 % de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por el modelo de regresión. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.09, indicando un bajo efecto (Tabla 3.4).

Con velocidad lectora de pseudopalabras a los 7 años como variable dependiente, el modelo final ajustado [ $F(1, 63) = 4.72$ ,  $p < .05$ ,  $f^2 = .07$ ], incluía la variable denominación rápida alfanumérica a los seis años, explicando el 7 % de la varianza de la variable de respuesta ( $R^2 = 0.07$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.07, indicando un efecto bajo (Tabla 3.4).

Con eficiencia lectora de pseudopalabras a los 7 años como variable dependiente, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(1, 63) = 4.42$ ,  $p < .05$ ,  $f^2 = .07$ ], incluía los efectos principales de la variable conocimiento fonológico a los seis años, explicando el 7 % de la varianza de la variable dependiente ( $R^2 = 0.07$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.07, indicando un efecto bajo (Tabla 3.4).

## **1.2 Análisis de la contribución de variables cognitivas a los 7 años en la lectura**

El análisis de las correlaciones entre las variables cognitivas a los 7 años y las de lectura a los 7, que se resumen en la tabla 3.2, indican que respecto a la lectura de palabras, la exactitud correlaciona significativamente con conocimiento fonológico, memoria fonológica y conocimiento de letras, la velocidad sólo con denominación rápida alfanumérica y la eficiencia con conocimiento fonológico y denominación rápida alfanumérica. Respecto a la lectura de pseudopalabras, la exactitud correlaciona significativamente con conocimiento fonológico y memoria fonológica, la velocidad lo hace sólo con denominación rápida alfanumérica; y la eficiencia sólo correlaciona de forma significativa con memoria fonológica. No se encuentra correlación estadísticamente significativa entre la lectura de palabras y la de pseudopalabras, con

todas las medidas, con denominación rápida no alfanumérica, así como entre la lectura de pseudopalabras con conocimiento de las letras.

A continuación se resumen los resultados obtenidos con las regresiones realizadas con cada medida de la lectura de palabras y pseudopalabras.

### **Lectura de palabras**

Con exactitud lectora de palabras como variable dependiente, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(1, 63) = 7.06, p < .01, f^2 = .11$ ], que incluía la variable explicativa conocimiento de letras. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.10$ ) indicó que el 10 % de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por el conocimiento de las letras. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.11, indicando un efecto medio (Tabla 3.5).

Con velocidad lectora de palabras, el modelo final ajustado [ $F(1, 63) = 9.57, p < .01, f^2 = .15$ ], incluía la variable denominación rápida alfanumérica, explicando el 13% de la varianza de la variable de respuesta ( $R^2 = 0.13$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.15, indicando un efecto mediano (Tabla 3.5).

Con eficiencia lectora de palabras, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(2, 62) = 5.45, p < .01, f^2 = .17$ ], incluía los efectos principales de las variables conocimiento fonológico [ $t(64) = -2.54, p < .01$ ] y denominación rápida alfanumérica [ $t(64) = 2.07, p < .01$ ] y conocimiento fonológico [ $t(64) = -2.54, p < .01$ ], explicando conjuntamente el 12 % de la varianza de la variable dependiente ( $R^2_{ajustado} = 0.12$ ). Conocimiento fonológico contribuye en un 9% del modelo, y denominación rápida alfanumérica en un 5.76 % del modelo, según su correspondiente coeficiente de correlación semiparcial ( $sr_i^2$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.17, indicando un efecto medio (Tabla 3.5).

### **Lectura de Pseudopalabras**

Con exactitud lectora de pseudopalabras como variable dependiente a los 7 años, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(1, 63) = 11.41, p < .01, f^2 = .17$ ], que incluía la variable explicativa conocimiento fonológico. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.15$ ) indicó que el 15 % de la variabilidad de la variable de respuesta, exactitud lectora de palabras, viene explicada por conocimiento fonológico. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.17, indicando un efecto medio (Tabla 3.6).

Tabla 3.3.

*Análisis de Regresión Multivariante para Lectura de Palabras a los 7 años en función de variables cognitivas a los 6 años*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXLP-7</b> Modelo 1	Intercepto	26.56	4.82		5.50	.000		
	CF-6	1.30	3.19	0.24	0.41	.684	.05	27.68
	CL-6	0.52	0.24	0.29	2.12	.037	.24	1.43
	CF-6 xCL-6	-0.02	0.13	-0.12	-0.02	.985	-.00	29.78
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 4.96, p = .004; R^2 = 0.19; R^2$ ajustado = 0.16; $R = 0.44$								
Modelo 2	Intercepto	26.60	4.30		6.18	.000		
	CF6	1.25	0.65	0.23	1.90	.062	.22	1.19
	CL-6	0.52	0.22	0.29	2.34	.022	.27	1.19
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 7.55, p = .001; R^2 = 0.20; R^2$ ajustado = 0.17; $R = 0.44$								
<b>Modelo 3</b>	Intercepto	25.95	4.37		5.92	.000		
	CL-6	0.69	0.21	0.39	3.32	.001	.38	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 11.04, p = .001, ^b f^2 = .18; R^2 = 0.15; R = 0.39$								
<b>VLP-7</b> Modelo 1	Intercepto	126.90	32.56		3.90	.000		
	CF-6	-17.95	15.20	-0.69	-1.18	.242	-.13	29.14
	CL-6	-1.97	1.16	-0.22	-1.70	.093	-.18	1.46
	DRA-6	0.57	0.18	0.38	3.15	.003	.34	1.22
	CF-6 x CL-6	0.56	0.64	0.54	0.87	.388	.09	35.57
<sup>a</sup> $F(4, 60) = 6.05, p = .000; R^2 = 0.29; R^2$ ajustado = 0.24; $R = 0.53$								
Modelo 2	Intercepto	124.77	32.40		3.85	.000		
	CF-6	-5.04	3.22	-0.19	-1.56	.123	-.17	1.31
	CL-6	-1.54	1.04	-0.17	-1.47	.145	-.16	1.19
	DRA-6	0.53	0.17	0.35	3.03	.004	.33	1.12
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 7.85, p = .000; R^2 = 0.28; R^2$ ajustado = 0.24; $R = 0.52$								

<b>Modelo 3</b>	Intercepto	98.83	27.49		3.59	.001		
	DRA-6	0.52	0.17	0.34	2.99	.004	.33	1.12
	CF-6	-6.86	3.04	-0.26	-2.28	.026	-.25	1.12
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 10.48, p = .000, b f^2 = .33; R^2 = 0.25; R^2$ ajustado = 0.23; $R = 0.50$								
<b>EFLP-7</b> Modelo 1	Intercepto	34.65	10.17		3.40	.001		
	CF-6	2.09	4.75	0.25	0.44	.662	.04	29.147
	CL-6	0.40	0.36	0.14	1.12	.266	.12	1.46
	DRA-6	-0.12	0.06	-0.25	-2.09	.040	-.22	1.22
	CF-6 x CL-6	0.03	0.20	0.09	0.15	.881	-.01	32.57
<sup>a</sup> $F(4, 60) = 6.78, p = .000; R^2 = 0.31; R^2$ ajustado = 0.26; $R = 0.55$								
Modelo 2	Intercepto	34.54	10.06		3.43	.001		
	CF-6	2.78	1.00	0.33	2.78	.007	.30	1.31
	CL-6	0.43	0.32	0.15	1.32	.190	.14	1.19
	DRA-6	-0.12	0.05	-0.25	-2.25	.028	-.24	1.12
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 9.18, p = .000; R^2 = 0.31; R^2$ ajustado = 0.27; $R = 0.56$								
<b>Modelo 3</b>	Intercepto	41.77	8.51		4.91	.000		
	CF-6	3.30	0.93	0.40	3.54	.001	.38	1.12
	DRA-6	-0.12	0.05	-0.25	-2.23	.029	-.24	1.12
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 12.74, p = .000, b f^2 = .41; R^2 = 0.29; R^2$ ajustado = 0.27; $R = 0.54$								

Nota. EXLP- 7 = Exactitud Lectora de Palabras a los 7 años; VLP-7 = Velocidad Lectora de Palabras a los 7 años; EFLP-7 = Eficiencia Lectora de Palabras a los 7 años; CF-6 = Conocimiento Fonológico a los 6 años; CL-6 = Conocimiento de las Letras a los 6 años; DRA-6 = Denominación Rápida Alfanumérica a los 6 años; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza  
<sup>a</sup> Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$   
<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Referencias values: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

Tabla 3.4.

*Análisis de Regresión Multivariante para Lectura de Pseudopalabras a los 7 años en función de variables cognitivas a los 6 años*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXLPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	29.06	5.15		5.64	.000		
	CF-6	-0.92	3.41	-0.17	-0.27	.787	-.03	27.68
	CL-6	0.33	0.26	0.18	1.24	.217	.15	1.43
	CF-6 x CL-6	0.08	0.14	0.39	0.60	.548	.07	29.78
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 2.94, p = .040; R^2 = 0.12; R^2$ ajustado = 0.08; $R = 0.35$								
Modelo 2	Intercepto	27.70	4.06		6.01	.000		
	CF-6	1.09	0.70	0.20	1.55	.126	.18	1.19
	CL-6	0.39	0.24	0.21	1.65	.104	.19	1.19
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 4.27, p = .018; R^2 = 0.12; R^2$ ajustado = 0.09; $R = 0.35$								
<b>Modelo 3</b>	Intercepto	27.14	4.64		5.84	.000		
	CL-6	0.54	0.22	0.29	2.45	.017	.29	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 6.01, p = .017, ^b f^2 = .09; R^2 = 0.09; R = 0.29$								
<b>VLPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	120.31	29.51		4.07	.000		
	CF-6	-5.27	3.22	-0.21	-1.63	.107	-.19	1.12
	DRA-6	0.29	0.19	0.19	1.54	.128	.18	1.12
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 3.76, p = .029; R^2 = 0.11; R^2$ ajustado = 0.08; $R = 0.33$								
<b>Modelo 2</b>	Intercepto	95.41	25.60		3.72	.000		
	DRA-6	0.39	0.18	0.26	2.17	.034	.26	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 4.72, p = .034, ^b f^2 = .07; R^2 = 0.07; R = 0.27$								
<b>EFLPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	27.70	3.86		7.18	.000		
	CF-6	2.43	1.15	0.26	2.10	.039	.26	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 4.42, p = .039, ^b f^2 = .07; R^2 = 0.07; R = 0.26$								

*Nota.* EXLPS-7 = Exactitud Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; VLP-7 = Velocidad Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; EFLP-7 = Eficiencia Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; CF-6 = Conocimiento Fonológico a los 6 años; CL-6 = Conocimiento de las Letras a los 6 años; DRA-6 = Denominación Rápida Alfanumérica a los 6 años; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza a Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$   
<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Referencias values: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

Con velocidad lectora de pseudopalabras a los 7 años, el modelo final ajustado [ $F(1, 63) = 7.59, p < .01, f^2 = .11$ ], incluía la variable denominación rápida alfanumérica, explicando el 10% de la varianza de la variable de respuesta ( $R^2 = 0.10$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.11, indicando un efecto medio (Tabla 3.6).

Con eficiencia lectora de pseudopalabras, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(1, 63) = 4.98, p < .05, f^2 = .07$ ], incluía los efectos principales de la variable memoria fonológica, explicando el 7% de la varianza de la variable dependiente ( $R^2 = 0.07$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.07, indicando un efecto medio (Tabla 3.6).

Tabla 3.5.

*Análisis de Regresión Multivariante para Lectura de Palabras a los 7 años en función de variables cognitivas a los 7 años*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXLP-7</b> Modelo 1	Intercepto	79.56	34.56		2.30	.025		
	CF-7	-0.09	3.01	-0.02	-0.03	.974	-.00	31.52
	MF-7	-4.87	2.71	-1.17	-1.80	.007	-.20	32.18
	CL-7	-2.25	1.41	-0.76	-1.59	.117	-.18	17.62
	CF-7 x MF-7	0.07	0.20	0.26	0.38	.737	.04	45.92
	MF-7 x CL-7	0.22	0.11	1.83	2.03	.050	.23	62.50
<sup>a</sup> $F(5, 59) = 3.47, p = .008; R^2 = 0.23; R^2$ ajustado = 0.16; $R = 0.48$								
Modelo 2	Intercepto	11.24	9.38		1.20	.235		
	CF-7	1.08	0.58	0.23	1.86	.068	.22	1.13
	MF-7	0.63	0.55	0.15	1.15	.253	.13	1.17
	CL-7	0.53	0.37	0.18	1.42	.160	.17	1.27
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 4.15, p = .010; R^2 = 0.17; R^2$ ajustado = 0.13; $R = 0.41$								
Modelo 3	Intercepto	15.60	8.60		1.81	.075		
	CF-7	1.27	0.56	0.27	2.27	.026	.27	1.04
	CL-7	0.68	0.35	0.23	1.92	.059	.22	1.04
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 5.53, p = .006, R^2 = 0.15; R^2$ ajustado = 0.12; $R = 0.39$								
<b>Modelo 4</b>	Intercepto	30.55	3.75		8.16	.000		
	CL-7	1.49	0.56	0.32	2.66	.010	.32	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 7.06, p = .010, ^b f^2 = .11; R^2 = 0.10; R = 0.32$								
<b>VLP-7</b> <b>Modelo 1</b>	Intercepto	44.39	36.65		1.21	.230		
	DRA-7	1.13	0.37	0.36	3.09	.003	.36	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 9.57, p = .003, ^b f^2 = .15; R^2 = 0.13; R = 0.36$								
<b>EFLP-7</b> <b>Modelo 1</b>	Intercepto	50.63	12.77		3.96	.000		
	CF-7	1.77	0.85	0.24	2.07	.042	.24	1.00
	DRA-7	-0.29	0.12	-0.30	-2.54	.014	-.30	1.00
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 5.45, p = .007, ^b f^2 = .17; R^2 = 0.15; R^2$ ajustado = 0.12; $R = 0.39$								

*Nota.* EXLP-7 = Exactitud Lectora de Palabras a los 7 años; VLP = Velocidad Lectora de Palabras a los 7 años; EFLP = Eficiencia Lectora de Palabras; CF-7 = Conocimiento Fonológico a los 7 años; MF-7 = Memoria Fonológica a los 7 años; CL-7 = Conocimiento de las Letras a los 7 años; DRA-7 = Denominación Rápida Alfanumérica a los 7 años; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza a Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$   $b f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

Tabla 3.6.

*Análisis de Regresión Multivariante para Lectura de Pseudopalabras a los 7 años en función de variables cognitivas a los 7 años*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXLPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	26.39	17.87		1.47	.145		
	CF-7	-0.05	3.10	-0.01	-0.01	.986	-.00	31.34
	MF-7	-0.11	1.28	0.02	0.08	.932	.01	6.69
	CF x MF	0.11	0.21	0.42	0.54	.589	.06	45.42
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 4.59, p = .006; R^2 = 0.18; R^2$ ajustado = 0.14; $R = 0.43$								
Modelo 2	Intercepto	17.53	7.25		2.41	.019		
	CF-7	1.60	0.58	0.33	2.73	.008	.31	1.12
	MF-7	0.74	0.52	0.17	1.42	.159	.16	1.12
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 6.81, p = .002, R^2 = 0.18; R^2$ ajustado = 0.15; $R = 0.42$								
<b>Modelo 3</b>	Intercepto	26.42	3.72		7.09	.000		
	CF-7	1.87	0.55	0.39	3.37	.001	.39	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 11.41, p = .001, ^b f^2 = .17; R^2 = 0.15; R = 0.39$								
<b>VLPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	50.01	36.50		1.37	.176		
	DRA-7	1.00	0.36	0.32	2.75	.008	.32	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 7.59, p = .008, ^b f^2 = .11; R^2 = 0.10; R = 0.32$								
<b>EFLPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	4.09	13.22		0.31	.758		
	MF-7	2.02	0.90	0.27	2.23	.029	.27	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 4.98, p = .029, ^b f^2 = .07; R^2 = 0.07; R = 0.27$								

*Nota.* EXLPS-7 = Exactitud Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; VLPS = Velocidad Lectora de Pseudopalabras a los 7 años; EFLPS = Eficiencia lectora de Pseudopalabras a los 7 años CF-7 = Conocimiento Fonológico a los 7 años; MF-7 = Memoria Fonológica a los 7 años; DRA-7 = Denominación Rápida Alfanumérica a los 7 años; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV= Factor de Inflación de la Varianza a Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$   $b f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

## 2. Escritura y variables cognitivas

### 2.1 Análisis de la contribución de variables cognitivas a los 6 años en la escritura

El análisis de las correlaciones entre las variables cognitivas a los 6 años y las de escritura a los 7 (Tabla 3.1) indican que la exactitud escrita de palabras a los 7 años correlaciona significativamente con conocimiento fonológico, memoria fonológica y conocimiento de letras; la exactitud escrita de pseudopalabras a los 7 años, correlaciona también significativamente con conocimiento fonológico y conocimiento de las letras, pero no lo hace con memoria fonológica. No se encuentra correlación estadísticamente significativa entre la escritura de palabras y la de pseudopalabras a los 7 años, ni con la denominación rápida alfanumérica, ni con la no alfanumérica a los 6.

A continuación se resumen los resultados obtenidos con las regresiones realizadas con la exactitud escrita de palabras y pseudopalabras.



Con exactitud escrita de palabras a los 7 años como variable dependiente, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(2, 62) = 9.99, p < .001, f^2 = .31$ ], que incluía las variables explicativas conocimiento de las letras [ $t(64) = 2.58, p < .05$ ] y conocimiento fonológico a los seis años [ $t(64) = 2.31, p < .05$ ]. El coeficiente de determinación ( $R^2$  ajustado = 0.22) indicó que el 22 % de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por el modelo de regresión. Independientemente, conocimiento de las letras a los seis años contribuye en un 8 % y conocimiento fonológico en un 6%. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.31, indicando un efecto medio (Tabla 3.7).

Con exactitud escrita de pseudopalabras a los 7 años como variable dependiente, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(2, 62) = 10.68, p < .001, f^2 = .35$ ], incluía los efectos principales de las variables conocimiento de las letras [ $t(64) = 2.91, p < .01$ ] y conocimiento fonológico a los seis años [ $t(64) = 2.13, p < .05$ ], explicando el 23 % de la varianza de la variable dependiente ( $R^2$  ajustado = 0.23). Conocimiento de las letras contribuye en un 10 % y conocimiento fonológico en un 5 %, según su correspondiente coeficiente de correlación semiparcial ( $sr_i^2$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.35, indicando un efecto grande (Tabla 3.7).

## **2.2 Análisis de la contribución de las variables cognitivas a los 7 años en la escritura**

El análisis de las correlaciones bivariadas entre las variables cognitivas a los 7 años y las de escritura también a los 7, se resumen en la tabla 3.2. Tanto la exactitud escrita de palabras como la de pseudopalabras, correlacionan significativamente con conocimiento fonológico, memoria fonológica y conocimiento de letras. Sin embargo, no se encuentra correlación estadísticamente significativa ni con la denominación rápida alfanumérica, ni con la no alfanumérica.

A continuación se resumen los resultados obtenidos con las regresiones realizadas con la exactitud escrita de palabras y pseudopalabras.

Con exactitud escrita de palabras como variable dependiente a los 7 años, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(2, 62) = 18.07, p < .001, f^2 = .58$ ], que incluía la variable explicativa memoria fonológica [ $t(64) = 4.23, p < .001$ ] y conocimiento fonológico [ $t(64) = 2.61, p < .01$ ]. El coeficiente de

determinación ( $R^2$  ajustado= 0.35) indicó que el 35 % de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por el modelo de regresión. Memoria fonológica contribuye en un 17% y conocimiento fonológico en un 6%, según su correspondiente coeficiente de correlación semiparcial ( $sr_i^2$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.58, indicando un gran efecto del tamaño (Tabla 3.8).

Tabla 3.7

*Análisis de Regresión Multivariante para Exactitud Escrita de Palabras y Pseudopalabras a los 7 años en función de variables cognitivas a los 6 años*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXEP-7</b> Modelo 1	Intercepto	16.94	2.23		7.58	.000		
	CF-6	-0.44	1.48	-0.17	-0.30	.767	-.03	27.68
	CL-6	0.23	0.11	0.27	2.01	.048	.22	1.43
	CF-6 x CL-6	0.05	0.06	0.48	0.79	.431	.09	29.78
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 6.83, p = .000; R^2 = 0.25; R^2$ ajustado = 0.21; $R = 0.50$								
<b>Modelo 2</b>	Intercepto	16.16	2.00		8.07	.000		
	CL-6	0.27	0.10	0.31	2.58	.012	.28	1,19
	CF-6	0.70	0.30	0.28	2.31	.024	.25	1,19
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 9.99, p = .000, ^b f^2 = .31 R^2 = 0.24; R^2$ ajustado = 0.22; $R = 0.49$								
<b>EXEPS- 7</b> Modelo 1	Intercepto	10.52	1.81		5.78	.000		
	CF-6	-0.53	1.20	-0.25	-0.44	.662	-.05	27.68
	CL-6	0.21	0.09	0.30	2.27	.027	.69	1.43
	CF-6 x CL-6	0.04	0.05	0.54	0.90	.371	.03	29.78
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 7.37, p = .000; R^2 = 0.26; R^2$ ajustado = 0.23; $R = 0.51$								
<b>Modelo 2</b>	Intercepto	9.81	1.63		6.02	.000		
	CL-6	0.24	0.08	0.35	2.91	.005	.32	1.19
	CF-6	0.53	0.25	0.25	2.13	.037	.23	1.19
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 10.68, p = .000, ^b f^2 = .35; R^2 = 0.26; R^2$ ajustado = 0.23; $R = 0.51$								

*Nota.* EXEP-7 = Exactitud Escrita de Palabras a los 7 años; EXEPS-7 = Exactitud Escrita de Pseudopalabras a los 7 años; CF-6 = Conocimiento Fonológico a los 6 años; CL-6 = Conocimiento de las Letras a los 6 años; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza

<sup>a</sup> Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$

<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Referencias valores: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

Con exactitud escrita de pseudopalabras como variable dependiente a los 7 años, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(2, 62) = 12.66, p < .001, f^2 = .41$ ], que incluía la variable explicativa conocimiento fonológico [ $t(64) = 3.27, p < .01$ ] y memoria fonológica [ $t(64) = 2.51, p < .05$ ]. El coeficiente de determinación ( $R^2$  ajustado= 0.27) indicó que el 27 % de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por el modelo de regresión. Conocimiento fonológico contribuye en un 12 % y memoria fonológica en un 7 %. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de

0.41, indicando un gran efecto (Tabla 3.8).

Tabla 3.8.

*Análisis de Regresión Multivariante para Escritura de Palabras y Pseudopalabras a los 7 años en función de variables cognitivas a los 7 años*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXEP-7</b> Modelo 1	Intercepto	0.69	14.41		0.05	.962		
	CF-7	2.25	1.25	1.00	1.80	.077	.18	31.52
	MF-7	0.79	1.13	0.40	0.70	.483	.07	32.18
	CL-7	-0.08	0.59	-0.05	-0.13	.893	-.01	17.62
	CF-7 x MF-7	-0.11	0.08	-0.91	-1.36	.178	-.13	45.92
	MF-7 x CL-7	0.02	0.04	0.47	0.59	.554	.06	62.50
<sup>a</sup> $F(5, 59) = 8.44, p = .000; R^2 = 0.42; R^2$ ajustado = 0.37; $R = 0.64$								
Modelo 4	Intercepto	2.03	3.83		.53	.590		
	CF-7	0.59	0.23	0.26	2.49	.010	.24	1.13
	MF-7	0.78	0.22	0.38	3.47	.010	.34	1.27
	CL-7	0.25	2.03	0.18	1.69	.090	.16	1.17
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 13.36, p = .000, R^2 = 0.39; R^2$ ajustado = 0.36; $R = 0.63$								
<b>Modelo 5</b>	Intercepto	6.21	2.98		2.08	.042		
	MF-7	0.90	0.21	0.45	4.23	.000	.42	1.12
	CF-7	0.62	0.24	0.27	2.61	.010	.26	1.12
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 18.07, p = .000, {}^b f^2 = .58; R^2 = 0.37; R^2$ ajustado = 0.35; $R = 0.61$								
<b>EXEPS-7</b> Modelo 1	Intercepto	12.42	12.14		1.02	.310		
	CF-7	2.46	1.05	1.33	2.33	.023	.24	31.52
	MF-7	-0.63	0.95	-0.38	-0.66	.508	-.07	32.19
	CL-7	-0.71	0.50	-0.61	-1.42	.160	-.14	17.62
	CF-7 x MF-7	-0.13	0.07	-1.24	-1.79	.078	-.18	45.92
	MF-7 x CL-7	0.07	0.04	1.55	1.92	.059	.20	62.50
<sup>a</sup> $F(5, 59) = 7.38, p = .000; R^2 = 0.38; R^2$ ajustado = 0.33; $R = 0.62$								
Modelo 5	Intercepto	1.45	3.34		0.43	.664		
	CF-7	0.65	0.20	0.35	3.16	.002	.33	1.13
	MF-7	0.36	0.19	0.22	1.84	.070	.19	1.27
	CL-7	0.21	0.13	0.18	1.62	.109	.17	1.17
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 9.58, p = .000; R^2 = 0.32; R^2$ ajustado = 0.29; $R = 0.56$								
<b>Modelo 6</b>	Intercepto	4.95	2.59		1.90	.061		
	CF-7	0.68	0.20	0.37	3.27	.002	.35	1.12
	MF-7	0.46	0.18	0.28	2.51	.015	.27	1.12
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 12.66, p = .000; {}^b f^2 = .41, R^2 = 0.29; R^2$ ajustado = 0.27; $R = 0.54$								

*Nota.* EXEP-7 = Exactitud Escrita de Palabras a los 7 años; EXEPS-7 = Exactitud Escrita de Pseudopalabras a los 7 años; CF-7 = Conocimiento Fonológico a los 7 años; MF-7 = Memoria Fonológica a los 7 años; CL-7 = Conocimiento de las Letras a los 7 años; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza

a Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$

$f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

### 3. Lectura-Escritura

Los resultados de los análisis descriptivos de las variables lectoras y escritoras y de las correlaciones entre ellas a los siete años se muestran en la tabla 3.2. Todas las correlaciones bivariadas entre las distintas variables de lectura de palabras y pseudopalabras y la escritura de palabras y pseudopalabras son estadísticamente significativas.

A continuación se resumen los resultados obtenidos con las regresiones realizadas para la lectura en función de la escritura (tablas 3.9 y 3.10), así como de la escritura en función de la lectura (tablas 3.11 y 3.12).

#### 3.1. Influencia de la Escritura en la Lectura

Con exactitud lectora de palabras como variable dependiente, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(1, 63) = 33.92, p < .001, f^2 = .53$ ], que incluía la variable explicativa exactitud escrita de palabras. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.35$ ) indicó que el 35 % de la variabilidad de la exactitud lectora de palabras viene explicada por la exactitud escrita de palabras. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.53, indicando un efecto alto (Tabla 3.9).

Con velocidad lectora de palabras como variable dependiente, el procedimiento de análisis dio lugar a un modelo final con un buen ajuste global [ $F(1, 63) = 8.97, p < .001, f^2 = .13$ ], que incluía la variable explicativa exactitud escrita de palabras. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.12$ ) indicó que el 12 % de la variabilidad de la variable velocidad lectora de palabras viene explicada por la exactitud escrita de palabras. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.13, indicando un efecto bajo (Tabla 3.9).

Con exactitud lectora de pseudopalabras, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(1, 63) = 16.11, p < .001, f^2 = .25$ ], incluía la variable exactitud escrita de pseudopalabras, explicando el 20% de la varianza de la variable dependiente, exactitud ( $R^2 = 0.20$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.25, indicando un efecto mediano (Tabla 3.10).

Con velocidad lectora de pseudopalabras, el modelo de regresión final seleccionado [ $F(1, 63) = 9.18, p < .01, f^2 = .15$ ], incluía la variable exactitud escrita de

pseudopalabras, explicando el 13% de la varianza de la variable dependiente ( $R^2 = 0.13$ ). El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.15, indicando un efecto medio (Tabla 3.10).

Tabla 3.9.

*Análisis de Regresión para Exactitud y Velocidad Lectora de Palabras en función de la Exactitud Escrita de Palabras*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>
<b>EXLP</b>	Intercepto	11.26	5.04		2.32	.029	
	EXEP	1.23	0.21	5.92	5.82	.000	.59
<sup>a</sup> $F(1,63) = 33.92, p = .000, ^b f^2 = .53; R^2 = 0.35, R = 0.59$							
<b>VLP</b>	Intercepto	237.64	28.61		8.30	.000	
	EXEP	-3.59	1.20	-0.35	-2.99	.004	-.35
<sup>a</sup> $F(1,63) = 8.97, p = .004, ^b f^2 = .13; R^2 = 0.12; R = -0.35$							

*Nota.* EXEP = Exactitud Escrita de Palabras; VLP = Velocidad Lectora de Palabras; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza

<sup>a</sup> Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$

<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

Tabla 3.10.

*Análisis de Regresión para Exactitud y Velocidad Lectora de Pseudopalabras en función de la Exactitud Escrita de Pseudopalabras*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>
<b>EXLPS</b>	Intercepto	19.26	4.86		3.95	.000	
	EXEPS	1.17	0.29	0.45	4.01	.000	.45
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 16.11, p = .000; ^b f^2 = .25; R^2 = 0.20; R = 0.45$							
<b>VLPS</b>	Intercepto	216.81	23.87		9.08	.000	
	EXEPS	-4.34	1.43	-0.35	-3.03	.004	-.36
<sup>a</sup> $F(1,63) = 9.18, p = .004, ^b f^2 = .15; R^2 = 0.13; R = 0.36$							

*Nota.* EXEPS = Exactitud Escrita de Pseudopalabras; VLPS = Velocidad Lectora de Pseudopalabras; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza

<sup>a</sup> Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$

<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35)

### 3.2. Influencia de la Lectura en la Escritura

Con exactitud escrita de palabras como variable dependiente, el modelo final con buen ajuste global [ $F(1, 63) = 33.93, p < .001, f^2 = .35$ ] incluía la variable explicativa exactitud lectora de palabras. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.35$ ) indicó que el 35% de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por la exactitud lectora de palabras. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.35, indicando un efecto grande (Tabla 3.11).

Con exactitud escrita de pseudopalabras, el modelo final [ $F(1, 63) = 16.11, p < .001, f^2 = .25$ ], que incluía la variable explicativa exactitud lectora de pseudopalabras. El coeficiente de determinación ( $R^2 = 0.20$ ) indicó que el 20% de la variabilidad de la variable de respuesta viene explicada por la exactitud lectora de pseudopalabras. El tamaño del efecto  $f^2$  fue de 0.25, indicando un efecto medio (tabla 3.12).

Tabla 3.11.

#### *Análisis de Regresión Multivariante para Exactitud Escrita de Palabras en función de la Exactitud y la Velocidad Lectora de Palabras*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXEP</b> Modelo 1	Intercepto	12.93	5.07		2.55	.013		
	EXLP	0.26	0.11	0.55	2.36	.021	.24	5.21
	VLP	-0.00	0.02	-0.05	-0.22	.826	-.02	5.53
	EXLP x VLP	0.00	0.00	0.01	0.07	.943	-.00	4.53
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 11.00, p = .000; R^2 = 0.35; R^2$ ajustado = 0.32; $R = 0.59$								
Modelo 2	Intercepto	12.69	3.76		3.37	.001		
	EXLP	0.27	0.06	0.57	4.65	.000	.47	1.43
	VLP	-0.00	0.01	-0.03	-0.31	.755	-.03	1.43
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 13.04, p = .000; R^2 = 0.29; R^2$ ajustado = 0.27; $R = 0.54$								
<b>Modelo 3</b>	Intercepto	11.70	2.03		5.74	.000		
	EXLP	0.28	0.05	0.59	5.82	.000	.59	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 33.93, p = .000, ^b f^2 = .53; R^2 = 0.35; R = 0.59$								

*Nota.* EXEP = Exactitud Escrita de Palabras; EXLP = Exactitud Lectora de Palabras; VLP = Velocidad Lectora de Palabras; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza

<sup>a</sup> Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$

<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

Tabla 3.12.

*Análisis de Regresión Multivariante para Exactitud Escrita de Pseudopalabras en función de la Exactitud y la Velocidad Lectora de Pseudopalabras*

	<i>Variables</i>	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>β</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>sr</i>	<i>FIV</i>
<b>EXEPS</b> Modelo 1	Intercepto	18.13	4.27		4.24	.000		
	EXLPS	-0.02	0.10	-0.06	-0.23	.816	-.02	6.01
	VLPS	-0.05	0.02	-0.66	-2.22	.030	.24	7.41
	EXLPS x VLPS	0.00	0.00	0.50	1.79	.078	.19	6.50
<sup>a</sup> $F(3, 61) = 7.37, p = .000; R^2 = 0.26; R^2$ ajustado = 0.23; $R = 0.51$								
Modelo 2	Intercepto	12.62	3.02		4.17	.000		
	EXLPS	0.14	0.05	0.36	2.83	.006	.31	1.32
	VLPS	-0.01	0.01	-0.17	-1.37	.173	-.15	1.32
<sup>a</sup> $F(2, 62) = 9.12, p = .000; R^2 = 0.22; R^2$ ajustado = 0.20; $R = 0.47$								
<b>Modelo 3</b>	Intercepto	9.20	1.74		5.29	.000		
	EXLPS	0.04	0.04	0.45	4.01	.000	.45	
<sup>a</sup> $F(1, 63) = 16.11, p = .000, b f^2 = .25; R^2 = 0.20; R = 0.45$								

*Nota.* EXEPS = Exactitud Escrita de Pseudopalabras; EXLPS = Exactitud Lectora de Pseudopalabras; VLPS = Velocidad Lectora de Pseudopalabras; SE = Error Estándar; sr = Correlación Semiparcial; FIV = Factor de Inflación de la Varianza

<sup>a</sup> Evaluación de la bondad del ajuste global del modelo: test F; Coeficiente de Determinación  $R^2$ ; Coeficiente de Determinación Ajustado  $R^2$

<sup>b</sup>  $f^2$  = Índice de correlación del tamaño del efecto de la familia de las correlaciones (Valores de referencia: Pequeño = .02; Mediano = .15; Grande = .35).

---

**CAPITULO 4**  
**DISCUSIÓN**

---



El objetivo general de este estudio ha sido analizar en sujetos mexicanos de segundo grado (siete años) la contribución específica y conjunta de ciertas variables cognitivas (conocimiento de las letras, conocimiento fonológico, memoria fonológica, denominación rápida alfanumérica y no alfanumérica) medidas a los seis y siete años de edad en la lectura (exactitud, velocidad y eficiencia) y la escritura (exactitud) de palabras y pseudopalabras a los siete años, así como la contribución de la lectura (exactitud y velocidad) de palabras y pseudopalabras en la escritura (exactitud) de palabras y pseudopalabras y de la escritura (exactitud) de palabras y pseudopalabras en la lectura (exactitud y velocidad) de palabras y pseudopalabras a los siete años. Tras los análisis efectuados, se ha comprobado que algunas de las variables independientes del estudio inciden sobre las variables dependientes, explicando conjuntamente una magnitud significativa de su variabilidad. Si bien, la participación y el peso de cada una de ellas difiere en función de la edad, de la tarea y la medida elegida, lo que confirma las hipótesis planteadas.

### **1. Lectura y variables cognitivas**

En cuanto al primer objetivo específico (hipótesis 1 y 2) sobre la contribución de las variables cognitivas consideradas en la lectura de palabras y pseudopalabras, cabe destacar, en primer lugar, que en general se ha encontrado que la denominación rápida alfanumérica (objetos y colores) a los seis y siete años no contribuye a explicar ninguna de las variables lectoras consideradas en sujetos mexicanos a los siete años.

Estos resultados se contradicen con los encontrados por Albuquerque (2012). La investigadora utilizó las mismas medidas de DRA y DRNA con niños de seis y siete años. Menciona que la DRNA de (colores y formas) tiene una influencia importante en lectura pero especialmente en la escritura en portugués. Considerando que la población era de la misma edad y tenía los mismos criterios de selección y evaluación, una posible explicación de esta diferencia en los resultados, es la lengua en la que se hizo esta investigación. Debido a que el portugués es una lengua menos transparente que el español, una posible explicación de estos hallazgos es que la DRNA, es un procesador no fonológico que distingue a los lectores lentos que tienen bajos desempeños en tareas que requieren el procesamiento e integración visual y la recuperación de etiquetas fonológicas con relación a elementos con limitada correlación con el vocabulario (Araújo, et al.,

---

2011), habilidad que es más importante con lenguas no transparentes. De hecho, Araújo, et al. (2015) plantean que la diferencia en las medidas del efecto de la DRNA con relación a la lectura, depende de la consistencia de la lengua. Y los resultados que se han reportado y que difieren a los del presente estudio, están relativizados debido a las características particulares de la lengua en la que realizaron las investigaciones (portugués europeo). Afirmación que confirma la posible explicación de la diferencia con nuestros resultados.

Por otra parte, Bowey, McGuigan & Ruschena (2005) corroboran los resultados obtenidos en el presente estudio, cuando encuentran en su investigación que la DRNA no tiene influencia en la lectura y enfatizan que es muy importante aislar la influencia de la DR de letras y números (alfanumérica o DRA) y la de colores y objetos (no-alfanumérica o DRNA) debido a que la influencia de una y otra es diferente. Por lo que medir la DR como un constructo unitario no contribuye a explicar los resultados en el desempeño de los lectores.

En este sentido, un estudio realizado en turco (que es una lengua transparente), se buscaba conocer la influencia del CF, la DR y de otras variables sobre el desempeño lector. Las conclusiones de los investigadores fueron que la DR fue el predictor longitudinal más poderoso de la velocidad en la lectura. Este estudio permite compararse con el presente en edad de los sujetos evaluados y en la transparencia de la lengua. Confirma además, que el CF pierde fuerza en una lengua transparente dando paso a la DR y a otras variables en relación a su influencia sobre el desempeño lector (Babayigit & Stainthorp, 2010).

Otros estudios también manifiestan esta relación de la DRNA con la lectura y la escritura. Algunos están en concordancia con lo que se encontró en el presente. Por ejemplo, Wolf, Bowers, & Biddle (2000), como resultado de sus múltiples investigaciones y en una revisión de la literatura existente, describen resultados similares al decir que diversas variables cognitivas tienen influencia diferente en el desempeño de la lectura y que lo que predice con más precisión es la combinación de más de una. No concretan en su artículo la influencia de ninguna en particular debido a que hacen una revisión de la literatura sobre el tema y los resultados que reportan son muy variados. En este sentido, descartar algunas y determinar la correlación entre otras, puede dar luz para resolver este dilema.

Estos resultados están alineados también con los encontrados por Olofsson (2000) en el sentido de que la DRNA no influyó en el rendimiento en la lectura de palabras ni de pseudopalabras en los niños de preescolar y primer grado evaluados. A pesar de que se realizaron en países y lenguas distintos, los resultados coinciden con los encontrados en la presente investigación.

En este mismo sentido, González-Valenzuela, et al. (2016) reportan que la DRNA no influye de ninguna manera en el desempeño en la lectura de palabras y pseudopalabras en niños de 6 años. Como este estudio se ha realizado en español, es perfectamente comparable con el actual y confirma lo que aquí se ha encontrado.

Otro estudio que refuerza lo antes mencionado es uno realizado en español con niños de preescolar y primer grado en España y que exploraba la influencia de la DRA, DRNA y el CF sobre la lecto-escritura. Los resultados que estos investigadores obtuvieron son equivalentes a los reportados en el presente estudio: determinaron la influencia causal del CF sobre el aprendizaje de la lectura y descubrieron que la DRNA no aporta en este sentido (Rabazo, García & Sánchez, 2016).

Ya desde 2003, Bell, McCallum & Cox evaluaron niños de preescolar y hasta sexto grado de primaria. Estos autores incluyeron medidas de MF, CF, DR y velocidad de procesamiento. Observaron resultados de los efectos combinados de la DRA y el CF sobre la precisión en la lectura y reconocimiento de letras. Estos datos refuerzan los encontrados en el presente estudio y a pesar de que no se precisa la lengua en la que se hizo el estudio, son comparables.

Ya desde el 2001, Cutting & Bridge se preguntaban acerca de la relación entre la DRA y la precisión lectora. Sus conclusiones apoyan los resultados de esta investigación. Trabajaron con niños de 7 años en inglés y confirman la influencia de esta variable cognitiva sobre el proceso de leer. Sin embargo, afirman que la naturaleza de esta relación y las habilidades de lectura que influyen no eran claras.

En inglés canadiense, se hizo un estudio en el que se determinó que la DRA, la DRNA y la CF tienen una importante influencia en la precisión en la lectura en niños de 8 años. Es probable que la parcial coincidencia con los resultados que aquí se reportan, tiene que ver con la lengua y con el hecho de que los niños evaluados tenían más edad (Das, 2008).

Los resultados obtenidos por Fricke, et al. (2015) en alemán, con niños de preescolar, primero y segundo grados muestran que la DRA influye en la precisión y velocidad de lectura y que aunque el CF es importante, su influencia es menor. Cabe recordar que el alemán es una lengua transparente, lo que permitiría comparar estos resultados con los que aquí se reportan.

Anthony y sus colaboradores en 2007 descubrieron que el CF fue el predictor más importante para la precisión en la lectura de palabras que corresponden al lenguaje oral de los niños. Estos resultados son consistentes con los reportados por el presente estudio y corresponden en edad y lengua, lo que permite confirmar la influencia del CF en el desempeño en la lectura en español en los niveles iniciales.

Cosistentemente con estos resultados, se han encontrado diferencias significativas en la influencia del CF y la DRA sobre la exactitud en la lectura y, a pesar de que no se precisa la forma como se ha medido, resultaron parámetros útiles para la identificación de niños disléxicos en lengua persa (Aguilar-Vafaie et al., 2012). Estos resultados son comparables con los actuales, debido a que esta lengua es transparente y alfabética como el español y la edad de los niños incluía el rango considerado aquí.

En segundo lugar, se encuentra que la exactitud lectora de palabras a los 7 años, es explicada por el conocimiento de las letras que el alumno tiene a los seis y a los siete años, mientras que la exactitud lectora de pseudopalabras es explicada por el conocimiento de las letras que el alumno tiene a los seis años y por el conocimiento fonológico que tiene a los siete años. Se observa cómo el conocimiento de las letras mantiene su contribución en el caso de las palabras, pero deja de tener relevancia en el caso de las pseudopalabras a medida que el nivel lector aumenta, siendo el conocimiento fonológico el que adquiere esa importancia en este caso.

Con relación al primer punto, Foulin (2005) afirma que el conocimiento de las letras antes de entrar a la escuela es uno de los mejores predictores en un sistema alfabético, según lo encontró en su estudio realizado con niños preescolares de habla francesa, lo que es consistente con lo encontrado en el presente estudio. Esta habilidad cognitiva, se ha descrito como un precursor importante, debido a que se ha comprobado que las deficiencias en el preescolar tienen influencia sobre los aprendizajes posteriores. El conocimiento de las letras es la base para la sensibilidad fonémica y, por lo tanto, tiene

---

implicaciones educativas. El presente estudio, enfatiza la importancia de esta variable y por supuesto plantea un punto de partida para más investigación al respecto.

Rabazo, García, & Sánchez (2016) y Gómez-Velázquez, et al. (2010) encontraron similitudes en sus resultados: la gran influencia de la DR en la eficiencia lectora, su importante papel en las tareas de predicción y las mediciones hechas en los niveles iniciales con niños de habla hispana. Además, ambos estudios destacan al reconocimiento de letras como parte de la DR y como el predictor más importante para la eficiencia en la lectura.

En un estudio realizado en alemán (comparable con el español porque es una lengua transparente) van Bergen, de Jong, Plakas, Maassen, & van der Leij (2012), encontraron que los niños que presentaban más dificultades en la DR (incluyendo el conocimiento de las letras), el CF y otras variables a nivel inicial, tenían más dificultades para leer con precisión palabras y pseudopalabras, que los demás. Lo que habla de la influencia de estas variables cognitivas independientemente de otras condiciones personales por ejemplo, la herencia. Este estudio se hizo con niños de la misma edad que el presente, por lo que los resultados son comparables. Y enfatiza la importancia de esta variable predictora.

Por mencionar algunos estudios a este respecto, Aram, Korat & Hassunah-Arafat (2013) reportan resultados exitosos en el desempeño en la lectura y la escritura en función del vocabulario de los niños y su conocimiento de las letras. Estos investigadores lo atribuyen a su pertenencia a un nivel socio-económico que promueve este conocimiento y al trabajo de los padres de familia para promoverlo con sus hijos en el nivel preescolar. El caso del presente estudio fue el árabe que es una lengua alfabética y transparente.

Por su parte, Piasta, Petscher, & Justice (2012), se preocuparon por investigar acerca de la influencia del conocimiento de las letras en el preescolar como un predictor del desempeño lector en primer grado. Su estudio concluye que a pesar de no existir un número predeterminado de las letras que los niños deberían conocer, su influencia es importante y debería ser un elemento a considerar antes de la enseñanza formal de la lectura y la escritura. En este mismo sentido, Neumann & Neumann (2013) afirman que el conocimiento de las letras es una habilidad importante en el aprendizaje de los procesos de leer y escribir. Furnes & Samuelson (2011) encuentran los mismos resultados en su investigación longitudinal con niños de preescolar y primero y segundo grado en sueco,

noruego e inglés. Este estudio es importante debido a que se obtienen estos mismos resultados al trabajar con diferentes lenguas alfabéticas.

El conocimiento de las letras y sus sonidos es una habilidad importante, al punto que algunos autores consideran que balancea la evidencia de la influencia causal del CF sobre el rendimiento en la lectura (Hulme, Snowling, Caravolas & Carrol, 2005), lo que contribuye a comprender mejor el valor de esta variable en la explicación de su valor predictor.

Blomert & Wilems (2010) se cuestionan si la falta de eficiencia en la lectura de pseudopalabras se debe a una habilidad pobre en la lectura o si el deficiente CF influye en este desempeño. Descubren que el CF no es una habilidad importante para esta finalidad en lenguas transparentes como lo es en inglés u otras lenguas opacas. Su conclusión es que no existe una relación causal entre la deficiencia en el CF y la lectura deficiente. Este resultado lleva a los investigadores a pensar que la influencia del CL y de otras variables familiares debería de tomarse en cuenta para explicar los resultados en el desempeño de los niños.

Con relación a la escritura de palabras, Aram, Korat, & Hassuanah-Arafat (2013) mencionan que el CL tiene una importante influencia en los niveles iniciales. En su estudio con niños preescolares en idioma árabe, descubrieron que el apoyo de las madres de los niños en enseñarles letras, repercutía en un mejor desempeño en la escritura.

Por otro lado, Jones, Clark, & Reutzel (2012) mencionan al CL como la variable predictora más consistente en diferentes edades y diferentes lenguas. Proponen que se promueva su enseñanza en los primeros años de la escuela debido al importante impacto que tiene sobre la escritura de los niños. Lo cual implica una aplicación importante de los hallazgos de la presente investigación. En un estudio longitudinal con niños de 6 a 8 años realizado en inglés, los autores descubrieron que la MF y el CF son predictores poderosos para identificar diferencias individuales en la lectura de pseudopalabras. Un hallazgo adicional fue que ambos procesos influyen uno en el otro y los autores los agruparon como procesos fonológicos (Berninger, et al., 2010). A pesar de que se hizo el estudio en una lengua no transparente, los resultados son los mismos que se han encontrado en el presente trabajo.

Por otra parte Apel y sus colaboradores (2012), obtienen resultados comparables con los del presente estudio con relación a la influencia de la DRA en la precisión y

---

velocidad de la lectura y en la precisión en la escritura. Este estudio se realizó con niños de 7 y 8 años que hablan inglés. No reportan resultados con relación a la evaluación de niños menores por lo que considerar la edad y la lengua pudiera explicar algunas discrepancias con los resultados aquí obtenidos.

Bizama, Arancibia, & Sáez (2011) reportan resultados con relación a la influencia positiva del CF y no tan importante de la MF en cuanto a la lectura de palabras. Estas investigadoras trabajaron en un estudio longitudinal realizado en español con niños de preescolar y primer grado.

En tercer lugar, los resultados indican que la velocidad lectora de palabras a los 7 años, es explicada por la DRA y por el CF que el alumno tiene a los seis años, pero solo por la DRA que tiene a los siete años; sin embargo, la velocidad lectora de pseudopalabras es explicada por la DRA que manifiesta el alumno tanto a los seis como a los siete años. Se destaca la importancia de la DRA tanto en la velocidad lectora de palabras como de pseudopalabras a los seis y siete años y cómo el CF deja de tener relevancia a los siete años en el caso de las palabras.

Numerosas investigaciones han encontrado que el CF y la DRA están relacionados entre sí y que tienen una importante influencia en el desempeño en la lectura. Esto se ha comprobado en distintas lenguas y poblaciones (Wolf, et al., 2002; Aarnoutse, van Leeuwe, & Verhoeven, 2005; Babayigit, & Strainthorp, 2011b; Georgiou, et al., 2012). Concretamente y con relación a la velocidad lectora de palabras, Babayigit & Strainthorp (2011b) encontraron resultados similares: la importante influencia del CF sobre esta variable a los 6 años, evaluando niños de la misma edad en una lengua transparente.

Aguilar et al. (2010), encontraron resultados que confirman los presentes en 6 y 7 años. La exactitud y velocidad lectora de palabras se ven influidas por variables tales como la DRA y el CF. Sin embargo, y en concordancia con el presente estudio, no encuentran lo mismo con relación a la lectura de pseudopalabras y argumentan que esto se debe a una forma de codificación distinta requerida para desempeñar esta tarea. Estos resultados son especialmente significativos debido a que el español es una lengua transparente y la lectura de pseudopalabras plantea el uso de estrategias fonológicas.

El estudio de González-Valenzuela, et al. (2106) que ya se ha mencionado anteriormente, se encontró que la DRA y el CF tienen una importante relación con todas las variables lectoras consideradas y que influyen en la lectura de palabras y

pseudopalabras. De esta manera, se resalta la importancia de estas variables y se confirma lo encontrado en el presente estudio, debido a que el estudio corresponde en edad y lengua.

Existen estudios que plantean resultados similares a los que se reportan aquí, con relación a la influencia de la DRA en la velocidad lectora de palabras y pseudopalabras. Al evaluar niños de 6 y 7 años, se encontró que esta relación es importante y significativa (Albuquerque, 2012). En este mismo sentido, Diuk & Feroni (2013) confirman los mismos resultados en un estudio totalmente comparable en cuanto a la edad, la lengua y las medidas utilizadas.

Otro estudio que apoya esta relación es el realizado por Clarke, Hulme & Snowling (2005). Estos autores encontraron los mismos resultados aquí reportados aunque trabajaron con niños entre 8 y 11 años de edad, lo que permitiría especular la posibilidad de que esta influencia permanezca en el tiempo.

En un estudio clásico, Wolf & Bowers (2000) plantean que la DRA contribuye a detectar a los niños que tienen buenas habilidades fonológicas pero que a pesar de eso, tienen un bajo desempeño lector. Este estudio es la base de muchos otros realizados por estos mismos autores y por otros y permite voltear la mirada a variables distintas al CF que ha demostrado ser importante en lenguas opacas como el inglés pero cuyos resultados no son necesariamente generalizables a otras.

En cuarto lugar, se encuentra que la eficiencia lectora de palabras es explicada por el CF y la DRA que el sujeto tiene a los seis y siete años, mientras que la eficiencia lectora de pseudopalabras a los siete años es explicada por el CF que tiene a los seis y por la MF que muestra a los siete años. Se observa que en el caso de la eficiencia lectora de palabras se mantiene la relevancia del CF y la DRA a lo largo del tiempo, pero en el caso de las pseudopalabras llama la atención que la DRA no tiene relevancia en ninguna de estas edades y que la contribución del CF sea sustituido por el de la memoria fonológica.

En una investigación muy reciente y muy similar a la actual, González-Valenzuela, et al. (2016) encontraron resultados comparables con los del presente estudio. Estos investigadores compararon la influencia de variables cognitivas en la lectura de los niños españoles de seis años y concluyen que la DRA explica mejor la eficiencia en la lectura de palabras y pseudopalabras, seguido del CF. Las diferencias en los resultados



---

encontrados en este estudio pueden ser debidos a los niveles de lectura de los alumnos que son diferentes.

Aguilar et al. (2010) hicieron un estudio con niños españoles de la misma edad que el presente estudio. Compararon la influencia de la DR y el CF sobre el desempeño lector. Igual que en la presente investigación, midieron la velocidad, exactitud y eficiencia en la lectura de los niños, y descubrieron que el CF tiene una importante relación con la eficiencia en la lectura de palabras y pseudopalabras. En este estudio, la DRA se correlacionó significativamente con la lectura de palabras y pseudopalabras aunque no fue la variable más importante. Esta es una diferencia con el presente estudio, sin embargo, no consideraron a la MF como una de sus variables medidas.

En un estudio enfocado en la capacitación de los maestros con relación a sus prácticas docentes con niños con desventajas económicas y culturales, los autores promovieron el trabajo en el aula con actividades que incluyeran la MF. Ellos descubrieron que la MF es una buena herramienta para prevenir dificultades y, por lo tanto, concluyen que es clave para el éxito en la lectura y en la escuela (Lonigan et al., 2011). Esta investigación mide la MF con los mismos instrumentos que se utilizaron en la que aquí se reporta, por lo que los resultados son comparables y enfatizan la importancia de esta variable cognitiva en el desempeño lector. Sin embargo, no se precisa la forma de evaluar la lectura y no se mencionan las medidas lectoras evaluadas por lo que habrá que tomar sus resultados con precaución.

La MF demostró ser uno de los principales predictores del proceso de leer en un estudio realizado en griego. El estudio es comparable en cuanto a la edad de los niños evaluados y la forma de medir la MF, sin embargo, difiere de lo aquí reportado por lo que se puede concluir que los resultados dependen claramente de la lengua que se evalúe (Chrysochoou, Bablekou, & Tsigilis, 2011).

En otro estudio clásico, Denton et al. (2000) reportan la limitada influencia del CF en la lectura en español. Afirman que tiene impacto en la precisión pero no en la eficiencia. Estos resultados no concuerdan con los que aquí se reportan.

Coady (2013) y Conrad & Levy (2011) reportaron estudios comparables en edad y resultados: afirman que la DRA y DRNA influyen en el desempeño de la lectura de palabras y pseudopalabras, especialmente en cuanto a eficiencia lectora. A pesar de que

---

estos estudios fueron realizados en inglés, los resultados confirman lo encontrado en este estudio.

Por otra parte, Nithart (2011) junto con un equipo de investigadores, reportan resultados muy similares a los encontrados en el presente estudio, con relación a la mayor influencia de la MF conforme se avanza en edad y en dominio lector. Los investigadores hablan de un proceso fonológico evolutivo que parece ocurrir en diversas lenguas con transparencia comparable.

Por tanto o a modo de conclusión, en relación a la contribución de las variables cognitivas consideradas a los seis y siete años en la lectura de palabras y pseudopalabras en segundo grado, se encontró que:

- a) El conocimiento de las letras es la variable que más explica algunas variables lectoras (Piasta, 2012; Georgiou, 2012), seguido del conocimiento fonológico (Arancibia, 2012) y la denominación rápida alfanumérica (González-Valenzuela, et al., 2016), a los 6 años, mientras que la DRA no explica ninguna medida lectora, (Albuquerque, 2012; Gómez-Velázquez, 2012; van Bergen, et al. 2012). Sin embargo, el conocimiento de las letras y la denominación rápida alfanumérica a los siete años son las variables que mejor explican algunas variables lectoras, seguido del conocimiento fonológico y memoria fonológica a esa edad (Coady, 2013; Conrad & Levy, 2011). Se observa que el conocimiento de las letras, el conocimiento fonológico y la denominación rápida alfanumérica a los seis y siete años, aunque en porcentajes diferentes, contribuyen a la explicación de algunas variables lectoras a los siete (Nithart, 2011), mientras que la memoria fonológica solo lo hace a los siete años y con la eficiencia de pseudopalabras (Bolden, et al., 2012; Aguilar, 2010; Cisternas, 2014). Esto puede ser debido a que el CL se relaciona con el CF (Jones, Clark & Reutzel, 2012; Lonigan, et al., 2013) y la DRA con el CF (Wolf, et al., 2000; Gómez-Velázquez, 2010) como afirman algunos autores, en edades más tempranas. Sin embargo, la MF es una habilidad que se adquiere más tarde y por tanto, influye en edades más avanzadas, y no en todas las medidas lectoras por igual.

- 
- b) El conocimiento de las letras a los 6 y 7 años explica la exactitud lectora de palabras y pseudopalabras a los 7 (Aram, Korat, & Hassunah-Arafat, 2013; Blaiklok, 2004; de Jong & van der Leij, 2011; Elbro, et al., 2012; Georgiou, et al., 2011) mientras que solo lo hace con la exactitud lectora de palabras y en porcentajes similares a los seis años (Bowey, McGuigan & Ruschena, 2005). La influencia del CL se reporta frecuentemente asociada con el CF o con la MF. Se puede concluir que es difícil evaluar esta habilidad aislada de otras lo cual habla de la complejidad de las mediciones de las variables predictoras. No obstante, se resalta que el CL favorece la correspondencia grafema-fonema y esto es lo que permite explicar su importancia en la exactitud lectora de palabras y pseudopalabras. Los resultados del estudio realizado por Marinus, de Jong, & van der Leij (2011) confirman lo encontrado en la presente investigación debido a que la edad de los niños es la misma (7 años) y descubrieron que las letras que los niños habían aprendido hacían más fácil su identificación en las palabras y pseudopalabras y por lo tanto, mejoraron la lectura. Georgiou y sus colaboradores en el 2012 concluyeron que el CL es el principal factor predictor, al igual que en el estudio que aquí se reporta, la importancia del CF y de la MF no es tan considerable en lenguas transparentes. Un importante descubrimiento de estos autores que se confirma con los obtenidos en la presente investigación, es el hecho de que la DR de objetos no se relaciona con el desempeño en la lectura, lo cual reafirma el hecho de que separar la DRA y no alfanumérica, tiene sentido en las investigaciones que se realicen en este campo. En un estudio hecho en árabe, que es comparable al presente en cuanto a la edad de los niños, con relación a la evaluación previa al primer grado y también debido a que el árabe es una lengua alfabética y transparente, por lo que sus resultados son comparables (Aram, et al., 2013). Otros resultados relevantes que confirman los resultados obtenidos en el presente trabajo en el sentido de la importancia del CL para la precisión en la lectura y, por lo tanto, la posibilidad de la detección de lectores con dificultades a partir de una deficiencia en esta habilidad (Elbro, Dagaard, & Gellert, 2012).
- c) El conocimiento fonológico a los 6 años explica la velocidad lectora de palabras y la eficiencia lectora de palabras y pseudopalabras, mientras que a los 7 años solo

---

a la exactitud lectora de pseudopalabras y la eficiencia lectora de palabras (en porcentajes más bajos que a los seis años) (Abbott, Walton & Greenwood, 2002; Escribano, 2012; Favila-Figueroa, et al., 2016; Goldenberg, 2014). En estudios realizados en lengua española, se ha observado la importante influencia del CF en habilidades de lectura. Algunos de estos resultados son comparables a los encontrados en otras lenguas pero su importancia en español, se ve matizada por diversos factores y no es tan contundente como en inglés, por ejemplo. La importancia del CF en diferentes medidas lectoras, se debe según estos estudios a las habilidades de decodificación y el reconocimiento de palabras.

- d) La denominación rápida alfanumérica a los seis y siete años explica la velocidad lectora de palabras y pseudopalabras y la eficiencia lectora de palabras. La influencia de la DRA se muestra estable en el tiempo en esta variable lectora (Aguilar, et al., 2010; Albuquerque, 2012). La DRA ha sido una de las variables cuya influencia es más consistente en el desempeño lector y numerosos estudios han reportado su importante valor predictor. La transparencia de la lengua y el grado escolar que cursan los sujetos son elementos importantes a considerar debido a que los resultados de las investigaciones varían en función de ellos y tiene influencia sobre todas las dimensiones del proceso lector lo cual rescata la importancia de este constructo (Araújo, et al., 2015) y lo necesario que resulta realizar investigación en español enfatizando que la mayoría de los reportes corresponden a estudios hechos en inglés, además del hecho de que las habilidades fonológicas muestran especial importancia en los momentos iniciales y pierden valor en la medida que la DR incrementa su valor predictivo (Diuk & Ferroni, 2013).
- e) La memoria fonológica a los seis años no explica ninguna variable lectora a los 7 años, y solo explica a los siete años a la eficiencia lectora de pseudopalabras. Se destaca la relevancia de esta variable en estadios más avanzados del aprendizaje lector y en variables concretas donde el procesamiento fonológico es relevante (Bizama, et al., 2011; Bourke & Adams, 2010; Chrysochoou, Bablekou, & Tsigilis, 2011; Nithart, 2011). Resaltando la importancia de la discriminación

---

auditiva, el conocimiento del vocabulario, el conocimiento de la correspondencia entre las letras y sus sonidos, entre otras causas.

## **2. Escritura y variables cognitivas**

En cuanto al segundo objetivo específico (hipótesis 3 y 4) sobre la contribución de las variables cognitivas consideradas en la escritura de palabras y pseudopalabras, cabe destacar, en primer lugar, que se ha encontrado que la DRA (letras y números) y DRNA (objetos y colores) a los seis y siete años no contribuye a explicar ninguna de las variables escritoras consideradas en sujetos mexicanos a los siete años.

Estos hallazgos se contraponen completamente a los encontrados por Albuquerque en el 2012, ya que reporta que la DRNA influye en el desarrollo de la exactitud en la escritura. Como se ha mencionado anteriormente, esta investigación se realizó en portugués con niños de 6 y 7 años y esta podría ser una posible explicación de las diferencias en los resultados. A pesar de que Apel y sus colaboradores (2012) no especifican la medida de DR que utilizaron, si reportan resultados comparables con los del presente estudio. Ellos evaluaron la influencia de la DR sobre la escritura y descubrieron que su influencia existe, aunque afirman que no es el único factor para la relación entre ambos procesos a los 7 años por lo que habrá que considerar otras variables para explicar sus resultados.

Por otra parte, un estudio con resultados comparables con el actual, es el realizado por Cardoso-Martins & Pennington (2004) donde se encuentra que la DRNA no tiene ninguna influencia sobre la exactitud en la escritura. A pesar de que este estudio se condujo en inglés, la edad de la población es comparable y también lo son los resultados.

De los muy pocos estudios realizados en México y reportados en el presente trabajo, no existen antecedentes que permitan comparar los encontrados en esta investigación. Por lo que se está sentando un precedente en los estudios de esta naturaleza (Gómez-Velázquez, et al., 2010).

A diferencia de lo planteado anteriormente, Suárez-Coalla et al. (2013) encontraron que el CF si influye en la precisión en la escritura en español. Esta investigación se realizó con niños pre-lectores de preescolar y esta puede ser la posible explicación de la diferencia en los resultados, es decir, que su influencia puede ser mayor si se mide en edades más tempranas. Con relación a la DRA, las autoras afirman que esta

---

es una medida predictora importante que permite identificar tempranamente a los niños que desarrollarán dificultades cuando inicien el aprendizaje formal de la lectura, sin embargo, no es tan buen predictor con relación a la escritura.

En un estudio longitudinal realizado por Aarnoutse, van Leeuwe & Verhoeven (2005) precisan que la exactitud escritora en niños de segundo grado está influida por la DRA pero sobre todo el CL. Lo cual refuerza de manera importante lo encontrado en el presente trabajo.

En segundo lugar, se encuentra que la exactitud escrita de palabras y pseudopalabras es explicada por el conocimiento de las letras y por el conocimiento fonológico que el alumno muestra a los seis años, y por la memoria fonológica y el conocimiento fonológico a los siete años. Se observa que la influencia del conocimiento fonológico se mantiene a estas edades en esta variable, mientras que el conocimiento de las letras deja de tener relevancia con el paso del tiempo, siendo la memoria fonológica la que más importancia adquiere posteriormente.

Como parte del proceso evolutivo de la escritura, el primer paso es conocer las letras, lo cual conduce a conocer sus sonidos y posteriormente a construir el principio del alfabeto. Para llegar a la precisión en la escritura se pasa por un periodo de ortografía inventada. Es decir, la investigación reporta que el CL es uno de los primeros pasos para lograr la exactitud en la escritura que pierde importancia con la edad. En función de los hallazgos del presente estudio de acuerdo con el reporte realizado por Gerde, Bingham, & Wasik (2012), proponen buenas prácticas educativas para la enseñanza de la escritura basadas en la investigación desde los niveles iniciales hasta los primeros grados de primaria.

De hecho, existen estudios que reportan mejores resultados con relación a la influencia del CL sobre la exactitud en la escritura que sobre la lectura, al menos en los momentos de más dominio del proceso cuando el efecto del CF decae (Vaessen & Blomert, 2013; Vaessen, Gerretsen & Blomert, 2009). Los niños de segundo grado en adelante demostraron que en danés (que es una lengua transparente) mostraron resultados que enfatizan la importancia de esta habilidad en el proceso de leer y escribir.

Al realizar un estudio comparativo en varias lenguas europeas, Moll (2014) encontró que la influencia de las variables cognitivas sobre el desempeño en la escritura, varía dependiendo del grado de transparencia de la lengua. Esta autora, investigó a niños

---

de segundo grado en adelante, que hablaban 5 diferentes lenguas y plantea que es necesario evaluar la varianza única en los logros en la lecto-escritura. En general, descubrió que el CL es el mejor predictor de la precisión en la escritura.

Estos resultados son consistentes con el estudio realizado por Tolchinsky, Levin, Aram & McBride-Chang (2012). Estos investigadores evaluaron a niños de 5 años que hablaban Español (alfabético), hebreo (abjad) y cantonés (morfosilábico) y compararon la influencia de las variables cognitivas según las características de la lengua. Descubrieron que el CL es mejor el predictor de la precisión en la escritura en español y hebreo.

En este mismo sentido, McBride-Chang, Liu, Wong, Wong & Shu (2012) compararon la precisión en el reconocimiento de letras en niños de 5 años que hablaban inglés, chino o ambas lenguas y afirman que los resultados dependerán de que se evalúe en la primera lengua de los sujetos y por lo tanto será posible medir su influencia sobre la escritura de mejor manera.

En un estudio realizado en Gran Bretaña, Bourke, & Adams (2010) encontraron que la escritura se ve importantemente influenciada por el conocimiento de las letras lo cual está alineado con los resultados encontrados aquí. A pesar de que el estudio fue realizado en inglés y con niños de menor edad que en el presente estudio, los resultados apuntan en la misma dirección y sobretodo dan cuenta de la importancia de una detección temprana.

Son muchos los autores que afirman que el CL es una habilidad esencial para el aprendizaje de la escritura en un sistema alfabético (Jones, Clark, & Reutzel, 2013; Kegel & Bus, 2013; Puranik & Lonigan, 2012). Por lo que los hallazgos de esta investigación confirman que es uno de los predictores más importantes en los niveles iniciales.

Con relación a la otra variable que se reporta en estos resultados, el CF, en 2007, Anthony y sus colaboradores afirmaron que el CF es una habilidad importante en el aprendizaje de la escritura. En un estudio realizado con niños preescolares, establecen las habilidades fonológicas que son la base para este aprendizaje. Afirman que el desarrollo en esta habilidad contribuye a predecir un buen rendimiento en la escritura. Estos hallazgos concuerdan con lo que se ha encontrado en el presente estudio.

De hecho, una investigación que confirma lo que se ha dicho, Babayigit & Stainthorp (2010) mencionan que el CF es un predictor más sensible para la precisión en

la escritura que para la lectura. Su investigación fue hecha en turco que es una lengua semi-transparente, sin embargo, afirman que esta sensibilidad se observa especialmente en lenguas transparentes como el español debido a que fácilmente se aplica la regla de correspondencia sonido / letra tanto en la escritura de palabras y de pseudopalabras.

Los niños de segundo grado mostraron que los mismos predictores que resultaron sensibles para la escritura de palabras, lo eran para la escritura de pseudopalabras tal como se encontró en el presente trabajo. Una posible explicación es que la escritura en español representa la estructura fonológica del habla, por lo que establecer la relación grafema-fonema es una tarea que se utiliza cuando se escribe algo que corresponde al lenguaje oral (palabras) o al escribir pseudopalabras. Según lo reportan Bizama, Arancibia, & Sáez (2011) al trabajar con niños de preescolar y primer grado, descubren que el CF muestra una correlación positiva con el desempeño en la escritura.

En oposición a lo que se ha dicho, Cardoso-Martins & Pennington (2004) encontraron que la DRA (y particularmente el CL) tiene una importante influencia en la adquisición de la escritura en sistemas alfabéticos. Es interesante anotar, sin embargo, que estos hallazgos fueron más evidentes con los niños que tenían un riesgo familiar para presentar dificultades en la lecto-escritura y con niños mayores, es decir, segundo grado. Debido a que la presente investigación pretendía más bien predecir y detectar y no se separaron a los niños que tuvieran riesgos familiares, probablemente pudiera ser una causa que explique la diferencia en los resultados.

Werfel & Schuele (2012) reportan resultados similares en un estudio realizado en inglés en Estados Unidos. Ellos afirman que el CF tiene una importante influencia en la exactitud en la escritura y que los niños que tienen la habilidad para segmentar los sonidos de las palabras en el lenguaje oral, suelen tener la habilidad de escribir con precisión. Estos resultados son importantes porque van en la misma línea que los encontrados en la investigación que aquí se reporta y porque afirman que esta influencia ocurre desde los niveles iniciales. Sin embargo, no se pueden generalizar estos datos debido a que la edad en la que se evaluaron estas habilidades era de 5 o 6 años.

Vargas & Villamil (2007) buscaban conocer la influencia del CF sobre la escritura. Este estudio es especialmente importante de reportar debido a que se hizo con la misma edad que se estudió aquí y con niños que hablan español en Colombia. El resultado es contundente: el CF promueve la producción de palabras con precisión y este



efecto se mantiene hasta los 7 años, lo cual también coincide con el presente trabajo. Considerando la complejidad del proceso de escribir, se requieren conocimientos alfabéticos sofisticados, es necesario que el CF se desarrolle adecuadamente, pero no es la única variable importante.

Se ha descubierto que siendo el español una lengua transparente, no existe diferencia en el desempeño en la escritura de palabras y pseudopalabras debido a que se ponen en juego los mismos mecanismos en ambos casos: la correspondencia sonido-letra (Bizama, Arancibia, & Sáez, 2011). Esto destaca la importancia del CF en la escritura de pseudopalabras, debido a que esa es la tarea que se pidió a los niños.

Con relación a la MF, se ha encontrado que tiene una influencia importante sobre el rendimiento académico, incluyendo la escritura. Aunque el estudio se hizo en inglés, los resultados encontrados con niños de la misma edad y grado escolar por lo que los resultados son comparables con los del presente estudio (St Clair-Thompson, Stevens, Hunt, & Bolder, 2009).

Berninger, et al. (2010) mencionan que la MF tiene una importante influencia en la precisión de la escritura cuando trabajaron con niños de primaria de habla inglesa. Su estudio reporta que se puede observar un crecimiento importante en estas habilidades en los primeros años pero que este crecimiento es menor conforme los niños avanzan en el dominio de la escritura. Sin embargo, restan importancia a otras variables cognitivas, por ejemplo el CF. Estos resultados se contraponen con los encontrados en el presente estudio y el grado de transparencia de la lengua y la edad de los participantes pudieran ser posibles explicaciones.

Por su parte, Bourke & Adams (2010) describen un efecto mediano de la MF sobre la exactitud de la escritura. En su estudio con niños ingleses de 5 años, evaluaron esta habilidad al inicio de su escolarización a través de la repetición de pseudopalabras y fueron capaces de distinguir a los que lograrían desarrollar una escritura de acuerdo a los estándares estatales, aunque sugieren también tomar en cuenta otras variables para la predicción.

En una publicación sobre las investigaciones más recientes sobre memoria de trabajo, Juffs & Harrington (2011) describen que la MF es una habilidad que facilita el aprendizaje de la escritura en diferentes medidas y en diferentes dimensiones medidas. Estos datos destacan la importante influencia de la MF en diversas habilidades,

---

consideración que deberá tomarse en cuenta en la enseñanza y por supuesto, en labores de predicción.

Bizama, Bizama, & Sáez (2011) reportan que la MF tiene una importante influencia sobre la precisión de la escritura. En su estudio realizado con niños de preescolar y primer grado en español, descubrieron que la MF contribuía a identificar a los niños que han tenido pocas oportunidades de desarrollo de esta habilidad, bajo vocabulario y dificultades para construir y almacenar una representación mental adecuada de los rasgos fonológicos del lenguaje.

En un estudio en español, hecho en México, con niños de 5 a 8 años, Gómez-Velázquez et al., (2010), reportaron que la influencia de habilidades como la MF y el CF es menor conforme los niños crecían. Esto se contradice con los resultados aquí reportados. Un importante resultado que deberá ser tomado en cuenta y que abre más opciones de investigación a ese respecto.

En concordancia, López (2013) afirma que la MF tiene una importante influencia en la precisión en la escritura. A pesar de que este estudio se realizó con niños de tercer grado y que las medidas de escritura se refieren al rendimiento académico de los estudiantes en lengua, los resultados están en sintonía con los aquí reportados por lo que vale la pena tomarlos en cuenta.

De manera general, son muy limitados los estudios que reportan resultados con relación a la escritura. Esto constituye por sí misma una aportación del presente trabajo. De hecho, Anthony & Francis (2005) mencionan que el CF influye en el desarrollo de la escritura y hablan de la necesidad de más investigación en diversos grupos de edad ya que no ha sido posible detallar la naturaleza de esta influencia.

Por tanto, a modo de conclusión, en relación a la contribución de las variables cognitivas consideradas a los seis y siete años en la escritura de palabras y pseudopalabras en segundo grado, se encontró que:

- a) El CL y el CF a los seis años son las variables que mejor explican la exactitud escrita de palabras y pseudopalabras a los siete años, siendo su contribución similar en palabras y pseudopalabras (Alcock et al., 2010; Anthony et al., 2006; Aram et al., 2013) mientras que el CF y la MF a los 7 años son las variables que mejor explican a esas variables a esa edad (Babayigit & Stainthorp, 2011; Bochner, 2012), siendo

---

mayor la contribución de la MF en la escritura de palabras y el CF en la escritura de pseudopalabras. Se destaca la importancia del CL y del CF a los 6 años y de la MF y CF a los 7 años en escritura de palabras y pseudopalabras (Favila-Figueroa, et al., 2016; Babayigit & Stainthorp, 2011). Considerando el proceso evolutivo que tiene el aprendizaje de la lengua escrita, se ha comprobado que hay habilidades básicas que se aprenden incluso antes de entrar a la escuela y que son características de los niños más pequeños, entre ellas el CL y el CF y que de hecho, son los principales signos que contribuyen a la detección de niños con dificultades en los niveles iniciales (Snowling, 2013). Esto pudiera explicar por qué son las habilidades más importantes en los niños más pequeños evaluados en el presente estudio. La posible explicación de estos hallazgos tiene que ver también con los procesos que llevan a los niños a escribir palabras y pseudopalabras. Se ha mencionado ya que la escritura de palabras implica estrategias de recodificación fonológica, es decir, cuando la palabra escrita se descompone en sus elementos sonoros y éstos se mantienen en el almacén fonológico de la memoria de trabajo (Gathercole y Baddeley, 1993 en Bizama, Arancibia, & Sáez, 2011; González, López & Rodríguez, 2013) para poder representarse por escrito. Por su parte, la escritura de pseudopalabras implica el análisis fonológico, es decir la representación de fonemas del lenguaje y se representan como conceptos abstractos, unidades auditivas separadas (Vargas & Villamil, 2007) que no necesariamente tienen que tener un correlato en el lenguaje oral.

- b) La DRA y DRNA a los 6 y 7 años no contribuyen a la explicación de las variables escritoras a los siete (Albuquerque, 2012; van Bergen, 2012) y el conocimiento de las letras a los 7 años no explican ninguna variable escritora a esta edad (Puranik, 2014; Puranik & Lonigan, 2014). Se destaca como la DRA y DRNA no contribuyen a la explicación de ninguna variable escritora en ninguna de estas edades. Y cómo el CL va dejando de tener relevancia en el proceso de escritura. Se sabe que es una de las habilidades más tempranas que se adquieren en los primeros momentos de la enseñanza formal.

---

### 3. Lectura-Escritura

En cuanto al tercer objetivo específico (hipótesis 5 a 8) sobre la contribución conjunta y específica a los 7 años de la lectura en la escritura y de la escritura en la lectura, cabe destacar, en primer lugar, que con respecto a la contribución específica de la escritura de palabras o pseudopalabras en la lectura de palabras o pseudopalabras, respectivamente, se encontró que: a) la exactitud escrita de palabras explica a la exactitud y velocidad lectora de palabras, siendo mayor su contribución en la medida de exactitud lectora; b) la exactitud escrita de pseudopalabras explica a la exactitud y velocidad lectora de pseudopalabras, siendo mayor su contribución en la medida de exactitud lectora; c) el porcentaje de explicación para la exactitud lectora de palabras es mayor que para la exactitud lectora de pseudopalabras y son similares para el caso de la velocidad lectora de palabras y pseudopalabras.

Es posible explicar estos resultados en función de lo que varios autores han planteado con relación a la reciprocidad de ambos procesos: aprender a leer, también mejora la escritura y lo contrario (Fitzgerald & Shanahan, 2000; Koons, 2008; Korat & Schiff, 2005; Shea, 2011). Además, como ya se ha explicado con anterioridad, los procesos que se ponen en juego al leer o escribir palabras o pseudopalabras son similares entre sí (Vargas & Villamil, 2007; González, López, Rodríguez, 2013).

Un estudio que apoya las afirmaciones anteriores es el realizado por Kirin (2010). Y a pesar de que el propósito de su investigación y la población eran diferentes, sus resultados fueron los mismos: la promoción de la lectura tiene un impacto en la calidad de la escritura. En este caso, se trataba de estudiantes que aprendían inglés como segunda lengua, pero su desempeño en la escritura mejoró con la promoción de la lectura lo cual habla de la conexión de estos procesos.

Específicamente, con relación a los resultados que se reportan en este apartado, se ha encontrado que la precisión en la lectura de palabras tiene influencia en la exactitud de escritura de palabras y pseudopalabras (Berninger, et al., 2002) y que a pesar de que casi ningún estudio reporta resultados tan específicos como estos, se sabe que tanto la lectura como la escritura descansan en procesos mentales análogos por lo que no puede negarse lo estrecho de esta relación y se enfatiza que el desempeño en uno, se refleja en el otro (Fitzgerald & Shanahan, 2000).

Con respecto a la exactitud en la lectura y sus implicaciones en la exactitud y velocidad en la escritura tanto de palabras como de pseudopalabras, hay autores que afirman que la facilidad y rapidez de acceso a la información fonológica desde la memoria de corto y largo plazo permite hacer menos pausas al leer y construir el conocimiento ortográfico (Bowey, McGuigan, & Ruschena, 2005; Clarke, Hulme, & Snowling, 2005; Conrad & Levy, 2011) que se refleja en la exactitud en la escritura de palabras y pseudopalabras. Dicho con otras palabras, la facilidad al acceso de la información durante la lectura facilita la posibilidad de representar esa misma información por escrito y le da fluidez y precisión a la tarea. Esto permitiría entender la razón por la que se obtuvieron los resultados que se han reportado.

Hay otros estudios que reportan lo mismo que se ha mencionado: la calidad de la lectura influye en la calidad de la escritura. Se han realizado con distintas poblaciones y propósitos pero todos los resultados apuntan en la misma dirección (Koons 2008; Schlig, 2011; Parodi, 2006; Palmer, 2010).

Por su parte, Shea (2011), afirma tanto la lectura como la escritura, se desarrollan a partir de actividades funcionales que permiten leer y escribir de manera activa y estratégica. Con esta declaración, queda clara la importante relación entre ambas habilidades.

En el modelo denominado “Writing to Read” (Escribir para Leer), queda muy claramente establecida la importante influencia mutua de ambos procesos. Los autores proponen partir de la lectura para enseñar a escribir. Este modelo sería muy claramente aplicable a los resultados que se han planteado en este estudio (Korat & Schiff, 2005).

Un estudio que está en la misma línea y que reporta resultados similares es el realizado por Abbott, Berninger, & Fayol (2010). Estos autores encontraron que la exactitud de escritura tiene influencia en la exactitud en la lectura de palabras. Hablan de tener lectores que escriban y escritores que lean y enfatizan la importancia de la enseñanza de ambos procesos simultáneamente desde los momentos más iniciales. Apuntan algo muy relevante que tiene que ver con la enseñanza de la precisión en la escritura debido a que se ha comprobado que disminuye la posibilidad de dificultades lectoras en el futuro. Otro punto importante que mencionan es que la enseñanza de un nivel o tipo de escritura (por ejemplo la precisión en la escritura de palabras), tiene implicaciones en ese mismo nivel y tipo de lectura (por ejemplo precisión en la lectura de palabras). Esta afirmación

refuerza los hallazgos del presente estudio y enfatiza la importancia del uso de la escritura como predictor del desempeño en la lectura. Aunque este estudio se realizó en inglés, el rango de edad es el mismo y presenta resultados comparables.

Un estudio que demuestra lo que se ha dicho anteriormente es el de Berninger y sus colaboradores, que desde el 2002 condujeron un estudio longitudinal de 10 años y que afirman que el progreso en alguna habilidad de escritura contribuye al progreso de esa misma habilidad de lectura. Estos autores explican que ambas habilidades tienen procesos de base similares (además de los particulares de cada una) y que el progreso en una promueve el progreso en la otra. Estas afirmaciones están en línea con los hallazgos del presente estudio debido a que se encontró esta influencia, pero además de la misma naturaleza, es decir, las palabras predicen palabras y las pseudopalabras predicen pseudopalabras. Además de que la escritura promueve que la lectura sea mejor en cuanto a precisión y velocidad.

En un estudio clásico realizado en 1985 por Culp & Spann, las autoras afirman que los mejores escritores son usualmente buenos lectores. Esto confirma que existe una relación entre ambos procesos aunque no se especifica la naturaleza de esta relación. Se podría explicar parcialmente lo que se encontró en el presente estudio aunque sería necesario precisar a qué se deben estos hallazgos.

Algunas explicaciones posibles de los resultados reportados en cuanto a la relación de la escritura con la lectura es que ambas son actividades funcionales que se pueden combinar para lograr metas específicas de aprendizaje (Fitzgerald & Shanahan, 2000). Son habilidades conectadas por conocimientos y procesos cognitivos comunes y además son actividades comunicativas (Graham & Hebert, 2010). Esto explica por qué el progreso en una, causa progreso en la otra o dicho de otra manera, que se puedan usar como predictores.

En un estudio realizado por Hebert, Gillespie & Graham en el 2012, reportan un dato de suma importancia con relación a los hallazgos que aquí se reportan. Su estudio medía a la lectura y la escritura con parámetros distintos a los del presente, sin embargo, descubrieron que las medidas de escritura son predictoras en la medida que estén alineadas con las medidas de lectura. Es decir, que sean medidas de la misma naturaleza. En este estudio, se encontró que las medidas de exactitud en la escritura predecían la

exactitud en la lectura de palabras lo cual es consistente con lo que afirman estos investigadores.

Los resultados de los estudios reportados aquí dependen del tipo de medida utilizada para evaluar estos procesos. En este sentido, se puede encontrar una mayor o menor influencia de un proceso sobre el otro. Algo que es claro es que una forma de mejorar la lectura en los estudiantes, es a través de la escritura. Sin embargo, se ha descubierto que en cuanto a medidas de precisión en la escritura, contribuyen a detectar diferencias individuales en el rendimiento en la lectura.

Por otra parte, Parodi (2007) afirma que la lectura y la escritura son procesos de lenguaje que se influyen mutuamente y que el desempeño en una afecta el logro en la otra. En este sentido, la precisión en la escritura ha reportado mayor eficiencia y velocidad lectora. La edad de los participantes de este estudio no corresponde a la presente, sin embargo, los resultados están en la misma línea y considerando que el estudio se realizó en español, puede considerarse que apoyan los encontrados aquí y contribuyen a explicar la influencia de la escritura sobre la lectura como procesos lingüísticos.

En segundo lugar, con respecto a la contribución específica y conjunta a los 7 años de la lectura de palabras o pseudopalabras en la escritura de palabras o pseudopalabras, se encontró que: a) la exactitud lectora de palabras explica a la exactitud escrita de palabras y la exactitud lectora de pseudopalabras a la exactitud escrita de pseudopalabras, siendo la contribución mayor en el caso de la primera b) la velocidad lectora de palabras y pseudopalabras no explican a ninguna de las variables escritoras.

Ya desde 1984, Oster hablaba de que la lectura correcta contribuye a la escritura correcta, es decir, la precisión en una habilidad, influye en la otra. Los resultados reportados en el presente trabajo, confirman esta afirmación (en Parodi, 2007).

Una posible explicación de estos resultados es la transferencia de conocimiento que se ha observado que existe de la lectura hacia la escritura; es decir, los conocimientos, precisión y habilidades que se logran al leer suelen transferirse a la escritura (Korat & Schiff, 2005).

Uno de los estudios que se han reportado en este sentido es el realizado por Durukan (2011) que concluyó que las habilidades de lectura tienen una importante influencia en el desempeño general en lectura y escritura. A pesar de que el estudio no es comparable en cuanto a la edad de los participantes, sí se realizó en una lengua

transparente lo que permite afirmar, al igual que lo observado aquí, que la exactitud en la lectura mejora la precisión en la escritura. Este investigador comparó el rendimiento de los niños participantes cuando implementó un programa sistematizado de lectura y observó cambios en el desempeño escritor y el rendimiento académico.

Por su parte, Shea (2011) propone el trabajo sistematizado en lectura y escritura en el aula desde edades muy tempranas afirmando que son procesos distintos pero paralelos y que uno influye en el otro. Esta autora propone una intervención balanceada para la enseñanza efectiva y plantea las bases para lograrla. Propone el fundamento lingüístico y fonológico como la base para el trabajo en el salón de clases.

Otro estudio en esta misma línea es el realizado por Parodi (2007) que se ha detallado más arriba y que nuevamente plantea la importante influencia mutua de ambos procesos.

Por otra parte, Guarneros & Vega (2014) hablan acerca de las características comunicativas del lenguaje escrito y explican cómo el ganar conocimiento en una habilidad contribuye a mejorar la otra. En este caso, el desempeño hábil en lectura contribuye a que la escritura mejore. Además, es importante considerar que la influencia de la lectura sobre la escritura es mayor en palabras que en pseudopalabras, debido a que los niños tienen este sustento en el lenguaje.

Dicho de otra manera, el conocimiento en un área informa la otra, la instrucción en la lectura, mejora la otra debido a que se ha demostrado que el conocimiento se transmite entre ellas (Alharbi, 2015). Son procesos que se basan en conocimiento común (Berninger, et al., 2002) y por lo tanto, su desarrollo se influye mutuamente (Shanahan & Lomax, 1986).

En el estudio que ya se ha reportado por Berninger y sus colaboradores (2002) en el que se menciona que la lectura y la escritura son procesos separados que utilizan procesamientos distintos, se menciona algo que por otra parte, está en concordancia con los resultados de este estudio. Los autores afirman que en ambos procesos hay una conexión importante entre ellos y con el lenguaje oral por lo que podría concluirse que leer palabras contribuye a escribir palabras debido a su importante relación con el lenguaje oral.

Jiménez & Rodríguez (2008) confirman lo que se ha reportado en el presente estudio: la importante relación del lenguaje oral, su influencia en la lectura y el hecho de



---

que entre más experiencia se tenga con los libros en edades tempranas, la escritura se verá beneficiada. En su estudio, los niños con dificultades de entre 8 y 10 años, demostró que la práctica en la lectura en casa, influía favorablemente en el desempeño en la escritura.

En este mismo sentido, Jiménez & Trabaije (2012) reportan las diversas investigaciones que permiten vislumbrar la naturaleza de los procesos de leer y escribir. Estos autores muestran resultados que plantean que son procesos diferentes e independientes y por otro lado, los que demuestran ser uno parte del otro. En este sentido, los que han mostrado que aprender a leer es más fácil que aprender a escribir, plantearían que este proceso lo precede. Este razonamiento pudiera ser una explicación acerca de la importante influencia de la lectura sobre la escritura encontrada en el presente estudio.

La explicación de por qué la velocidad lectora no influye en la escritura no es clara. Los estudios que existen no pueden dar sustento a los hallazgos que se reportan aquí. De hecho, la interpretación de estos resultados debería sustentarse en la naturaleza de la relación entre ambos procesos y que aún no es clara, (Culp & Spann, 1985) por lo que se hace necesaria más investigación específica sobre la escritura y su relación con la lectura y viceversa en diferentes lenguas y edades.

#### **4. Limitaciones del presente estudio e implicaciones psicoeducativas**

Realizar esta investigación representó algunas dificultades que tuvieron impacto en su desarrollo y conclusión. En primer lugar, el contar con el permiso de las escuelas y de los padres para sacar a los niños de su salón de clases y evaluarlos no fue sencillo. A pesar de que el trabajo implicó una gran organización y buena disposición de todas las partes, en algunos casos, hubo negativas, lo que tuvo como consecuencia la pérdida de algunos sujetos.

Un estudio longitudinal ofrece dificultades intrínsecas: la pérdida natural de sujetos, las posibilidades de darles seguimiento, la necesidad de capacitar nuevamente a los evaluadores que contribuyeron en una y otra ocasión, entre otras. El tamaño de la muestra se redujo sensiblemente debido a las características de la población y del tipo de diseño. Muchos niños se mudaron de casa o de ciudad y no continuaron en la misma escuela.

Es muy difícil proponer una estrategia para evitar la pérdida de sujetos en un estudio longitudinal, sin embargo, es una medida necesaria que daría mejores resultados

en futuras ocasiones. En principio, comenzar con una muestra mayor podría ayudar. Si las escuelas autorizaran, dar seguimiento a los niños en sus casas o conseguir alguna manera de localizar a sus padres (por ejemplo, con un número de teléfono) podría resultar útil.

Con los resultados que se obtuvieron, quizá armar la batería de evaluaciones únicamente con las pruebas que evalúen las variables que influyeron en los procesos de leer o escribir podría optimizar tiempos y agilizar el proceso de evaluación. Esto podría reducir las dificultades y el hecho de sacar a los niños de sus salones por tanto tiempo también podría resolverse.

A partir de los resultados que se han obtenido, se puede resaltar la importancia de evaluar las variables cognitivas que se proponen con la finalidad de predecir el desempeño tanto en lectura como en escritura con todas las implicaciones que esto pudiera tener. Por un lado, reducir el número de niños que pudieran presentar dificultades de aprendizaje y por lo tanto, mejorar su rendimiento académico. Se destaca, por tanto, la importancia de los resultados por sus implicaciones educativas.

Sería recomendable que la Secretaría de Educación Pública considerara la posibilidad de modificar los programas de estudio tomando en cuenta resultados como los que se muestran en la presente investigación y que están sustentados en muchas otras experiencias. Seguramente, incluir las habilidades predictoras en los programas de estudio desde el preescolar, detectar tempranamente a los niños que pudieran presentar alguna dificultad e intervenir con ellos desde el inicio de la educación formal contribuiría a mejores resultados en la educación mexicana y a elevar los puntajes que se obtienen tanto nacionales como internacionales en los rubros de lectura, escritura y académicos en general.

En función de lo que se ha obtenido en el presente trabajo, algunas posibles implicaciones psicoeducativas tendrían que ver con el emplear la investigación con fines de planeación educativa, es decir, para informar la toma de decisiones y el diseño curricular en el aula. La enseñanza de la lecto-escritura será de mejor calidad en la medida que responda a las necesidades reales de los estudiantes y a la forma como ellos adquieren estos procesos.

Sería conveniente evaluar a los alumnos que recién ingresan a la Educación Básica con el fin de conocer las habilidades iniciales con las que cuentan y a partir de ahí

establecer acciones tempranas para prevenir futuras dificultades. La identificación temprana de niños que pudieran presentar alguna deficiencia, podría complementar la detección que hacen las UDEEI de cada escuela y por lo tanto, se podría intervenir enfocando los esfuerzos en lo que cada uno requiere. De esta manera, se tendrán intervenciones tempranas, oportunas, enfocadas y por lo tanto económicas y eficientes para el sistema educativo.

Para futuras investigaciones se sugiere trabajar con el nivel preescolar debido a que muchas de las investigaciones reportadas ofrecen información desde este nivel. Comparar estos resultados con otras lenguas, países y edades resultaría valioso. Se propone también evaluar otras dimensiones de la lectura (por ejemplo la comprensión) y de la escritura (por ejemplo la composición) de manera que se determine el valor predictivo de las variables estudiadas en otras medidas de estos procesos.

---

## **REFERENCIAS**

---

---

## Referencias Bibliográficas

- Aarnoutse, C., van Leeuwe, J., & Verhoeven L. (2005). Early literacy from a longitudinal perspective. *Educational Research and Evaluation, 11* (3), 253-275.
- Abbott, D., Berninger, W., & Fayol, M. (2010). Longitudinal relationships of levels in writing and between writing and reading in grades 1 to 7. *Journal of Educational Psychology, 102* (2), 281-298.
- Abbot, M., Walton, C., & Greenwood, R. (2002). Phonemic awareness in kindergarten and first grade. *Teaching Exceptional Children, 34* (4), 20-26.
- Acosta, M. (2012). Algunos retos y propuestas en la conceptualización, evaluación e intervención del Trastorno Específico de Lenguaje (TEL). *Revista Chilena de Fonoaudiología, 11*, 23-36.
- Aguayo, N., Pastor, P., & du Puy T. (2013). *Conciencia fonológica, memoria fonológica y velocidad de denominación, en niños con problemas de aprendizaje de la lectura*. (Tesis para optar el grado de Magister en Educación con mención en Dificultades de Aprendizaje). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Aguilar, M., Navarro, I., Menacho, I., Alcalé, C., Marchena, E., & Ramiro, P. (2010). Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje de la lectura. *Psicothema, 22* (3), 436-442.
- Aguilar-Vafaie, E., Safarpour, N. Khosrojavid, M., & Afruz, G. A. (2012). A comparative study of rapid naming and working memory as predictors of word recognition and reading comprehension in relation to phonological awareness in Iranian dyslexic and normal children. *Social and Behavioral Sciences, 32*, 14-21.
- Aguilar-Villagrán, M. Navarro-Guzmán, L., Menacho-Jiménez, I., Alcalde-Cuevas, C., Marchena-Consejero, E., & Ramiro-Olivier, P. (2010). Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura. *Psicothema, 22*, 436-442.
- Albuquerque, P. (2012). Rapid naming contributions to reading and writing acquisition of European Portuguese. *Reading and Writing, 25*, 775-797.
- Alcock, J., Ngorsosho, D., Deus, C., & Jukes, H. (2010). We don't have language at our house: Disentangling the relationship between phonological awareness, schooling, and literacy. *British Journal of Educational Psychology, 80*, 55-74.

- 
- Alharbi, F. (2015). Writing for learning to improve student's comprehension at the College level. *English Language Teaching*, 8 (5).
- Anderson, L., & Briggs, C. (2011). Reciprocity between reading and writing: Strategic processing as common ground. *The Reading Teacher*, 64 (7), 546-549.
- Anthony, L., & Francis, J. (2005). Development of phonological awareness. *American Psychological Society*, 14 (5), 255-259.
- Anthony, L., Williams, M., McDonald, R., & Francis, J. (2007). Phonological processing and emergent literacy in younger and older preschool children. *Annals of Dislexia*, 57, 113-137.
- Apel, K., Wilson-Fowler, B., Brimo, D., & Perrin, A. (2011). Metalinguistic contributions to reading and spelling in second and third grade students. *Reading and Writing*, 25, 1283-1305.
- Aram, D., Korat, O., & Hassuanah-Arafat, S. (2013). The contribution of early home literacy activities to first grade reading and writing achievements in arabic. *Reading and Writing*, 26, 1517-1536.
- Arancibia, B., Bizama, M., & Sáez, K. (2012). Aplicación de un programa de estimulación de la conciencia fonológica en preescolares de nivel transición 2 y alumnos de primer año básico pertenecientes a escuelas vulnerables de la Provincia de Concepción, Chile. *Signos. Estudios de lingüística*, 45 (80), 230-256.
- Arango-Tobón, E., Puerta Lopera, C., Montoya Zuluaga, A., & Sánchez Duque, W. (2013). Predictores psicolingüísticos de la adquisición y aprendizaje del inglés como segunda lengua. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31 (3), 546-555.
- Araújo, S., Pacheco, A., Faísca, L., Petersson, M., & Reis, A. (2011). Visual rapid naming and phonological abilities: Different subtypes in dyslexic children. *International Journal of Psychology*, 45 (6), 443-452.
- Araújo, S., Reis, A., Petersson, M., & Faísca, L. (2015). Rapid Automated Naming and reading performance. *Journal of Educational Psychology*, 107 (3), 868-883.
- Aristodemou, E., Taraszow, T., Laouris, Y., Papadopoulos, T., & Makris, P. (2008). *Prediction of reading performance using the MAPS (Mental Attributes Profiling System) Multimodal Interactive ICT application*. (Proceedings of the 7th European Conference on E-Learning). *ECEL*, 1, 58-64.

- 
- Asbell, S., Donders, J., Van Tubbergen, M., & Warschausky, S. (2010). Predictors of reading comprehension in children with cerebral palsy and typically developing children. *Child Neuropsychology*, *16*, 313-325.
- Babayigit, S., & Strainthorp, R. (2011a). Component processes of early reading, spelling and narrative writing skills in Turkish: A longitudinal study. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, *23*, 539-568.
- Babayigit, S., & Strainthorp, R. (2011b). Modeling the relationships between cognitive-linguistic skills and literacy skills: new insights from a transparent orthography. *Journal of Educational Psychology*, *103* (1), 169-189.
- Bell, M., McCallum, S., & Cox, A. (2003). Toward a research-based assessment of dyslexia: Using cognitive measures to identify reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, *36* (6), 505-516.
- Berg, M., & Stegeman, T. (2003). The critical role of phonological and phonemic awareness in reading success: A model for early literacy in rural schools. *Rural Special Education Quarterly*, *22* (4), 47-54.
- Berninger W., Abbott, D., Abbott, P. Graham, S., & Richards, T. (2002). Writing and reading: connections between language by hand and language by eye. *Journal of Learning Disabilities*, *35*, 39-56.
- Berninger, W., Abbott, D., Nagy, W., & Carlisle, J. (2010). Growth in phonological, orthographic and morphological awareness in grades 1 to 6. *Journal of Psycholinguistic Research*, *39*, 141-163.
- Bishop, A. (2003). Prediction of first-grade reading achievement: a comparison of Fall and Winter kindergarten screenings. *Learning Disabilities Quarterly*, *26*, 189-200.
- Bishop, G., & League, B. (2006). Identifying a multivariate screening model to predict reading difficulties at the onset of kindergarten: a longitudinal analysis. *Learning Disability Quarterly*, *29*, 235-252.
- Bizama, M., Arancibia, B., & Sáez, K. (2011). Evaluación de la conciencia fonológica en párvulos de nivel transición 2 y escolares de primer año básico, pertenecientes a escuelas de sectores vulnerables de la provincia de Concepción, Chile. *Onomázein*, *23* (1), 81-103.

- 
- Blaiklock, E. (2004). The importance of letter knowledge in the relationship between phonological awareness and reading. *Journal of Research in Reading, 27* (1), 36-57.
- Blomert, L., & Willems, G. (2010). Is there a causal link from a phonological awareness deficit to reading failure in children at familial risk for dyslexia? *Dyslexia, 16*, 300-317.
- Bochner, M. (2012). An alternative approach to the measurement of phoneme discrimination and segmentation in young children. *Australian Journal of Language and Literacy, 35* (3), 253-270.
- Boets, B., De Smedt, B., Cleuren, L. Vandewalle, E., Wouters, J., & Ghesquière, P. (2010). Towards a further characterization of phonological and literacy problems in Dutch-speaking children with dyslexia. *British Journal of Developmental Psychology, 28*, 5-31.
- Bolden, J., Rapport, D., Raiker, S., Sarver, E., & Kofler, J. (2012). Understanding phonological memory deficits in boys with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Dissociation of short-term storage and articulatory rehearsal processes. *Journal of Abnormal Child Psychology, 20*, 999-1011.
- Bourke, L., & Adams, A.M. (2009). Cognitive constraints and the early learning goals in writing. *Journal of Research in Reading, 33* (1), 94-110.
- Bowey, A., McGuigan, M., & Ruschena, A. (2005). On the association between serial naming speed for letters and digits and word-reading skill: towards a developmental account. *Journal of Research in Reading, 28* (4), 400-422.
- Bravo, L., Villalón, M., & Orellana, E. (2006). Diferencias en la predictividad de la lectura entre primer año y cuarto año básicos. *Psykhé, 15* (1), 3-11.
- Bryant, P., Nunes, T., & Barros, R. (2014). The connection between children's knowledge and use of grapho-phonetic and morphemic units in written text and their learning at school. *British Journal of Educational Psychology, 84*, 211-225.
- Burke, D., Hagan-Burke, S., Kwok, O., & Parker, R. (2009). Predictive validity of early literacy indicators from the middle of kindergarten to second grade. *The Journal of Special Education, 42* (4), 209-226.



- 
- Cakiroglu, O. (2015). Response to Intervention: Early identification of students with learning disabilities. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 7 (1), 170-182.
- Callaghan, G., & Madelaine, A. (2012). Levelling the playing field for kindergarten entry: Research implications for preschool early literacy instruction. *Australasian Journal of Early Childhood*, 37 (1).
- Cámara de Diputados (2014). Ley General de Educación. *Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF)*. México.
- Caravolas, M., Lervág, A., Mousikou, P., Efrim, C. Litavsky, M., Onochie-Quintanilla, E., ... Hulme, C. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23 (6), 678-686.
- Cardoso-Martins, C., & Pennington, F. (2004). The relationship between phoneme awareness and rapid serial naming skills and literacy acquisition: The role of developmental period and reading ability. *Scientific Studies of Reading*, 8 (1), 27-52.
- Cassidy, J., Montalvo Valadez, C., & Garrett, S. (2010). Literacy trends and issues: A look at the five pillars and the cement that supports them. *The Reading Teacher*, 63 (8), 644-655.
- Catts, W., Fey, E., Tomblin, B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45 (6), 1142-1157.
- Chik, P., Ho, S., Yeung, P. Chan, W., Chung, K., Luan, H., ... Lau, S. (2012). Syntactic skills in sentence reading comprehension among Chinese elementary school children. *Reading and Writing*, 25, 679-699.
- Christo, C., & Davis, J. (2008). Rapid Naming and Phonological Processing as predictors of reading and spelling. *The California School Psychologist*, 13, 7-18.
- Chrysochoou, E., Bablekou, Z., & Tsigilis, N. (2011). Working Memory contributions to reading comprehension components in middle childhood children. *The American Journal of Psychology*, 124 (3).
- Cicek, V. (2012). A review of RtI (Response to Intervention) process and how it is implemented in our public school system. *Sino-US English Teaching*, 9 (1), 846-855.

- 
- Cisternas, Y., Ceccato, R., Gil, D., & Marí, I. (2014). Funciones neuropsicológicas en las habilidades de inicio a la lectoescritura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1 (1), 115- 122.
- Clarke, P. Hulme, C., & Snowling, M. (2005). Individual differences in RAN and reading: a response timing analysis. *Journal of Research in Reading*, 28 (2), 73-86.
- Conrad, J., & Levy, A. (2011). Training letter and orthographic pattern recognition in children with slow naming speed. *Reading and Writing* 24, 91-115.
- Cuetos, V.F. (1991). *Psicología de la escritura (Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de escritura)*. Madrid: Escuela Española.
- Cuetos, V.F. (1996). *Psicología de la lectura. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la lectura*. Madrid: Escuela Española.
- Culp, B., & Spann, S. (1985). The influence of writing on reading. *Journal of Teaching Writing*, 4 (2), 284-289.
- Cutting, E., & Bridge, M. (2001). The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: An exploratory model. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 673-705.
- Das, J.P. (2008). PASS Cognitive processing skills and their relationship with phonological awareness, RAN, and reading ability. In press: *Psychology & Reading*.
- DEE-SEP (2004). *El placer de la lectura en niños con discapacidad en el Centro de Atención Múltiple*. México.
- Defior, S., & Serrano, F. (2011a). Procesos fonológicos explícitos e implícitos, lectura y dislexia. *Revista Neuropsicología y Neurociencias*, 11 (1), 79-94.
- Defior, S., & Serrano, F. (2011b). La conciencia fonémica, aliada de la adquisición del lenguaje escrito. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31 (1), 2-13.
- Denton, A., Jasbrouck, E., Weaver, R., & Riccio, A. (2000). What do we know about phonological awareness in Spanish? *Reading Psychology*, 21, 335-352.
- de Jong, P.F. & van der Leij, A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 91, 450-476.
- Di Filippo, G., Brizzolara, D., Chilosi, A., De Luca, M. Judica, A., Pecini, C. Spinelli, D. & Zoccolotti, P. (2005). Rapid Naming, not cancellation speed or articulation rate,

- predicts Reading in an orthographically regular language (Italian). *Child Neuropsychology*, *11*, 349-361.
- Diuk, B., & Ferroni, M. (2013). ¿Anglocentrismo en los modelos de adquisición lectora? Un estudio en una lengua de ortografía transparente. *Summa Psicológica*, *10* (2), 29-39.
- Duff, J., & Clarke, J. (2011). Practitioner review: Reading disorders: what are the effective interventions and how should they be implemented and evaluated? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *52* (1), 3-12.
- Duff, J., Hayiou-Thomas, E., & Hulme, C. (2012). Evaluating the effectiveness of a phonologically based reading intervention for struggling readers with varying language profiles. *Reading and Writing*, *25* (3), 621-640.
- Dufva, M., Niemi, P., & Voeten, M. (2001). The role of phonological memory, word recognition, and comprehension skills in reading development: from preschool to grade 2. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *14*, 91-117.
- Dunsmuir, S., & Blachford, P. (2004). Predictors of writing competence in 4- to 7- year-old children. *British Journal of Educational Psychology*, *74*, 461-483.
- Durukan, E. (2011). Effects of Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) technique on reading-writing skills. *Educational Research and Reviews*, *6* (1), 102-109.
- EACEA (2011). La enseñanza de la lectura en Europa: contextos, políticas y prácticas. *Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural*. Unión Europea.
- Ehri, L., Nunes, S., Willows, D. Schuster, B. Yaghoub-Zadeh, Z., & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, *36* (3), 250-287.
- Elbro, C., Daugaard, T., & Gellert, S. (2012). Dyslexia in a second language? –a Dynamic Test of Reading Acquisition May Provide a Fair Answer. *Annals of Dyslexia*, *62*, 172-185.
- Escoto, A. (2014) Intervención de la lectoescritura en una niña con dislexia. *Pensamiento Psicológico*, *12* (1), 55-69.

- Escribano, C. (2012). Reading acquisition in monolingual Spanish-speaking first grade children. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 2 (3), 290-306.
- Favila, A. & Seda, I. (2014). La conciencia fonológica en niños con retraso lector: efectos de una intervención. *Infancia y Aprendizaje*, 33 (3), 399-411.
- Favila-Figueroa, A., Jimenez-Licon, I., Valencia-Cruz, A. Juárez-Lugo S., Juárez-López, S. (2016). Efectos de una intervención en conciencia fonológica sobre la lectura y la escritura. *Revista de Educación y Desarrollo*, 36, 13-20.
- Fielding-Barnsley R., & Hay, I. (2012). Comparative effectiveness of phonological awareness and oral language intervention for children with low emergent literacy skills. *Australian Journal of Language and Literacy*, 35 (3), 271-286.
- Fitzgerald, J., & Shanahan, T. (2000). Reading and writing relations and their development. *Educational Psychologist*, 35 (1), 39-50.
- Flett, A., & Conderman, G. (2002). 20 ways to promote phonemic awareness. *Intervention in School and Clinic*, 37 (4), 242-245.
- Flórez, R., Torrado, C., Arévalo, I., Mesa, C., Mondragón, S., & Pérez, C. (2005). Habilidades metalingüísticas, operaciones metacognitivas y su relación con los niveles de competencia en lectura y escritura: un estudio exploratorio. Bogotá: *Forma Función* 18.
- Foulin, N. (2005). Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read? *Reading and Writing*, 18, 129-155.
- Foy, G., & Mann, A. (2013). Executive function and early reading skills. *Reading and Writing*, 26 (3), 453-472.
- Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A., & Stachkhouse, J. (2015). Preschool predictors of early literacy acquisition in German-speaking children. *Reading Research Quarterly*, 1 (51), 29-53.
- Fuchs, D., & Fuchs, S. (2006). Introduction to Response to Intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, 41 (1), 93- 99.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, L., & Young, L. (2003). Responsiveness-to-Intervention: Definitions, Evidence, and Implications for the Learning Disabilities Construct. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18 (3), 157-171.

- 
- Fumagalli, J., Wilson, M., & Jaichenco, V. (2010). Sensibilidad a la información fonológica en niños lectores y prelectores hispanoparlantes. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 2 (1), 68-77.
- Furnes, B., & Samuelsson, S. (2011). Phonological awareness and Rapid Automatized Naming predicting early development in reading and spelling: Results from a cross-linguistic longitudinal study. *Journal of Learning and Individual Differences*, 21 (1), 85-95.
- Gallardo, B. Hernández, C., & Moreno, V. (Eds.) (2006). *Lingüística clínica y psicología cognitiva*. (Actas del Primer Congreso Nacional de Lingüística Clínica), 2. Lingüística y evaluación del lenguaje, coord. Por C. Hernández y M. Veyrat.
- García de la Cadena, C. (2012). *Procesos cognitivos y de lectura en niños normolectores y disléxicos guatemaltecos: un estudio transversal*. (Tesis de Doctorado). Universidad de la Laguna, España.
- Georgiou, K., Manolitsis, G., Nurmi, E., & Parrila, R. (2010). Does task-focused versus task-avoidance behavior matter for literacy development in an orthographically consistent language? *Contemporary Educational Psychology*, 35, 1-10.
- Georgiou, K., Torppa, M., Manolitsis, G., Lyytinen, H., & Parrila, R. (2012). Longitudinal predictors of reading and spelling across languages varying in orthographic consistency. *Reading and Writing*, 25, 321-346.
- Gerde, K., Bingham, E., & Wasik, A. (2012). Writing in early childhood classrooms: Guidance for Best Practices. *Early Childhood Education Journal*, 40 (6), 351-359.
- Goikoetxea, E. (2005). Levels of phonological awareness in preliterate and literate Spanish-speaking children. *Reading and Writing*, 18, 51-79.
- Goldenberg, C., Tolar, D., Reese, L., Francis, J., Bazán, R., & Mejía-Arauz, R. (2014). How important is teaching phonemic awareness to children learning to read in Spanish? *American Educational Research Journal*, 51 (3), 604-633.
- Goldstein, H. (2011). Knowing what to teach provides a roadmap for early literacy intervention. *Journal of Early Intervention*, 33 (4), 268-280.
- Gómez, A., Duarte, M., Merchán, V., Aguirre, C., & Pineda, A. (2007). Conciencia fonológica y comportamiento verbal en niños con dificultades de aprendizaje. *Universitas Psychologica*, 6 (3), 571-580.

- 
- Gómez-Velázquez, F., González-Garrido, A., Zarabozo, D., & Amano, M. (2010). La velocidad de denominación de letras. El mejor predictor temprano del desarrollo lector en español. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15 (46), 823-847.
- Góngora, J., & Leyva, A. (2008). *El SNTE en su encrucijada: política o educación*. México, 2007.
- González, M., Cuetos, F., Vilar, J., & Uceira, E. (2014). Efectos de la intervención en conciencia fonológica y velocidad de denominación sobre el aprendizaje de la escritura. *Aula Abierta* 43, 1-8.
- González-Valenzuela, M.J., Díaz-Giraldez, F., & López-Montiel, M.D. (2016). Cognitive predictors of word and pseudoword reading in Spanish first-grade children. *Frontiers in Psychology*, 7 (774), 1-12.
- González, M., López, S., Cuetos, F., & Rodríguez-López, A. (2009). *Diferencias en los predictores de la lectura (conciencia fonológica y velocidad de denominación) en alumnos españoles de educación infantil y primero de primaria*. (Actas do X Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicología). Universidad do Minho, Portugal.
- González, M., López, S., Vilar, J., & Rodríguez, A., (2013). Estudio de los predictores de la lectura. *Revista de Investigación en Educación*, 11 (2), 98-110.
- Good, H., Simmons, C., & Kame'enui, J. (2001). The importance and decision-making utility of a continuum of fluency-based indicators of foundational reading skills for third-grade high-stakes outcomes. *Scientific Studies of Reading*, 5 (3), 257-288.
- Goswami, U. (2000). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards a cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia*, 6 (2), 133.
- Graham, S., & Hebert, M. (2010). *Writing to read. Evidence for how writing can improve reading*. New York: Carnegie Corporation.
- Graham, S., & Hebert, M. (2011). Writing to read: A meta-analysis of the impact of writing and writing instruction on reading. *Harvard Educational Review*, 81 (4).
- Guarneros, E., & Vega, L. (2014). Habilidades lingüísticas orales y escritas para la lectura y la escritura en niños preescolares. *Avances en Psicología Latinoamericana / Bogotá (Colombia)*, 32 (1), 21-35.

- Guerrero, I., Silva, F., & Galicia, X. (2011). Influencia de la realización de actividades musicales en el proceso de la adquisición de la lectoescritura. *Ciencia Ergo Sum*, 18, 1.
- Hagg, C. (2011). *Intervención en lecto-escritura con niños de preescolar y primaria en el Centro Comunitario Dr. Julián MacGregor y Sánchez Navarro*. (Tesis de Maestría en Psicología Educativa). Facultad de Psicología, UNAM, México.
- Hebert, M., Gillespie, A., & Graham, S. (2013). Comparing effects of different writing activities on reading comprehension: A meta-analysis. *Reading and Writing*, 26, 111-138.
- Hernández, I. (1998). *Mediación fonológica y retraso lector: contribuciones a la hipótesis retraso evolutivo versus déficit en una ortografía transparente*. (Tesis Doctoral). Universidad de la Laguna, España.
- Herrera, L., Defior, S., & Lorenzo, O. (2007). Intervención educativa en conciencia fonológica en niños prelectores de lengua materna española y tamazight. Comparación de dos programas de entrenamiento. *Infancia y Aprendizaje*, 30 (1), 39-54.
- Hulme, C., Snowling, M., Caravolas, M. & Carroll, J. (2005). Phonological skills are (probably) one cause of success in learning to read: A comment on Castles and Coltheart. *Scientific Studies of Reading* 94 (4) 351-365.
- Hummel, M., & French, M. (2010). Phonological memory and implications for the second language classroom. *The Canadian Modern Language Review*, 66 (3), 371-391.
- Isaacs, T. & Trofimovich, P. (2011). Phonological memory, attention control, and musical ability: Effects of individual differences on rater judgments of second language speech. *Applied Psycholinguistics*, 32, 113-140.
- Jenkins, J., Johnson, E., & Hileman, J. (2004). When is reading also writing: Sources of individual differences on the New Reading Performance Assessment. *Scientific Studies of Reading*, 8 (2), 125-151.
- Jiménez, J.E., Artiles, C., Rodríguez, C., Naranjo, F., González, D., Crespo, P., ... Afonso, M. (2011). Dificultades específicas de aprendizaje: mirando hacia el futuro. *Revista Electrónica de Dificultades de Aprendizaje*, 1 (1).

- 
- Jiménez, J.E. & Rodríguez, C. (2008). Experiencia con el lenguaje impreso e indicadores socioculturales asociados a los diferentes subtipos disléxicos. *Psicothema*, 20 (3), 341-346.
- Jiménez, J.E., & Tabraije, L. (2012). Comorbilidad con otros trastornos del aprendizaje: dislexia y disgrafía. En J.E. Jiménez (Coord). *Dislexia en español*. Piramide: Madrid.
- Jones, D., Clark, K., & Reutzel, R. (2013). Enhancing alphabet knowledge instruction: Research implications and practical strategies for early childhood educators. *Early Childhood Educational Journal*, 41 (2), 81-89.
- Juffs, A., & Harrington, M. (2011). Aspects of working memory in L2 learning. *Language Teaching*, 44 (02), 137-166.
- Jurado F. (2008). La formación de lectores críticos desde el aula. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46, 89-105.
- Kaushanskaya, M. (2012). Cognitive mechanisms of word learning in bilingual and monolingual memory. *Bilingualism: Language and cognition*, 15 (3), 470-489.
- Kegel, T., & Bus, G. (2013). Links between DRD4, executive attention, and alphabetic skills in a nonclinical sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54 (3), 225-332.
- Kirin, W. (2010). Effects of Extensive Reading on Students' Writing Ability in an EFL Class. *The Journal of Asia TEFL*, 7 (1), 285-308.
- Kleinbaum, G., Kupper, I., & Muller, E. (1988). *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods, 2nd Edn*. Belmont, CA: Duxbury Press.
- Koons, H. (2008). *The Reading-writing connection: an investigation of the relationship between reading ability and writing quality across multiple grades and three writing discourse modes*. (Disertation). University of North Carolina, Estados Unidos.
- Korat, O., & Schiff, R. (2005). Do children who read more books know "what is good writing" better than children who read less? A comparison between grade levels and SES groups. *Journal of Literacy Research*, 37 (3), 289-324.
- Kosmidis, H., Zafiri, M., & Politimou, N. (2011). Literacy versus formal schooling: Influence on working memory. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 26, 575-582.



- 
- Kyle, E., Jujaka, J., Richardson, U., Lyytinen, H., & Goswami, U. (2013). Assessing the effectiveness of two theoretically motivated computer assisted reading interventions in the United Kingdom: GG Rime and GG Phoneme. *Reading Research Quarterly*, 48 (1), 61-76.
- Lambrecht, S., Scott, A., Roberts, J., & Locke L. (2008). Disabled readers' performance on tasks of phonological processing, rapid naming and letter knowledge before and after kindergarten. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23 (3), 113-124.
- Leonard, M. (2010). *The relationship between reading fluency, writing fluency, and reading comprehension in suburban third-grade students*. (Dissertation). San Diego State University, 37 (3), 289-324.
- Lesaux, K. (2012). Reading and reading instruction for children from low-income and non-English speaking households. *The Future of Children*, 22 (2), 73-88.
- Lonigan, J., Allan, P., & Lerner, D. (2011). Assessment of preschool early literacy skills: linking children's educational needs with empirically supported instructional activities. *Psychology in the Schools*, 48 (5).
- Lonigan, J., Farver, M., Phillips, M., & Clancy-Menchetti, J. (2011). Promoting the development of preschool children's emergent literacy skills: a randomized evaluation of a literacy-focused curriculum and two professional development models. *Reading and Writing*, 24, 305-337.
- Lonigan, J., Purpura, J., Wilson, B., Walker, M., & Clancy-Menchetti, J. (2013). Evaluating the components of an emergent literacy intervention for preschool children at risk for reading difficulties. *Journal of experimental child psychology*, 114 (1), 111-130.
- López-Escribano C., & Beltrán, A. (2009). Early predictors of reading in three groups of native Spanish speakers: Spaniards, Gypsies and Latin Americans. *The Spanish Journal of Psychology*, 12 (1), 84-95.
- López, M. (2013). Rendimiento académico: su relación con la memoria de trabajo. *Actualidades Investigativas en Educación*, 13 (3), 1-19.
- Losilla, M. Navarro, B., Palmer, A., Rodrigo, F., & Ato, M. (2005). *Del Contraste de Hipótesis al Modelado Estadístico*. Girona: Documenta Universitaria.

- 
- Lundberg, I., Larsman, P., & Strid, A. (2012). Development of phonological awareness during the preschool year: The influence of gender and socio-economic status. *Reading and Writing, 25* (2), 305-320.
- Malatesha, J., & Aaron, G. (2000). The component model of reading: simple view of reading made a little more complex. *Reading Psychology, 21*, 85-97.
- Marinus, E. de Jong, P. & van der Leij, A. (2012). Increasing word-reading speed in poor readers : No additional benefits of explicit letter-cluster training. *Scientific Studies of Reading, 16* (2), 166-185.
- Martin, I., & Ellis, C. (2012). The roles of phonological short-term memory and working memory in L2 grammar and vocabulary learning. *Studies in Second Language Acquisition, 34* (03), 379-413.
- Martínez T., Majerus, S., & Poncelet, M. (2012). The contribution of short-term memory for serial order to early Reading acquisition: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology, 111*, 708 -723.
- Mateos, M., Cuevas, I., Martín, E., Martín, A., Echeita, G., & Luna, M. (2011). Reading to write an argumentation: the role of epistemological, reading and writing beliefs. *Journal of Research in Reading, 34* (3), 281-297.
- McBride-Chang, C. Liu, P., Wong, T. Wong, A. & Shu, H. (2012). Specific reading difficulties in Chinese, English or both: longitudinal markers of Phonological Awareness, Morphological Awareness, and RAN in Hong Kong Chinese Children. *Journal of Learning Disabilities, 45* (6), 503-514.
- McGeown, P., Johnston, S., & Medford, E. (2012). Reading instruction affects the cognitive skills supporting early reading development. *Learning and Individual Differences, 22* (3), 360-364.
- Miller, L., & Felton, H. (2001). “It’s one of them... I don’t know”. Case study of a student with phonological, rapid naming and word finding deficits. *The Journal of Special Education. 35* (3), 125-133.
- Molfese, J. Modgline, A., Beswick, L., Neamon, D., Berg, A., ... Molnar, A. (2006). Letter Knowledge, Phonological Processing, and Print Knowledge: Skill Development in Nonreading Presschool Children. *Journal of Learning Disabilities, 39* (4), 296-305.

- Molfese, J., Molfese, L., & Modgline, A. (2001). Newborn and Preschool Predictors of Second-Grade Reading Scores: An Evaluation of Categorical and Continuous Scores. *Journal of Learning Disabilities, 34* (6), 545-554.
- Moll, K. (2014). Reading development in European orthographies. *Learning and Instruction, 29*, 65-77.
- Neumann, M., & Neumann, L. (2014). Touch screen tablets and emergent literacy. *Early Childhood Education Journal, 42* (4), 231-239.
- Nithart, C., Demont, E., & Metz-Lutz, N. (2011). Early contribution of phonological awareness and later influence of phonological memory throughout reading acquisition. *Journal of Research in Reading, 34* (3), 346-363.
- OECD (2010). *Acuerdo de cooperación México- OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*. Resumen ejecutivo.
- OCDE (2013). Nota del país. *Panorama de la Educación 2013*. México.
- Olofsson, A. (2000). Naming speed, phonological awareness and the initial stage of learning to read. *Logopedics Phoniatics Vocology Journal 25*, 35-40.
- Palmer, M. L. (2010). *The relationship between reading fluency, writing fluency, and reading comprehension in suburban third-grade students*. Disertación de Doctorado. San Diego State University.
- Parodi, G. (2006). Reading-writing connections: Discourse-oriented research. *Reading and Writing, 20*, 225-250.
- Piasta, B., Petscher, Y., & Justice, M. (2012). How many letters should preschoolers in public programs know? The diagnostic efficiency of various preschool letter-naming benchmarks for predicting first-grade literacy achievement. *Journal of Educational Psychology, 104* (4), 945.
- Puranik, S., Al Otaiba, S., Sidler, F., & Greulich, L. (2014). Exploring the amount and type of writing instruction during language arts instruction in kindergarten classrooms. *Reading and Writing, 27* (2), 213-236.
- Puranik, S., & Lonigan, J. (2012). Name-writing proficiency, not length of name, is associated with preschool children's emergent literacy skills. *Early Childhood Research Quarterly, 27* (2), 284-294.
- Rabazo, J., García, M., & Sánchez, S. (2016). Exploración de la conciencia fonológica y la velocidad de nombrado en alumnos de 3º Educación Infantil y 1º de Educación

- Primaria y su relación con el aprendizaje de la lectoescritura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1 (1), 83-94.
- Reimers, F. (2003). La buena enseñanza y el éxito escolar de los estudiantes en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación* (31).
- Reimers, F. (Coordinador). (2007). *Aprender más y mejor*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Reiner, K. (1998). Developing a kindergarten phonemic awareness program: An action research project. *The Reading Teacher*, 52 (1).
- Ritchey, D., Silverman, D., Schatschneider, C., & Spece, L. (2015). Prediction and stability of reading problems in middle childhood. *Journal of Learning Disabilities*, 48 (3), 298-309.
- Rodríguez E. (1994). Criterios de análisis de la calidad en el sistema escolar y sus dimensiones. *Revista Iberoamericana de Educación* 5, 45-65.
- Rodríguez, C., & Pedro, T. (2011). Conciencia fonológica como predictor de la lectura al inicio de la escolaridad en contextos de pobreza. *Scientia*, 3 (1), 89-98.
- Romero, R., & Lavigne, R. (2011). Dificultades en el aprendizaje: Unificación de criterios. *Revista Electrónica de Dificultades de Aprendizaje*, 1 (1).
- Sánchez, P. (Coord.) (2010) *Memorias y actualidad en la Educación Especial de México. Una visión histórica de sus Modelos de Atención*. México: SEP.
- Scarborough, S. (1998). Predicting the future achievement of second graders with reading disabilities: Contributions of phonemic awareness, verbal memory, rapid naming, and IQ. *Annals of Dyslexia*, 48 (1), 115-136.
- Scheltinga, F., van der Leij, A., & Struiksma, C. (2010). Predictors of Response to Intervention of word reading fluency in Dutch. *Journal of Learning Disabilities*, 43 (3), 212-228.
- Schling, C. (2011). Cómo la lectura afecta la corrección en la escritura. *Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 21 (1), 72-87.
- SEP (2009). *Plan de estudios 2009*. Educación básica. Primaria. México.
- SEP (2011a). *Acuerdo 592. Por el que se establece la articulación de la Educación Básica*. México: SEP.
- SEP (2011b). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro*. Educación Básica Primaria. Primer grado. México.

- 
- SEP (2011c). *Orientaciones para la Intervención Educativa de la Unidad de Servicios de Apoyo para la Educación Regular (USAER)*. México.
- SEP (2012). *Programa Nacional de Lectura y Escritura. 2012-2018*. México: SEP.
- SEP (2014-2015). *Programa Nacional de Lectura y Escritura. Estrategia Nacional. En mi escuela todos somos lectores y escritores*. México: Primaria.
- Serrano, S. (2014). La lectura, la escritura y el pensamiento. Función epistémica e implicaciones pedagógicas. *Lenguaje*, 42 (1).
- Shanahan, T., Lomax, R.G. (1986). An analysis and comparison of theoretical models of the reading–writing relationship. *Journal of Educational Psychology*, 78 (2), 116-123
- Shea, M. (2011). *Parallel Learning of Reading and Writing in Early Childhood*. New York: Routledge.
- Snow, C. Burns, S., & Griffin, P. (1998). *Preventing Reading Difficulties in Young Children*. Washington: National Academy Press.
- Snowling, J. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: a contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13 (1), 7-14.
- Snowling, J., & Hulme, C. (2012). Annual Research Review: The nature and classification of reading disorders—a commentary on proposals for DSM-5. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53 (5), 593-607.
- Soriano, M., & Miranda, A. (2010). “Developmental Dyslexia in a transparent orthography: a study of Spanish dyslexic children”. In T. E. Scrugs and M. A. Mastronieri (Eds). *Advances in Learning and Behavioral Disabilities. Literacy and Learning*, 23, 95- 114.
- St Clair-Thompson, H., Stevens, R. Hunt, A., & Bolder, E. (2009). Improving children’s working memory and classroom performance. *Journal of Educational Psychology*, 30 (2), 203-219.
- Suárez-Coalla, P., García-de-Castro, M., & Cuetos, F. (2013). Variables predictoras de la lectura y la escritura en castellano. *Infancia y Aprendizaje*, 36 (1), 77-89.
- Swartz, S. (2007). *Comprehensive Early Literacy Learning*. Annual Research Report. Foundation for Comprehensive Early Literacy Learning. California: Work Report.

- Taylor, G., Anselmo, M., Foreman, A.L., Schatschneider, C., & Angelopoulos, J. (2000). Utility of kindergarten teacher judgments in identifying early learning problems. *Journal of Learning Disabilities, 33* (2), 200-210.
- Thomson, M., & Hogan, T. (2010). Introduction: Advances in early detection of reading risk. *Journal of Learning Disabilities, 43* (4), 291-293.
- Tiana F. A. (1996). La evaluación de los sistemas educativos. *Revista Iberoamericana de Educación 10*, 37-61.
- Tolchinsky, L., Levin, I., Aram, D. & McBride-Chang, CI (2012). Building literacy in alphabetic, abjad and morphosyllabic systems. *Reading and Writing, 25*, 1573-1598.
- Torgesen, J. K. (1998). Catch them before they fall: Identification and assessment to prevent reading failure in young children. *American Educator, 22* (1-2), 32-39.
- Torgesen, K., Alexander, W., Wagner, K., Rashotte, A., Voeller, S., & Conway, T. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *Journal of Learning Disabilities, 34* (1), 58-78.
- Ukrainetz, A., Ross, L., & Harm, M. (2009). An investigation of treatment scheduling for phonemic awareness with kindergartners who are at risk for reading difficulties. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 40*, 86-100.
- Uribe-Enciso, L., & Carrillo-García, S. (2014). Relación entre la lecto-escritura, el desempeño académico y la deserción estudiantil. *Unilibre Cali, 10* (2).
- Vaessen, A. & Blomert, L. (2013). The cognitive linkage and divergence of spelling and reading development. *Scientific Studies of Reading, 17* (2), 89-107.
- Vaessen, K., Gerretsen, P. & Blomert, L. (2009). Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: Double deficits explored. *Journal of Experimental Child Psychology, 103*, 202-221.
- van Bergen, E., de Jong, F., Plakas, A., Maassen, B., & van der Leij, A. (2012). Child and parental literacy levels within families with a history of dyslexia. *Child Psychology and Psychiatry, 53* (1), 28-36.
- Vargas, A., & Villamil, W. (2007). El papel de la conciencia fonológica como habilidad subyacente al alfabetismo temprano y su relación en la comprensión de lectura y en la producción escrita de textos. *Pensamiento Psicológico, 3* (9), 163-174.

- 
- Vukovic, K., & Siegel, S. (2006). The Double-Deficit Hypothesis: A Comprehensive Analysis of the Evidence. *Journal of Learning Disabilities, 39* (1), 24-47.
- Werfel, L., & Schuele, M. (2012). Segmentation and Representation of Consonant Blends in Kindergarten Children's Spellings. *Language, Speech and Hearing Services in Schools, 43*, 292-307.
- Wheldall, K., & Limbrick, L. (2010). Do More Boys Than Girls Have Reading Problems? *Journal of Learning Disabilities, 43* (5), 418-429.
- Whiteley, E., Smith, D., & Connors, L. (2007). Young children at risk of literacy difficulties: factors predicting recovery from risk following phonologically based intervention. *Journal of Research in Reading, 30* (3), 249-269.
- Wise, C., Hyeong Pae, H., Wolfe, B. Sevcik, A., & Morris, D. (2008). Phonological Awareness and Rapid Naming skills of children with reading disabilities and children with reading disabilities who are at risk for mathematics difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice, 23* (3), 125-136.
- Wolf, M., & Bowers, G. (2000). Naming-speed processes and developmental reading disabilities: An introduction to the special issue on the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning Disabilities, 33* (4), 322-324.
- Wolf, M., Bowers, G., & Biddle, K. (2000). Naming-Speed Processes, Timing, and Reading: A Conceptual Review. *Journal of Learning Disabilities, 33* (4).
- Wolf, M. Goldberg, A., Gidney, C. Lovett, M., Cirino, P., & Morris, R. (2002). The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 15*, 43-72.
- Yopp, K., & Yopp, H. (2000). Supporting phonemic awareness in the classroom. *The Reading Teacher, 54* (2). October.
- Zamudio, C. (2007). Influencia de la escritura alfabética en la segmentación de sonidos vocálicos y consonánticos. *Ensayos e investigaciones, 10-21*.
- Zorrilla, M. (2011). *¿Qué le dice PISA a la educación? Reflexiones sobre los resultados de Lectura*. Mesa Pública. México: INEE.

---

## Referencias Electrónicas

- Banco Mundial (2016). <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>. Recuperado el 28 de Junio de 2016.
- Cámara de Diputados (2012). En: <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-56-12.pdf>. Recuperado el 27 de Julio de 2015.
- El Diario (2016). [http://diario.mx/Nacional/2013-12-03\\_f5e872e6/ocupa-mexico-ultimo-lugar-en-educacion-segun-la-ocde/](http://diario.mx/Nacional/2013-12-03_f5e872e6/ocupa-mexico-ultimo-lugar-en-educacion-segun-la-ocde/). Consultado el 2 de Diciembre de 2016.
- ILCE (2014). En: <http://www.ilce.edu.mx/>. Recuperado el 30 de Abril de 2017.
- INEE (2013) [www.inee.edu.mx](http://www.inee.edu.mx). Recuperado el 6 de Mayo de 2015.
- INEGI (2015) <http://www.inegi.org.mx/inegi/acercade/default.aspx>. Recuperado el 13 de Mayo de 2015.
- INEGI (2015). <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/analfabeta.aspx?tema=P>. Recuperado el 2 de Diciembre de 2016.
- OECD (2013) [http://www.oecd.org/edu/Mexico\\_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](http://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf) Recuperado el 9 de Marzo de 2015.
- OECD (2015a). <http://www.dgep.sep.gob.mx/brow-aes/Talis/index.asp>. Recuperado el 14 de Mayo de 2015.
- OECD (2015b). <http://www.oecd.org/edu/school/talis.htm>. Recuperado el 18 de Mayo de 2015.
- OECD (2016). PISA 2015 Results in Focus. OECD.
- OECD (2015c). Reading performance (PISA) (indicator). doi: 10.1787/79913c69-en Recuperado el 18 de Mayo de 2015.
- Real Academia Española (2016). <http://dle.rae.es/?id=TxGD9Hv>. Recuperado el 19 de Mayo de 2016.
- Sánchez G. I., & Cervantes, G. (2014). Diálogo con supervisores. Unidad de Educación Especial y Educación Inclusiva (UDEEI). En: <http://es.slideshare.net/manuelmendezvargas/udeei> Recuperado el 6 de Agosto de 2015.
- SeGob (2014). [http://www.dof.gob.mx/constitucion/marzo\\_2014\\_constitucion.pdf](http://www.dof.gob.mx/constitucion/marzo_2014_constitucion.pdf) Recuperado el 16 de Marzo de 2015.



SEP (2010). <http://www.conaliteg.gob.mx/#>. Recuperado el 20 de Mayo de 2015.

SEP (2012a)

[http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/antecedentes](http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/antecedentes)

Recuperado el 28 de Abril de 2015.

SEP (2012b).

[http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo\\_649.pdf](http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo_649.pdf)

Recuperado el 28 de Abril de 2015.