

**Predictores de la Lectoescritura de Estímulos de Estructura
Silábica Simple y Compleja en Lectores Principiantes
Desfavorecidos: Un Estudio Longitudinal**



UNIVERSIDAD DE DEUSTO

Tesis doctoral presentada por **Naroa Martínez**

Dirigida por Dra. **Edurne Goikoetxea**

Programa de Doctorado de Psicología

La doctoranda

La directora

Bilbao, Septiembre del 2016

Durante la realización de esta tesis, Naroa Martínez disfrutó de una beca predoctoral concedida por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (Ref: BFI-2011-399 Mod. AE).

A mis sobrinos, Dafne, Leo, Nora, Marco y Lara.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseo dar las gracias y reconocer la labor de mi directora, Edurne. Gracias por tu admiración por el conocimiento y su divulgación. Por tu voz crítica, ética y única. Por tu compromiso firme con la ciencia y, por medio de ella, con la sociedad. Pero sobre todo, por tu amor responsable al apasionante mundo del aprendizaje de la lectura. Desde luego, tu impronta trasciende más allá de las paredes de la universidad y los colegios.

Sin duda, gracias a mi compañera del equipo, predecesora y amiga, Marta. Siempre dispuesta y atenta. Estoy agradecida, además, de la voluntariedad de Sare en el trabajo de campo y de la acogida del equipo Labpsico.

Un sincero agradecimiento al colegio, sus profesores y especialmente, a sus directoras, Cristina e Inés, por abrirnos las puertas de un lugar con tanto interés. El trato ha sido impecable. Y GRACIAS a todos los niños que han participado en el estudio, por su laborioso trabajo, su entrega incondicional y su autenticidad. Me habéis brindado una experiencia inolvidable.

Por último, quisiera agradecer el apoyo y cariño de mi extensa familia, pero en particular, de los pequeños de la casa. Durante este trayecto he podido acompañar los primeros años, pasos, palabras y lecturas de mis sobrinos. Este aprendizaje, desde el afecto más profundo, es extraordinario. Gracias a mis hermanas por su ejemplo. Quisiera además reconocer la influencia en este trabajo de mi padre. Un hombre

dedicado a sus hijas, la poesía y su conjunción. Ha sido una suerte crecer con un literato en casa.

La ilusión contenida en este viaje no hubiera sido tal de no ser por todas estas personas. A todos vosotros, gracias.

«Un niño, un profesor, un libro y un lápiz pueden cambiar el mundo.»

Malala Yousafzai

Índice

CAPÍTULO 1. ALFABETIZACIÓN Y POBREZA: ALCANCE DE LA ENSEÑANZA DE LA LECTOESCRITURA	17
1.1. Beneficios de la alfabetización: Una destreza decisiva en el éxito académico, profesional y social	17
1.2. Panorama actual de la alfabetización y del rendimiento lector	19
1.3 Los métodos de enseñanza de la lectoescritura: debate y práctica	23
CAPÍTULO 2. EXIGENCIAS COGNITIVAS DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA	37
2.1. Clasificación de los sistemas de escritura	37
2.2. Descripción de los procesos cognitivos implicados en la lectura y escritura	41
2.3. Descripción del desarrollo inicial de la lectura y escritura	50
2.4. Diferencias de adquisición según el sistema ortográfico	57
CAPÍTULO 3. VARIABLES PREDICTORAS DEL APRENDIZAJE INICIAL DE LA LECTURA Y ESCRITURA: LA ALFABETIZACIÓN TEMPRANA	63
3.1. El paradigma de la alfabetización temprana	63
3.2. Variables cognitivas y lingüísticas generales: Evidencia de su contribución a la lectoescritura y diferencias según el nivel socioeconómico	71
3.2.1. Vocabulario.....	71
3.2.2. Memoria de Trabajo	79
3.3. Variables de alfabetización temprana: Evidencia de su contribución a la lectoescritura y diferencias según el nivel socioeconómico	85
3.3.1. Velocidad de denominación	86

3.3.2. Conocimiento de lo impreso	93
3.3.3. Conocimiento fonológico	99
3.3.4. Conocimiento de las letras	112
CAPÍTULO 4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	129
CAPÍTULO 5. MÉTODO	133
5.1. Diseño	133
5.2. Participantes	134
5.3. Método de enseñanza	136
5.4. Instrumentos	137
5.4.1. Instrumentos para la evaluación de habilidades cognitivas y lingüísticas generales	138
5.4.1. Instrumentos para la evaluación de habilidades de alfabetización temprana	139
5.4.1. Instrumentos para la evaluación de habilidades lectora y escritora	144
5.5. Procedimiento	151
5.6. Aspectos éticos	153
CAPÍTULO 6. RESULTADOS	157
6. 1. Análisis de la normalidad de las variables	158
6.2. Análisis descriptivos de las medidas de alfabetización temprana	159
6.2. a) Velocidad de denominación	159
6.2. b) Conocimiento de lo impreso	161
6.2. c) Conocimiento fonológico	163
6.2. d) Conocimiento de las letras	168
6.3. Análisis descriptivos de las medidas de lectura y escritura por curso y en niños lectores	174
6.4. Análisis de correlación de las variables de alfabetización temprana y las habilidades de lectura y escritura en niños lectores	188
6.5. Análisis de regresión de las variables de alfabetización temprana en la predicción de las habilidades de lectura y escritura	191

6.6. Análisis de mediación del conocimiento fonológico en la relación entre el conocimiento de las letras y las medidas de lectura y escritura	198
CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN	201
CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS ...	223
REFERENCIAS	233
APÉNDICES	265
Apéndice A	267
Apéndice B	275
Apéndice C	279
Apéndice D	299

LISTA DE TABLAS

1. Secuencia temporal del estudio	133
2. Medias (y desviaciones típicas) de las variables demográficas y cognitivas por curso.....	136
3. Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de velocidad de denominación por cursos y tiempos	160
4. Análisis de Varianza de la medida de velocidad de denominación.....	161
5. Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de conocimiento de lo impreso por cursos y tiempos	162
6. Análisis de Varianza de la medida de conocimiento de lo impreso	162
7. Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de identificación fonológica por cursos y tiempos	163
8. Análisis de Varianza de la medida de identificación fonológica	164
9. Análisis de Varianza de la medida de identificación fonológica en los pares de palabras que comparten fonema inicial	165
10. Medias (y desviaciones típicas) de las puntuaciones directas de la medida de segmentación fonológica por cursos y tiempos	166
11. Categorías correspondientes a los resultados de la prueba IDEL Fluidez en segmentación fonológica	167
12. Análisis de Varianza de la medida de segmentación fonológica	168
13. Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de conocimiento de las letras por cursos y tiempos	169
14. Análisis de Varianza de la medida de conocimiento de letras	171
15. Medias (y desviaciones típicas) de las puntuaciones directas de la medida de fluidez en la denominación de las letras por cursos y tiempos	172
16. Categorías correspondientes a los resultados de la prueba IDEL Fluidez en denominación de las letras	172
17. Análisis de Varianza de la medida de fluidez de denominación de las letras ..	173
18. Medias (y desviaciones típicas) de las tasas de acierto de la medida de habilidad lectora por curso y en niños lectores según tiempos	176
19. Análisis de Varianza de la medida de precisión lectora en toda la muestra ...	179

20. Análisis de Varianza de la medida de precisión lectora en la submuestra de niños lectores	181
21. Análisis de Varianza de la medida de velocidad lectora en la submuestra de niños lectores	182
22. Medias (y desviaciones típicas) de las tasas de acierto de la medida de precisión escrita en el LEED por curso y en niños lectores según tiempos	184
23. Análisis de Varianza de la medida de precisión escrita en toda la muestra	186
24. Análisis de Varianza de la medida de precisión lectora en la submuestra de niños lectores	186
25. Correlaciones entre las medidas de alfabetización temprana en el Tiempo 1 y Tiempo 2 y las medidas de lectura y escritura de los niños lectores en el Tiempo 3	190

CAPÍTULO 1.

ALFABETIZACIÓN Y POBREZA: ALCANCE DE LA ENSEÑANZA DE LA LECTOESCRITURA

En este capítulo revisaremos la importancia de la alfabetización, especialmente para aquellas personas que están en situación de pobreza y se presentarán los datos actuales sobre analfabetismo y rendimiento lector así como su relación con la situación socioeconómica y cultural. También describiremos los principales métodos de enseñanza de la lectura, la polémica que los ha rodeado relativa a su eficacia y algunas de las lagunas de información que persisten respecto a cuestiones específicas de la enseñanza de la lectoescritura.

1.1. Beneficios de la alfabetización: Una destreza decisiva en el éxito académico, profesional y social

La alfabetización, entendida como la habilidad para identificar, comprender, interpretar y crear material escrito asociado a variedad de contextos (UNESCO, 2013) es un derecho humano fundamental y una cuestión decisiva en el éxito académico, profesional, personal y social.

Más concretamente, aprender a leer y escribir constituye la base del aprendizaje a lo largo de toda la vida, amplía el acceso a la información y a la cultura, permite potenciar

el conocimiento, y fortalece el desarrollo de otras capacidades cognitivas. Así, estudios recientes de más de treinta mil niños encuentran que las destrezas matemáticas y lectoras -evaluadas en infantil o primero de primaria- predicen mejor el futuro rendimiento en matemáticas, lectura y la repetición de curso, que otras variables como la atención, las habilidades sociales y los problemas socioemocionales (Duncan y otros, 2007; Romano, Babchishin, Pagani y Kohen, 2010). En definitiva, una buena competencia lectora es la base de una adecuada trayectoria educativa. En la edad adulta, esto se traduce en un aumento en las oportunidades profesionales y se relaciona con la mejora de los ingresos y la productividad económica de un país (Heckman, 2008). En niños en situación de desventaja socioeconómica y cultural, los beneficios a largo plazo se relacionan, además, con el descenso de la asistencia a servicios de educación especial y de los niveles de delincuencia juvenil (Comber, Badger, Barnett, Nixon y Pitt, 2002; Nelson, Westhues y MacLeod, 2003) siendo un aspecto clave en la disminución de las desigualdades (UNESCO, 2013). Una buena escolarización, que incluye principalmente una buena alfabetización, reduce importantes costes económicos, como lo demuestra el Chicago Child-Parent Center que calculó que por cada dólar invertido en enseñanza en educación infantil, se obtuvo un ahorro de 7,14 dólares en servicios educativos y sociales (Reynolds, Temple y Ou, 2003).

Además, ser capaz de leer y escribir permite mejorar la calidad de vida ya que confiere autonomía, mejora la salud y el bienestar personal. Un ejemplo claro es el aumento de investigación en torno a *la alfabetización en salud*, entendida como la habilidad para obtener, interpretar y comprender la prevención, cuidados y servicios necesarios para tomar decisiones adecuadas de salud básica. De acuerdo con el informe de la Asociación Americana de Medicina (2007), la alfabetización en salud es uno de

los predictor más fuertes de la salud de una persona. Otro impacto de la alfabetización en la calidad de vida es la defensa de los derechos legales y la participación activa de la ciudadanía. Como se destaca en un informe en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización 2003 – 2012 (Richmond, Robinson y Sachs-Israel, 2008), cuando no existe un conocimiento primario sobre las leyes- muy frecuente en grupos analfabetos y desfavorecidos - es muy difícil reconocer y desafiar las injusticias.

En suma, leer y escribir es la principal meta de escolarización y uno de los aprendizajes más significativos que va a realizar un niño en la escuela (Coyne, Kaméenui y Carnine, 2011). La alfabetización es considerada un catalizador de la participación en la vida social, cultural, política y económica que facilita prácticas sociales democráticas, el respeto por los derechos humanos y la equidad (Oxenham, 2008). Por tanto, se trata de un desafío sustancial y requiere de un compromiso no sólo por parte de profesores y escuelas, sino también de nuestras agendas políticas y acciones ciudadanas.

1.2. Panorama actual de la alfabetización y del rendimiento lector

A pesar de que estar alfabetizado es un derecho fundamental, en el siglo XXI todavía contamos con aproximadamente 738 millones de analfabetos en el mundo (mayores de 15 años), unos 115 millones son jóvenes entre 15 y 24 años, de los cuales 25 millones probablemente nunca irán al colegio (UNESCO, 2013). En España, la cifra de personas analfabetas es de unas 730.000 (MECD, 2014). Según Viñao (2009) esta realidad es el producto de dos tendencias principales: por un lado, personas

mayores de 65 años con pocos recursos que comenzaron su vida laboral desde muy jóvenes y con grandes responsabilidades familiares; por otro lado, personas inmigrantes y etnias minoritarias, una de las cuales, la etnia gitana, es objeto de atención en este trabajo. De hecho, al menos en España, uno de los países europeos con mayor población gitana, el número de personas analfabetas gitanas es cinco veces mayor que el de no gitanas (Fundación Secretariado General Gitano FSGG, 2002). Las bajas tasas de alfabetización en este colectivo es una preocupación de máxima actualidad y la razón por la que se estén llevando a cabo iniciativas de esfuerzo multinacional como la llamada *Década de la Inclusión Gitana* (2005-2015) que tiene como uno de sus objetivos que los niños gitanos europeos finalicen el periodo de la educación básica. Estamos asistiendo, por tanto, a algunas primeras y segundas generaciones de gitanos alfabetizados.

Un factor clave que está entre las causas del analfabetismo es la pobreza. La pobreza reúne indicadores de riesgo para un desarrollo cognitivo sano, tales como la malnutrición, la falta de infraestructuras y recursos, la residencia en países en conflicto interno o/y precariedad de formación entre otros (Richmond y cols., 2008). En plena globalización y evolución tecnológica, el número de niños en situación de pobreza ha aumentado en los últimos años. Sólo en países ricos, contamos con 2,6 millones de niños en situación de pobreza. España está entre los países de la OCDE con mayor incremento de niños pobres que ha pasado del 28 al 36% entre 2008 y 2012 respectivamente (González-Bueno y Bello, 2014).

Junto al analfabetismo, está el problema de lo que se denomina *analfabetismo funcional*, esto es, personas alfabetizadas que no consiguen alcanzar una destreza

lectora eficiente como para desenvolverse adecuadamente en actividades cotidianas. Precisamente, la escolarización básica universal no garantiza ni la práctica cotidiana de la lectura, ni la alfabetización para la vida ciudadana, o la competencia exigida en niveles de educación superior, por no hablar del gusto por leer (Ferreiro, 2001). Además, los niños con bajo rendimiento al finalizar la etapa obligatoria, tienen una mayor probabilidad de dejar la escuela. En lo que se refiere a nuestro país, se ha vuelto a situar a la cabeza de Europa en abandono escolar temprano, con un 23,5% de jóvenes que dejaron sus estudios tras completar la educación obligatoria o antes de graduarse, y este dato asciende al 60% en el caso de los jóvenes de etnia gitana (González-Bueno y Bello, 2014) siendo también del 60% la cifra de analfabetos funcionales gitanos (FSGG, 2002). En España existe pues una gran discrepancia, ya que cuenta con uno de los índices más elevados de la UE en escolarización infantil, pero muy por debajo de la media en acceso de los jóvenes a la universidad (MECD, 2014).

Resulta paradójico, que en la actual llamada sociedad del conocimiento, en la que la lectura es más importante en todos los ámbitos de la vida que en ningún otro momento de la historia, contemos con un número tan elevado de analfabetos en el mundo, incluyendo países ricos como el nuestro. Es más, el desarrollo exponencial de la tecnología de la información y el conocimiento (TIC) ha generado requisitos específicos de aprendizaje y comunicación, de manera que las personas analfabetas se encuentran con el doble desafío que demanda la era digital; la alfabetización convencional y la alfabetización digital.

Además del analfabetismo y del analfabetismo funcional está el pobre rendimiento en lectura. Niños de países con índices de desarrollo humano considerados muy altos

como Estados Unidos de América, Chile o España (véase Malik, 2013) muestran puntuaciones bajas en el rendimiento en lectura en las dos pruebas internacionales existentes que evalúan los niveles de competencia lectora, PISA y PIRLS. En el informe PISA (OECD, 2014), el desempeño medio en lectura de los alumnos españoles de 15 años fue de 488 puntos, una puntuación significativamente inferior al promedio de la OCDE de 496 puntos. Cercano a esta puntuación se situó Estados Unidos, con un promedio de 498 puntos y Chile fue el país junto con México con peores resultados con 441 puntos. Es más, los niños españoles y chilenos no alcanzaron la puntuación media en ninguna de las ediciones de PISA hasta hoy. En relación a la comprensión lectora, en el año 2011, cerca del 27% de los niños españoles se situaba en niveles de rendimiento bajo en PIRLS (Mullis, Martin, Foy y Drucker, 2012).

Una de las principales preocupaciones de los investigadores ha sido indagar sobre los posibles determinantes del rendimiento académico. La conclusión general obtenida en comparaciones de bases de datos internacionales (Hanushek y Woessmann, 2011) es la relevancia del nivel socioeconómico (NSE) de la familia en la explicación de los resultados (Sirin, 2005). El NSE suele ser definido a través de indicadores de riqueza familiar, nivel educativo y profesional de los padres, o los recursos educativos y domésticos. Desde los trabajos pioneros de Coleman y cols. (1966) hasta los actuales informes internacionales, se establece una fuerte relación entre el NSE y el rendimiento lector (Eurydice, 2011). La situación de pobreza en el entorno escrito se asocia a un mayor riesgo de tener dificultades en el aprendizaje de la lectura (Duncan y Brooks-Gunn, 2001). Todo ello viene a apoyar la conocida idea del “efecto Mateo”, el cual se toma del pasaje bíblico para describir precisamente el fenómeno de que los niños que más y mejor leen, más y mejor leerán, mientras que los niños que menos y peor leen,

menos y peor leerán, aumentando la brecha entre ambos a lo largo de la escolaridad (Stanovich, 1986). Específicamente, en España, el Índice de Estatus Social, Económico y Cultural (ISEC) de los centros educativos y de los alumnos explicaron más de la mitad de la varianza de los resultados en las pruebas de PISA 2012, y un 39% de la variabilidad de los resultados en comprensión lectora en PIRLS 2011. En definitiva, si bien se ha señalado que el analfabetismo está ligado a la pobreza, el pobre rendimiento en lectura también está directamente asociado a un nivel socioeconómico bajo.

1.3. Los métodos de enseñanza de la lectoescritura: debate y práctica

Más allá del nivel socioeconómico y cultural, existe otro determinante importante del rendimiento lector: el método de enseñanza de la lectoescritura. En efecto, la influencia del entorno familiar en los resultados PISA varía según cuál sea el nivel de los centros y en los diferentes países, lo cual sugiere que la asistencia a colegios más favorecidos y sistemas educativos de calidad son capaces de minimizar las consecuencias que generalmente un entorno familiar poco favorable tiene en el rendimiento educativo.

En el caso de la lectoescritura, la calidad empieza por un método de enseñanza basado en la evidencia. Como veremos a continuación, el debate acerca de cómo enseñar a leer y escribir no ha estado exento de polémica. A la influencia de las distintas tendencias en las prácticas y materiales a lo largo de la historia, se suman las carencias de conocimiento.

Métodos de enseñanza de la lectoescritura

Aunque puede parecer que hay multitud de métodos de la enseñanza de la lectoescritura, todos se basan en los mismos principios y hacen pasar al niño por semejantes pasos en una progresión hacia la síntesis o, por el contrario, hacia el análisis. De ahí que la principal clasificación, ya empleada por Theodoro Simon, el colaborador de Alfred Binet, se reduce a dos grandes métodos: analíticos y sintéticos. No obstante, como los métodos no se usan de forma pura, se suele hablar de métodos de marcha analítica y de marcha sintética.

Los analíticos (también llamados de énfasis en el significado) parten de elementos globales con significado como la oración o la palabra y terminan en el análisis de los elementos más pequeños como las letras. Los sintéticos (también llamados de decodificación grafo-fonética o de énfasis en el código) parten de los elementos del lenguaje escrito más pequeños tales como las letras y los sonidos, y terminan en la síntesis de elementos mayores y con significado tales como la palabra, la oración y el texto. Examinaremos a continuación con algo más de detalle cada uno (véase Alegría, Carrillo, y Sánchez, 2005).

Métodos de marcha analítica

El método analítico también es llamado global o global-natural (de marcha analítica; en inglés *language experience approach*). Afirma Molina (1981) que antes de Decroly, figura a la que se asocia el método analítico, fueron Adam en el siglo XVIII y Jacotod en el XIX quienes ya lo pusieron en marcha (p. 58). Pero ciertamente Decroly

propulsó este método y lo hizo basado en presupuestos de orden psicológico (p. ej., el niño se interesa por lo que percibe necesario, preeminencia de la percepción de todo vs. partes, y preeminencia de la percepción visual en la lectura) y ninguno de orden lingüístico.

Este método tiene dos variantes principales, el llamado natural y el llamado global.

El método natural fue propuesto por Freinet. Respecto a las características del método natural que lo diferencian del global, Cavinato (2002) describe entre otras lo siguiente: “las tentativas de todos los niños por escribir desde los primeros días: la progresiva diferenciación en las clases Freinet de los lenguajes de señales y gráficos del verbal escrito; la constitución de puntos de referencia individuales y colectivos en los ‘libros de vida’ y en los escritos que gobiernan la clase (escritos reales, ‘textos’ desde el principio); el repertorio de materiales lingüísticos formados por escritos de los que conocen autores, procedencia, fines, funciones, sobre los que se practican las habilidades de hallazgo, descubrimiento, sistematización, en un proceso que no es individualizado sino que es personalizado” (s. p.). Uno de los problemas para describir con precisión estos métodos es el rechazo de quienes los proponen a elaborar descripciones claras. Entre las cuestiones que comparten las distintas metodologías de los métodos globales puros se encuentra el hecho de que dejan el conocimiento de las letras al niño. De hecho, como señalan Jiménez y Artiles (1991), estos métodos suelen partir de la memorización de la frase para acabar en los elementos más simples del lenguaje escrito como las letras, aunque no incluyen enseñanza explícita acerca de las letras.

Los métodos globales o globales mitigados utilizan en mayor medida el análisis y proponen partir de lo significativo (palabras) y simultanear en la sesión el estudio de las partes (p. ej., sílabas y letras). Estos métodos suelen trabajar con una palabra llamada *generadora* (variante propuesta por Berra, siguiendo a Molina, 1981), pues a partir de ella se va ampliando el abanico de palabras que se aprenden siguiendo la misma secuencia. A partir de esta palabra se hace un análisis de los elementos más pequeños, las letras, y con este aprendizaje se pasa a otra palabra que comparte algunas de las letras ya conocidas de la primera.

Métodos de marcha sintética

Por su parte, el método sintético puro o alfabético es uno de más antiguos de los empleados en la historia de la alfabetización. Siguiendo a Maldonado (1990) y a Molina (1981), al parecer es Dionisio de Halicarnaso (siglo I a. C.) a quien se le ocurre establecer los pasos para enseñar a leer y sugiere enseñar primero las letras y sólo después las sílabas. Este método se sigue sin apenas variaciones hasta el Renacimiento. En 1559 aparece “La Cartilla” para enseñar a leer, atribuida a Fray Pedro de Gante (Infantes, 1998). Finalmente, la generalización del uso de la imprenta posibilita más avances respecto a la extensión de este método y, en general, del aprendizaje de la lectura.

El método sintético puro generalmente sigue el siguiente orden de presentación del alfabeto: vocales, consonantes, sílabas, palabras, frases cortas, textos. En las primeras fases, el número de correspondencias letra-sonido que se enseña es limitado (p. ej., vocales y algunas consonantes) y con esas letras limitadas se construyen tantas

diferentes clases de palabras como se puede, tal y como permiten hacerlo los sistemas alfabéticos. A medida que el niño avanza se agregan letras. Lo lógico en estos métodos (aunque no siempre se observe en los métodos de enseñanza) es que el orden de presentación de las letras tenga en cuenta la dificultad de las mismas. Por ejemplo, introducir bigramas (letras compuestas por dos letras) tales como la *ch* y la *ll* al final y, posteriormente, los conjuntos de consonantes tales como *pl* o *br*. La característica más importante de estos métodos es que enseñan explícitamente el principio alfabético y las correspondencias letra-sonido que se pueden utilizar en todas las palabras de sistemas de escritura transparentes como el español.

Finalmente en cuanto a los métodos sintéticos mitigados, aunque Molina (1981) nombra a Comenio y su obra *Orbis Pictus* como primera referencia histórica de estos métodos, Pestalozzi es nombrado como uno de los precursores al proponer que si el niño al aprender la letra *m* se le pide que diga *eme* es preferible empezar a enseñarle directamente las sílabas *ma, me, mi, mo, mu*. Nombra también Molina a un médico y hombre de letras español, Federico Rubio y Galí quien en un congreso en Madrid en 1900 propone que la enseñanza de la lectura se inicie con el sonido de las letras, en lugar del nombre.

Estos métodos tienen dos variantes: silábicos (utilizan la sílaba) o fónicos (utilizan el sonido de la letra). Los métodos silábicos suelen iniciar la enseñanza de la lectura con las sílabas y así evitan la confusión que ocasiona el nombre de las letras y el sonido de la letra cuando está en sílabas (p. ej., *mamá* no se lee *emeaemea* pues el nombre *eme* desaparece para quedar el sonido de la *m*). A veces parten de palabras monosílabas (p. ej., *sí, mi, no*) y continúan con palabras de más de una sílaba (p. ej., *silla, mío, nota*).

Los métodos sintéticos tienen también variantes fonéticas. Maldonado (1990) dice que ya en 1700 los jansenitas franceses enseñaban el sonido de las letras y no el nombre. Estas variantes fonéticas son de gran interés en la enseñanza de la lectura a niños con posibles problemas en su aprendizaje debido a escaso o deficiente conocimiento fonológico. Dos de las variantes fonéticas más conocidas son el método de Susana Borel-Maisony que consiste en asociar cada letra no sólo a su sonido sino ayudarse con el aprendizaje de ciertos gestos que representen la posición de los órganos fonadores (p. ej., un círculo para acompañar a la *o*) y el de Lémaire que es semejante al de Borel-Maisony sólo que propone que los gestos que se aprendan tengan una resonancia afectiva introduciendo los gestos a través de una historia o canción o cualquier otro referente, dibujando un niño o niña que hace el gesto y realizando los gestos de forma muy exagerada (Molina, 1981).

Debate acerca de los métodos de lectoescritura

El origen del conflicto se centra básicamente en dos temas: qué unidad de lenguaje debe guiar la enseñanza y cuán explícita debe ser la enseñanza (Snow y Juel, 2005). Aunque estos dos temas son independientes, la realidad es que las posiciones pedagógicas que los teóricos han tomado sobre estos dos temas se correlacionan altamente. Así, los teóricos que han puesto el acento en unidades con significado, mantienen que es el niño el que debe descubrir las reglas de manera autónoma, ser él el protagonista (*proceso dependiente del aprendiz*). Por el contrario, aquellos que han puesto el acento en unidades más pequeñas y sin significado, mantienen que la enseñanza debe ser altamente estructurada y dirigida por el profesor (*proceso dependiente del entorno*).

En el debate anglosajón académico, el principal partidario de los métodos globales ha sido Goodman (1979; véase también, Smith, 1971, 1973, 1992). Éste defiende que aprender a leer y a escribir es tan natural como aprender a hablar. Por tanto, la inmersión del niño en un contexto donde se usa la lectura y la escritura casi es suficiente para que aprenda a leer. No hace falta enseñanza explícita y menos aún estar centrado en enseñar las letras, cómo suenan, ni en practicar la segmentación con el fin de adquirir fluidez y velocidad en la transformación letra-sonido. Goodman aboga por la palabra como unidad importante en la enseñanza de la lectoescritura, por la escritura independiente y por el trabajo con textos de calidad y tareas significativas, rechazando la práctica o memorización rutinaria. Escasa evidencia ha apoyado el beneficio de estas premisas que no se han logrado replicar (Adams, Treiman y Pressley, 1998).

Frente a Goodman, los principales partidarios de los métodos fónicos han sido el matrimonio de los Liberman, especialmente Isabelle Liberman. Éstos sostienen que la lectura no es una destreza “natural”. Liberman y Liberman (1990) argumentan muy bien por qué aprender a leer no parece igual de fácil que aprender a hablar. Y logran determinar dónde está la principal dificultad del aprendizaje de la lectura: en que no somos conscientes, en absoluto, de los elementos más pequeños (p. ej., fonemas) que componen el lenguaje y eso no nos ayuda a prepararnos para la lectura donde debemos ocuparnos de estos elementos pequeños (p. ej., letras) que son precisamente los que representan las letras. Liberman y Liberman agregan, además, que puede que para un 75% de los niños dé lo mismo. Pero para el 25% que tiene más dificultades, *no* da lo mismo.

Varias razones orientan la elección de métodos fónicos en la etapa preescolar y durante los primeros años de aprendizaje. En primer lugar, los datos de la investigación psicolingüística de la lectura y psicología evolutiva de la lectura de los últimos 20 años

(como veremos en detalle en el Capítulo 2), y en segundo lugar, los datos empíricos (analizados en profundidad en el Capítulo 3), apoyan de manera robusta la eficacia del método fónico (ver Alegría, 2006, para una explicación más detallada en español; ver Rayner, Foorman, Perfetti, Pesetsky y Seidenberg, 2001, para una argumentación rotunda a favor de los métodos fónicos; Snow y Juel, 2005). En este sentido, Alegría (2006) explica claramente por qué son mejores los métodos fónicos. Una razón es porque se basan en el principio alfabético que es el principio por el que se rige nuestro sistema de escritura. Este principio es expuesto al niño de manera *explícita* (se explica la relación fonema-grafema, porque el niño no lo hace de manera espontánea –el niño principiante no tiene conciencia fonémica), *sistemática* (pues no es fácil aislar las unidades fonológicas) y *temprana* (lo antes posible, el niño tiene la capacidad cognitiva para realizar estas operaciones metafonológicas a los 5 ó 6 años). Otra razón es porque dan la herramienta al lector para que acceda al significado de las palabras de manera autónoma y segura. Otra razón es por las características del castellano, que al ser una lengua transparente tiene un mayor nivel de *inteligibilidad y productividad*. Otra razón es porque son mejores para todos (incluso aquellos de nivel socioeconómico bajo o en riesgo de dificultades). Una frase resume bien esta ventaja: “bueno para todos, malo para ninguno y crucial para algunos” (Snow y Juel, 2005, p. 518).

A pesar del debate público y de que la investigación ha dado apoyo a los métodos fónicos, según Anderson (2000) en las escuelas americanas, los enfoques de enseñanza global siguen siendo un dogma en la formación de maestros, es lo que “se desea creer como la estrategia más efectiva”. Esta “guerra” y el bajo rendimiento lector y la creciente cifra de niños con problemas de aprendizaje de la lectoescritura da lugar al conocido informe del National Reading Panel (2000) que pone las bases de lo que es una buena enseñanza de la lectura.

Hoy en día el conflicto es menos virulento que en épocas pasadas, pero aún persiste y según Snow y Juel (2005) cuatro son las razones. Para nosotras la reflexión sobre las razones para el distanciamiento puede ser la base para el acercamiento de posturas.

- a. Actitud defensiva y excesiva alabanza de los aspectos positivos de cada método. Aunque, en una conversación frente a frente ambas partes son capaces de reconocer los componentes positivos de la otra parte, estando de acuerdo en casi todo.
- b. Mala interpretación de que los métodos fónicos reducen el aprendizaje activo del niño. Nada más lejos de la realidad, pues antes de terminar toda la enseñanza fonológica, muchos niños ya son capaces de leer bien de manera autónoma.
- c. Visión errónea de que los métodos fónicos quitan libertad y poder al profesor. Todo lo contrario, una enseñanza responsable de los métodos fónicos, basada en la comprensión de las fortalezas y las debilidades de los niños y que integra la enseñanza del código con la enseñanza del significado, requiere de una alta habilidad del profesor (autonomía y profesionalización).
- d. Dos visiones diferentes de la naturaleza de la lectura. Una visión enfatiza la lectura como un acto de transferencia de información del escritor al lector, y lo central es la exactitud lectora de las palabras, la fluidez y la corrección sintáctica y textual. Mientras, que otra visión pone el énfasis en la interpretación del texto. Pero, estas visiones no están en conflicto, pues ambas son importantes dependiendo del tipo de texto y del nivel desarrollo de lectura del lector. Así, por ejemplo, es lógico que un lector ante textos literarios o de opinión realice una lectura más interpretativa; mientras que un lector principiante realice una

lectura más centrada en la exactitud y la fluidez, teniendo pocos recursos cognitivos dedicados a la interpretación, pues su reto es la decodificación.

Prácticas de enseñanza de la lectoescritura en España

Aunque en nuestro país no hemos encontrado estudios sobre la extensión del uso de los diferentes métodos de enseñanza de la lectoescritura a lo largo de la historia, nuestro conocimiento de la realidad nos revela que España probablemente no ha estado ajena a las modas vividas en países como los EEUU de América. En EEUU se pasó de una enseñanza basada en los métodos fónicos, hacia 1800, a una enseñanza basada en los métodos globales, hacia 1973, persistiendo hoy un conflicto entre estos dos grandes métodos (Snow y Juel, 2005, para una breve revisión de los métodos de EEUU en la historia). En España ha sido habitual emplear métodos de marcha sintética, ya que la mayoría de las editoriales han publicado materiales con este método, lo que nos hace inferir que han tenido una importante presencia en nuestras escuelas. Pero, en la década de los 80, se observa una nueva tendencia hacia el uso de métodos semejantes a los globales puros (Jiménez y Hernández, 1986), que perdura hasta nuestros días, especialmente en la educación infantil y en algunas regiones y autonomías, como el País Vasco y Cataluña, tal y como se comentará a continuación. Curiosamente, también algunos países de Latinoamérica han visto un auge de los métodos psicolingüísticos defendidos por Goodman (1979), autor que tiene un grupo de seguidores en México. De hecho, el método global es muy popular en México.

En la actualidad, son pocos los estudios que han realizado un análisis sistemático de las prácticas docentes en el aula para la enseñanza de la lectoescritura. Un trabajo que sí lo hace es el de González, Buisán y Sánchez (2009) quienes encuestaron a 2250

profesores de educación Infantil y Primaria de nueve ámbitos territoriales de España. El cuestionario de 30 preguntas se enfocaba a la enseñanza de la lengua escrita en cuanto a la organización del aula, programación, actividades y contenidos, y evaluación. Uno de los datos de gran interés que aportan es el método que los docentes asumían utilizar. Una inmensa mayoría, el 62,5%, declararon usar métodos “mixtos”, seguidos de los métodos globales por un 16,4%, a los que se pueden añadir un 6% que afirmó usar una metodología constructivista. El método fónico fue utilizado por una minoría de los docentes encuestados, un 7,6% de la muestra y un 4,8% dijo enseñar por métodos silábicos. En educación Infantil las prácticas independientes de los niños ligadas a los métodos globales y constructivistas fueron mucho más comunes que en 1º de Primaria. Además, Comunidades autónomas como País Vasco y Cataluña se caracterizaron por prácticas *no* explícitas, mientras que León o Asturias se definían por prácticas instruccionales explícitas. Aunque los beneficios de los métodos sintéticos, especialmente el fónico, son evidentes y la alta consistencia de nuestro sistema de escritura facilita la aplicación de las correspondencias letra-sonido, sólo una minoría de los profesores españoles parece estar empleándolos en el aula para enseñar a leer y escribir.

Otras dos cuestiones que deben ser abordadas dado el impacto directo que tiene en los niños son, por un lado, las creencias de los profesores sobre los diferentes métodos, y por otro, los conocimientos sobre la lengua y contenidos clave acerca de la lectura.

Respecto a la primera cuestión, un reciente estudio realizado por Jiménez y cols. (2015) aborda precisamente las teorías implícitas sobre el aprendizaje de la lectura de 591 profesores de distintos países Ibero-Americanos, incluido España. Por medio del

análisis factorial de los resultados de una encuesta de 60 ítems identificaron 7 factores principales relacionados con las teorías constructivista, innatista, maduracionista, social, conductista basada en la repetición, conductista correctiva y psicolingüística. Este hallazgo es consistente con estudios previos (p. ej., Jiménez, Artiles y Yáñez, 1997). Aunque el estudio está centrado en el análisis factorial, esto es, las dimensiones que el cuestionario mide, y no la frecuencia de las opiniones de los profesores al respecto, el trabajo pone de relieve las diferencias en las teorías de aprendizaje según los años de enseñanza y el país. Así, estas posturas eran adoptadas independientemente del número de años de enseñanza en apoyo a la idea de que las creencias docentes son estables y resistentes al cambio. Además, por ejemplo, mientras que los maestros españoles se relacionaron más con teorías psicolingüísticas e innatistas, los mexicanos se asociaban más a posturas constructivistas. Este dato acerca de la mayor creencia de los profesores españoles en teorías psicolingüísticas parece diferir de los resultados revisados anteriormente acerca de los métodos empleados. Sería interesante que futuras investigaciones unieran ambos enfoques para determinar si las creencias de los profesores acerca de cómo se debe enseñar a leer y escribir coincide con sus prácticas docentes.

Acerca de la segunda cuestión, el conocimiento de los docentes, hay una investigación impactante de Moats (1994) en la que se preguntaba al profesorado norteamericano de primaria cuestiones sobre fonología y fonética que son necesarias para poner en marcha correctamente un método fónico de enseñanza de la lectura en esa lengua. Se observaron resultados tales como la incapacidad para identificar bigramas consonánticos (p. ej., *wh*, *ch*, *th*), o que sólo el 21% sabía lo que era un verbo declinado, o sólo un 27% sabía lo que era un morfema o unidad más pequeña con significado como son los afijos. Con estos conocimientos es difícil que los profesores expliquen

principios fonéticas o que seleccionen ejemplos de aplicaciones fonéticas. Asimismo, en un reciente estudio español Guzmán, Correa, Arvelo y Abreu (2015) analizan el conocimiento de 149 docentes sobre las dificultades específicas de aprendizaje en lectura y escritura así como intervención para tratarlas y revela que los profesores mostraron concepciones erróneas y lagunas de conocimiento, y éstas además, no estuvieron correlacionadas con la formación y experiencia previa. Estos hallazgos ponen de relieve la necesidad de formación específica en conocimientos basados en la evidencia científica acerca de los contenidos clave de la enseñanza de la lectoescritura.

Además de la disputa general sobre qué método de enseñanza emplear, la investigación muestra lagunas de conocimiento. Por ejemplo, Snow y Juel (2005) señalan la falta de datos sobre la forma detallada de instrucción en el aula, las características de los textos, la cantidad de instrucción en conocimiento fonético, la cantidad de tiempo en escritura y el grado de ajuste de los textos con los niños. Y lo que es más relevante, destacan que el cómo enseñar a leer va más allá de decir con el método fónico, pues el método fónico puede ser desarrollado de muy diferentes formas, con muy diversos materiales y textos y, en lo que hay que tener más precaución, puede ser desarrollado bien o mal. Haciendo un análisis más detallado, encontramos numerosos aspectos dejados al sentido común y de los que hay muy poca investigación y que trataremos más extensamente en el Capítulo 3: la cantidad de enseñanza de cada componente de alfabetización temprana, aspectos de detalles en la enseñanza de las letras, del conocimiento fonológico y de la escritura, tipo de práctica, características de las ilustraciones, entre otros. Como dice Goikoetxea (2005) necesitamos aumentar el número de cartillas de enseñanza de la lectura en español que cuentan con investigación como existe en idiomas como el inglés con cartillas que han dado muestras de eficacia en estudios de investigación empírico (p. ej., *Jolly Phonics*, *Letterland*).

En resumen, en este capítulo hemos visto que la alfabetización aporta un sinnúmero de beneficios pero se ven amplificados en el caso de los niños en situación de pobreza. Una cuestión de preocupación presente es la importante cifra de personas analfabetas y el bajo rendimiento en lectura, especialmente, en niños de entornos desfavorecidos. Tal y como sostienen Lyon, Shaywitz y Shaywitz (2003) este colectivo llega a los colegios con experiencias educativas escasas o nulas y “si desde los colegios no se entiende la importancia de estas carencias y no se adapta la enseñanza para solventarlas, el fracaso lector está garantizado” (p. 8). Hemos visto también los métodos de enseñanza de la lectura, el debate que han generado y la necesidad de clarificar algunos aspectos de los métodos que cuentan con mayor evidencia empírica. Por consiguiente, los compromisos nacionales e internacionales deben ir de la mano de un cuerpo de investigación sobre las variables decisivas en la competencia lectora en los niños que precisamente se encuentran en riesgo de dificultad por sus características contextuales. Todo ello, no sólo mejorará el rendimiento lector y asegurará un mayor recorrido académico de este colectivo, si no también reflejará mayor equidad en nuestra cultura. El estudio desde esta óptica es insuficiente en la investigación y el impacto social resulta muy prometedor.

CAPÍTULO 2.

EXIGENCIAS COGNITIVAS DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA

En este capítulo revisamos la clasificación de los distintos sistemas de escritura, centrándonos en los códigos alfabéticos y, principalmente, destacando las características particulares del español. Además, realizamos una descripción de la lectura y la escritura en lenguas alfabéticas desde una perspectiva psicolingüística y de desarrollo que nos permita entender la complejidad cognitiva de estas dos habilidades. Por último, integramos tanto los factores lingüísticos como los modelos teóricos para presentar la influencia de la profundidad ortográfica en el desarrollo lectoescriptor.

2.1. Clasificación de los sistemas de escritura

Un sistema de escritura es una convención para representar visualmente la comunicación verbal e implica la comprensión del significado codificado por parte del lector. Además de la comunicación, otro propósito fundamental de la escritura es la retención de la información exacta. Aunque existen muchos y muy diversos tipos de escritura pueden resumirse en tres categorías amplias, por los atributos generales que presenta: logográficos, silábicos y alfabéticos. En los sistemas logográficos, cada carácter representa una palabra, morfema, u otras unidades semánticas, por lo que suele componerse de cientos de logogramas. El chino es un ejemplo de sistema de escritura logográfico. En cambio, en los silabarios, cada símbolo gráfico corresponde a una sílaba

o mora y pueden estar compuestos por unos cien caracteres. El kana es un ejemplo de silabario japonés. Por último, los sistemas alfabéticos recogen un conjunto de consonantes y vocales, de 25 a 30 letras, regidos por un principio general, llamado principio alfabético, en el que los grafemas representan los sonidos del habla. El inglés o el español son sistemas alfabéticos. De entre todos, el alfabeto latino es el sistema de escritura internacional.

La clasificación de lenguas alfabéticas se ha enfocado principalmente en dos aspectos: la llamada *profundidad ortográfica* y la *estructura silábica*.

La *profundidad ortográfica* se refiere a la diferencia en la consistencia de las correspondencias letra-sonido en los distintos sistemas de escritura alfabéticos. Cuando un idioma tiene un sistema de escritura en el que cada letra tiene una correspondencia con un solo fonema, se denomina consistente, regular o transparente. Ejemplos de idiomas transparentes son el finlandés o el español. Por el contrario, en aquellos idiomas en los que a menudo una misma letra se asocia a distintos fonemas se denominan inconsistentes, irregulares u opacos. Ejemplos de estos sistemas de escritura son el inglés o el francés. Es importante aclarar la terminología empleada en la literatura con el fin de poner las bases de la investigación en el terreno de la alfabetización.

Precisamente, la reciente revisión realizada por Schmalz, Marinus, Coltheart y Castles (2015) tiene este propósito. Definen la consistencia como la presencia de un fonema para un grafema y la regularidad como la fiabilidad de las reglas predeterminadas de correspondencia grafema-fonema. Finalmente, proponen el término “imprevisibilidad” para referirse al grado en el que la ruta no léxica para la lectura de pseudopalabras en voz alta puede aplicar las reglas para la correspondencia de la ortografía a la fonología correctamente. Esto permite subrayar que una ortografía que contiene muchas reglas

complejas pero son predecibles es diferente de una ortografía que contiene muchas reglas impredecibles.

Por otro lado, una diferencia que caracteriza a las lenguas románicas de las lenguas germánicas (p. ej., Alemán, Danés, Inglés), tiene que ver con la estructura silábica. Las lenguas románicas presentan predominantemente sílabas directas de estructura simple CV, mientras que las lenguas germánicas numerosas sílabas cerradas y complejas (p. ej., CVC), tanto en posición inicial como en la coda (Seymour, Aro, Erskine y COST Action A8, 2003). Según el Atlas Mundial de las Estructuras del Lenguaje (*World Atlas of Language Structures*, Maddieson, 2011) aproximadamente un 12,5% de las lenguas consideradas son de estructura silábica simple (CV), un 56,5% son consideradas moderadamente complejas (CV y CCV) y un 30,9% se clasifican como complejas (mayor libertad en combinaciones consonánticas de dos o más consonantes en el ataque y en la coda CCCVCC). El inglés es un ejemplo de lengua *compleja*. El español entra en la categoría *moderadamente compleja*, pues aunque la mayor parte de las palabras se forman con sílabas simples, éstas no son únicas en nuestra lengua.

El sistema de escritura español

El español¹ es la lengua común de España y de muchos países de América. La hablan actualmente más de 470 millones de personas (RAE, 2010), por lo que se sitúa como la segunda lengua materna más hablada en el mundo y es considerada la tercera en comunicación internacional (Instituto Cervantes, 2014). Tiene su origen en el latín, tanto oral como escrito, y como las demás lenguas románicas, el español se sirve del alfabeto latino. El sistema escrito del español consta de 29 grafemas, 27 letras, y los

¹ Según la Real Academia Española, el término *español* resulta más recomendable que *castellano* por carecer de ambigüedad y ser la denominación que se utiliza internacionalmente.

dígrafos *ch* y *ll* no incluidos en el alfabeto actual. Son sólo cinco las vocales *-a, e, i, o, u-* lo que diferencia el español de lenguas como el inglés, que tienen más del doble de sonidos vocálicos.

En cuanto a la consistencia, en español las representaciones ortográficas (grafemas) se asignan a las representaciones fonológicas (fonemas) casi de una manera una a una. De los 29 grafemas que conforman el alfabeto, sólo tres—*c, g, y r-* son dependientes del contexto, con dos posibles pronunciaciones en función de las letras que las acompañan y, en el caso de la *r*, también en función del lugar que ocupa dentro de la palabra. Aún y así, incluso en estos casos, las reglas de conversión son muy estables y predecibles. En escritura, la relación entre fonemas y grafemas no siempre es biunívoca. De los 24 fonemas, 14 fonemas (vocales, /a/, /e/, /o/; consonantes /ʃ/, /d/, /f/, /l/, /k/, /m/, /n/, /ɲ/, /p/, /r/, /t/) se representan siempre con un solo grafema. Se requiere conocer específicamente como se transcriben esos fonemas en cada una de las palabras que los contienen porque en algunos casos no existe una regla fonológica que especifique el apropiado grafema para una ortografía correcta en la escritura de una palabra (p. ej., *gente*/*je*). Aún y todo, producciones escritas basadas en la correspondencia de fonema-grafema, generalmente produce una escritura convencional o un sustituto aceptable (Borzzone y Signorini, 1994). En cualquier caso, se observa una asimetría en opacidad entre la lectura y la escritura, con mayor grado de inconsistencias en la escritura (p. ej., *b-v*).

En cuanto a la estructura silábica, el español presenta una estructura *mayoritariamente simple* o *moderadamente compleja* siendo la sílaba abierta muy frecuente, casi 70%, y la cerrada infrecuente, representa en torno al 30%. Está compuesto predominantemente (más de la mitad) por sílabas de estructura CV (p. ej., *casa*), seguido de CVC, VC y V, y los grupos consonánticos complejos (p. ej. CCV'CV *plato*) son mucho menos

frecuentes (Álvarez, Carreiras y de Vega, 1992). A la división de una sílaba hablada en la consonante o consonantes que preceden a la vocal se le denomina principio o ataque (p. ej., *trom-pe-ta*), y a la vocal o vocales que conforman el núcleo junto con la coda o consonantes que suceden a la vocal se le denomina rima. Por ejemplo, la primera sílaba de la palabra *trompeta* tiene un principio *tr*, y una rima *om* (formada por el núcleo *o* y la coda *m*). La estructura silábica del español tiene máximo dos consonantes en el ataque (opcional), una o dos vocales o diptongo como núcleo (obligatorio) y máximo dos consonantes en la coda (opcional; RAE, 2011). El patrón de las consonante agrupadas es claro en posición inicial de la sílaba: un fonema oclusivo o fricativo seguido de un fonema lateral o rótico simple (p. ej., *plátano*, *brazo*). Los límites silábicos son muy salientes en español. Además, la mayor parte de las palabras tiene dos o tres sílabas, frente a la gran cantidad de monosílabos que tiene el inglés.

A modo de resumen, en el estudio de Seymour y cols. (2003) que analizan distintas ortografías europeas, clasifica el español como una lengua *transparente* y mayoritariamente *simple*.

2.2. Descripción de los procesos cognitivos implicados en la lectura y escritura

Entre las actividades cognitivas más complejas que puede realizar un ser humano se encuentran la lectura y la escritura.

A continuación, abordaremos cada uno de los procesos cognitivos de la lectura y escritura brevemente, pero nos centraremos posteriormente en el nivel léxico que incluye la explicación de cómo accedemos a reconocer y producir una palabra escrita,

tanto a su forma fonológica como a su significado. Cabe señalar que los modelos teóricos y la investigación se han desarrollado en el marco de los sistemas alfabéticos.

La lectura desde la psicolingüística

Leer implica una serie de componentes cognitivos muy diversos para poder llegar a comprender un texto. Desde el estudio teórico y empírico de la psicolingüística, se han destacado cuatro procesos fundamentales envueltos en la habilidad lectora: perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos. Todos estos procesos, relativamente autónomos, abarcan desde la percepción de un estímulo escrito hasta la recuperación del significado de palabras, oraciones y textos, incluso la lectura en voz alta. Por tanto, la adquisición de la lectura exige muchos años de aprendizaje o incluso toda la escolaridad, para conseguir un desempeño experto.

Procesos perceptivos

Para leer, las palabras deben ser primero detectadas visualmente, lo que implica el procesamiento de información escrita por medio de distintos movimientos oculares: sacadas, regresiones y fijaciones. Las sacadas son el recorrido visual de las palabras o el texto mediante movimientos continuos y rápidos. Ello posibilita enfocar y analizar en detalle lo que abarca la región foveal del campo visual, situada en la zona central de la retina, con una longitud en material impreso de unas siete a nueve letras de media. La dirección de las sacadas es balística y generalmente va de izquierda a derecha (lo que requiere nuestro sistema de escritura), pero en ocasiones siguen la dirección contraria, lo que se denomina regresiones. Comúnmente, las regresiones se realizan porque la sacada

ha sido muy larga y se requiere un retroceso de unas pocas letras. En algunas ocasiones, se debe a problemas en el procesamiento de la última palabra fijada. Y es que junto con los movimientos sacádicos, se realizan fijaciones, es decir, periodos de tiempo en los que nuestros ojos permanecen quietos para extraer información visual necesaria para la lectura. La mirada no sólo se fija en los caracteres inmediatos, sino también en regiones posteriores, haciendo uso de la visión parafoveal. Estas fijaciones son breves y se realizan en la mayoría de las palabras de un texto, con una longitud media de siete u ocho letras hacia la derecha. Estudios que utilizan equipos para rastrear los movimientos oculares muestran que un adulto al leer en voz alta está mirando las dos o tres palabras que siguen a la que está articulando. Características lingüísticas tales como la semántica de los estímulos, la longitud, la frecuencia o la predictibilidad según el contexto influyen en dónde realizamos las fijaciones. Los distintos movimientos oculares descritos (sacadas, regresiones y fijaciones) permiten el procesamiento de los signos escritos.

Uno de los primeros modelos teóricos y más citados es el modelo de activación interactivo de McClelland y Rumelhart (1981) y postula la existencia de tres niveles de procesamiento de información visual: el nivel de rasgo, letra y palabra. Cada nivel está conectado al resto de niveles y al suyo propio con conexiones excitatorias e inhibitorias; es decir, se activan si son consistentes con el estímulo que se presenta y se inhiben en caso contrario. De este modo, al leer una palabra, disponemos inmediatamente de un conjunto de rasgos. Aquellos que se detectan envían activación al siguiente nivel, el de las letras, pero sólo a aquellas letras que contengan los rasgos presentados. Lo mismo en el nivel de la palabra. Se trata de un proceso interactivo en el que la respuesta depende de la integración de activación de todas las unidades.

Procesos léxicos

Tras el análisis visual, la habilidad lectora requiere de la identificación y recuperación del significado de las palabras aisladas o en contexto. De hecho, este es el distintivo principal de la lectura (Stanovich, 1980). Es aquí donde intervienen los procesos léxicos, por los cuales se activa la información ortográfica, fonológica y semántica de cada palabra. De esta forma, un lector identifica los patrones ortográficos contenidos en ellas, activa su pronunciación y accede a su significado. En un nivel experto, un gran número de palabras pueden leerse con un simple vistazo, de forma automática.

Son varios los modelos que han tratado de explicar cómo realizamos la lectura al nivel léxico. Según el número de mecanismos que incluyen, los modelos de reconocimiento visual de palabras se dividen en dos grandes categorías: modelos de una ruta y modelos de doble ruta.

En general, los modelos de una ruta sostienen que la lectura de palabras se produce por un mecanismo que convierte la información ortográfica en fonológica y a través de ella, se accede al léxico (McClelland y Rumelhart, 1981; Plaut, McClelland, Seidenberg y Patterson, 1996; Seidenberg y McClelland, 1989). El modelo principal en esta categoría es el modelo conexionista SM89 (Seidenberg y MacClelland, 1989) y asume que para el reconocimiento de palabras se activan dos sistemas de forma paralela: un sistema fonológico y un sistema semántico. El primero establece las conexiones entre el almacén de representación de la palabra ortográfico y fonológico; mientras que el segundo conecta además con el almacén semántico. En un principio ambos sistemas tienen el mismo peso, pero en el aprendizaje de reconocimiento de

palabras el sistema semántico gana mayor peso puesto que facilita un acceso más rápido y eficaz.

Por su parte, los modelos de doble ruta postulan que hay dos vías. Una vía fonológica o indirecta (homóloga a la descrita en el modelo anterior) que envuelve el reconocimiento de la palabra por sus componentes sub-léxicos, reconociendo las partes constituyentes de la palabra por su fonología. Y otra vía ortográfica o directa, que envuelve el reconocimiento automático de toda la palabra escrita, sin necesidad de descomponerla. El modelo principal de esta categoría es el modelo de doble ruta en cascada (DRC; Coltheart, Rastle, Perry, Langdon y Ziegler, 2001). Según este modelo, la ruta fonológica aplica las reglas de conversión grafema-fonema para descomponer una palabra en cada una de sus letras en orden serial, de izquierda a derecha, y convertirlas en sus correspondientes sonidos. El reconocimiento de esta cadena de sonidos conecta así con el almacén semántico. Esta vía permite leer con éxito palabras regulares y palabras irreales, aunque no hayan sido leídas con anterioridad. La ruta léxica, en cambio, implica un acceso a un almacén ortográfico de palabras reales que conecta con las representaciones fonológicas de las mismas, lo que activa a su vez, el almacén semántico. Para leer en voz alta, es posible además recuperar los fonemas que componen la palabra para su articulación. Esta vía conecta directamente con las palabras almacenadas y por eso permite leer de forma rápida y precisa, excepto en el caso de palabras poco frecuentes e irreales.

Procesos sintácticos

Además de leer palabras y conectarlas con su significado, para la comprensión de una oración es necesario determinar las relaciones que existen entre estas palabras y

las frases que la componen (Adams, Clifton y Mitchell, 1998). Precisamente, es aquí donde entra en juego el procesamiento sintáctico, por el cual se realiza un análisis según el modo que se combinan palabras o/y grupos de palabras para expresar finalmente un significado al nivel de la oración. Son varios los aspectos gramaticales que influyen en el nivel de complejidad sintáctica. Algunas de estas variables son: el sintagma nominal y verbal, el tipo de voz activa o pasiva, el tiempo verbal, la longitud de la oración o, ligado a esta última, la presencia o no de oraciones coordinadas, subordinadas o de relativo dentro del mensaje.

Distintas teorías han tratado de explicar cómo procesamos las oraciones al leer, pero principalmente pueden destacarse dos modelos: Los modelos basados en las restricciones (*constrained based models*) y los modelos de vía muerta (*garden path models*).

Los modelos basados en las restricciones mantienen que para elegir la estructura sintáctica adecuada se evalúan múltiples alternativas, y se van restringiendo por la integración de la información disponible, lingüística y no lingüística (p. ej., conceptual; MacDonald, 1994; Spivey-Knowlton, Trueswell y Tanenhaus, 1993).

Los modelos de vía muerta asumen la existencia de distintos módulos, pero la información de categoría sintáctica juega un rol privilegiado (Frazier, 1987; Frazier y Clifton, 1996; Rayner, Carlson y Frazier, 1983). Así, en una primera fase se determina una estructura inicial según los principios definidos sobre las representaciones sintácticas. Posteriormente, implica de manera eventual la consulta de información no sintáctica, esto es, semántica o contextual. Esta segunda fase puede suponer un re-análisis de los factores sintácticos, lo que influye en el rendimiento lector, principalmente en términos de velocidad.

Procesos semánticos

Sólo una vez dominados los procesos anteriores, podrá ser exitoso el último proceso, el análisis semántico. Consiste un proceso cognitivo de orden superior dedicado a la extracción del significado de un texto. Para lograrlo, el lector deberá combinar el significado de cada una de las palabras y oraciones e integrarlo en un mensaje con la información acumulada.

El modelo de construcción-integración (Kintsch, 1988; 1998) es uno de los que mejor ha conseguido explicar los procesos de comprensión del discurso. Desde este modelo, se asume que la comprensión da como resultado una representación mental del texto elaborada en dos grandes fases. Primero, en la fase de construcción se activan de forma rápida y automática todo tipo de ideas sobre el texto. Algunas provienen directamente del texto y otras se derivan de conocimientos previos del lector para elaborar inferencias-puente o conexiones entre unos y otros fragmentos del texto. Esta red de información es sintetizada en las ideas generales más importantes mediante inferencias de macroposición. En la segunda fase, llamada integración, se desechan las ideas que no son pertinentes y se conserva únicamente un conjunto de proposiciones apropiado al contexto. Se elabora así una representación mental coherente de la frase para ser almacenada en la memoria episódica. Dado que el texto se procesa en ciclos, que corresponden aproximadamente con una oración o una frase, el lector debe realizar continuamente estas dos fases de procesamiento hasta conseguir una representación mental del texto que almacenará en la memoria a largo plazo.

En suma, la lectura se entiende como un conjunto complejo de procesos perceptuales, léxicos, sintácticos y semánticos que coordinados permiten la comprensión lectora.

La escritura desde la psicolingüística

Al igual que la lectura, escribir entraña gran complejidad, y distintos procesos son requeridos para llevar a cabo esta actividad. En cambio, mientras que la lectura trata de la conversión de signos gráficos en habla, la escritura sigue el proceso inverso, convierte el habla en rasgos escritos. Desde la psicología cognitiva se han destacado cuatro procesos: semánticos, sintácticos, léxicos y motores. Aunque algunos coinciden con la lectura, no son exactamente iguales por lo que se ofrece una descripción breve de los mismos.

Procesos semánticos

La escritura espontánea, es una tarea creativa que precisa ciertos mecanismos de orden superior para elaborar un mensaje, que no requieren otras tareas como el dictado o la copia. Uno de los modelos más citados en la explicación de los procesos semánticos en la escritura es el propuesto por Hayes y Flower (Flower y Hayes, 1981; Hayes y Flower, 1986). Los autores describen tres procesos que interactúan en el momento en el que el escritor realiza una escritura libre: planificación, escritura y revisión. Durante la planificación, el escritor forma una representación interna sobre lo que quiere comunicar, en términos de conocimiento, fundamentalmente conceptual. Para ello, se generan ideas, se organizan y se establecen objetivos para revisar el mensaje en función

de los mismos. En la escritura o traducción, el escritor debe concretar esas ideas en palabras con las exigencias lingüísticas que conlleva, como veremos en los procesos léxicos. Especialmente, para un escritor sin experiencia conduce a altas demandas de la memoria de trabajo. Por último, la revisión se llevará a cabo mediante la evaluación del contenido. Tanto el contexto como el conocimiento y hábitos del escritor influirán en los procesos semánticos, en particular, al planificar se deben reconocer las necesidades de la audiencia para seleccionar así el tono apropiado.

Un modelo de planificación que conecta con el modelo de memoria de trabajo de Baddeley, es el propuesto por Kellogg (1996). En su modelo, la memoria de trabajo es el soporte de la escritura y se delinea la relación entre esta actividad y el ejecutivo central, bucle fonológico y agenda visoespacial.

Procesos sintácticos

Una vez recogidas las ideas que el escritor desea expresar, los procesos sintácticos intervienen para generar estructuras sintácticas que reflejen dicho mensaje. La elección del tipo de oración se realizará atendiendo a criterios de simplicidad, con menor coste cognitivo, y además, en función de variables lingüísticas y contextuales. Por otra parte, la colocación de las palabras funcionales es determinante en la sintaxis, ya que son regidas por normas gramaticales. Y por último, otro elemento influyente en los procesos sintácticos son los signos de puntuación. Esto ayudará al escritor a representar los rasgos prosódicos.

Procesos léxicos y motores

Para escribir, será necesario encontrar las palabras para expresar las ideas esbozadas con la estructura seleccionada.

El modelo de doble ruta (Ellis y Young, 1988) ofrece una explicación acerca de los procesos léxicos, también en la escritura. En este caso, la ruta fonológica conecta el sistema semántico con el léxico fonológico, y este a su vez con el almacén de pronunciación para poder realizar la conversión fonema-grafema, recuperando así la información del almacén grafémico. Por la ruta ortográfica, en cambio, se conecta el sistema semántico directamente con el léxico ortográfico, que contiene la ortografía de palabras y permite asociarlo al almacén grafémico. Una vez accedido al almacén grafémico en cualquiera de las rutas, se recuperan los alógrafos y patrones motores que permiten la producción escrita a mano. Ahora bien, dependiendo de la tarea (p. ej., dictado, copia lingüística, copia como dibujo), de los estímulos (p. ej., palabras, pseudopalabras) y de si involucra o no la comprensión los almacenes o lexicones que se conectan varían.

2.3. Descripción del desarrollo inicial de la lectura y escritura

Los modelos revisados hasta ahora tratan de explicar los procesos cognitivos involucrados en la lectura y escritura desde un nivel de dominio experto, pero no hemos descrito cómo se adquieren y desarrollan estas habilidades en los niños. Esta cuestión resulta de gran interés en esta tesis, pues se centra en los inicios del aprendizaje

lectoescritor. Existen dos grandes visiones según si se considera que este desarrollo es continuo o es un proceso con fases.

Las teorías que abogan por un enfoque continuista sugieren un sistema de lectura y escritura cuyas estructuras y funciones son similares en distintos puntos de desarrollo pero incompletas en los lectores más principiantes. Con múltiples experiencias de complejidad creciente, el aprendizaje se va desarrollando gradualmente. Los autores más destacados son algunos de los ya citados en los modelos cognitivos como el modelo de doble ruta (Coltheart y cols., 2001) o la concepción de Perfetti (1992). Los niños en los subsiguientes niveles de habilidad difieren principalmente en la distribución de los procesos que usan para leer y escribir distintas palabras. Por ejemplo, en el modelo de doble ruta se postula que con la edad y práctica los lexicones aumentan y podrán leer más palabras utilizando la ruta léxica en lectura u ortográfica en escritura. Así, un lector principiante tiene un nivel más básico caracterizado por un almacén léxico más pequeño y una ruta fonológica más lenta e imprecisa que un lector maduro (Jackson y Coltheart, 2001). Desde el modelo conexionista, destacan un proceso de adquisición basado en cambios de conducta y aumento de sensibilidad lingüística (Munakata, McClelland, Johnson y Siegler, 1997).

De acuerdo con las teorías de fases o etapas, las habilidades de lectura y escritura van convirtiéndose cualitativamente diferentes según los niños crecen y son más hábiles (p. ej., Chall, 1983). Se exponen exclusivamente los modelos que existen para explicar el desarrollo de la habilidad de leer palabras por fases o etapas más influyentes.

Modelos de desarrollo de la lectura

Uno de los modelos más influyentes en la adquisición de la lectura por etapas es el propuesto por Uta Frith (1985). Principalmente a través de la investigación y la práctica en la forma en la que los niños aprenden, sostiene que son tres las estrategias básicas y etapas sucesivas que desarrolla un niño en la lectura: logográfica, alfabética y ortográfica. Inicialmente, en la etapa logográfica, las palabras son procesadas como un objeto visual o símbolo. Este tipo de reconocimiento se basa en las características visuales tales como la forma o tamaño de las palabras, por lo que sólo permite la identificación de un número limitado de estímulos. A este nivel, los niños ignoran que las palabras están compuestas por letras individuales que representan los sonidos del habla. Posteriormente, en la etapa alfabética, el niño adquiere un conocimiento acerca del código alfabético. De este modo, las palabras son analizadas como combinaciones de letras, correspondientes a distintos fonemas. Un niño será capaz de leer uniendo los fonemas que forman distintas palabras reales, o incluso inventadas siempre que se rijan por las reglas de conversión grafema-fonema. Por último, la etapa ortográfica se alcanza cuando el lector puede reconocer un gran número de palabras de forma automática y acceder a su significado por medio de un léxico almacenado en etapas anteriores. Al leer, el niño ya no necesita decodificar las palabras, sino escanearlas o realizar un análisis sistémico de las unidades que las conforman para acceder directamente al léxico ortográfico. Las tres estrategias se mantienen en los lectores con buen dominio, pudiendo retroceder o superponerse durante el desarrollo.

Otro modelo, semejante al de Frith, de gran relevancia sobre el desarrollo lector lo ofrece Ehri (1995, 1998, 1999, 2005). Esta autora propone cuatro fases: pre-alfabética, alfabética parcial, alfabética completa y alfabética consolidada. Los niños

comienzan a leer en una fase pre-alfabética, correspondiente a la fase logográfica, con el uso de pistas visuales para el reconocimiento de palabras. Durante la segunda fase, llamada alfabética parcial, la lectura se realizará con el uso de pistas fonéticas. Para ello, se ha debido desarrollar un conocimiento rudimentario sobre los nombres o sonidos de las letras de tal forma que una palabra escrita pueda ser conectada parcialmente con su pronunciación. A diferencia de la etapa anterior, los niños sí atienden al orden de las letras y establecen conexiones entre las letras y los sonidos que conocen o son fácilmente perceptibles. Esto genera una lectura todavía imprecisa donde frecuentemente se confunden ciertas palabras con otras similares y no permite la lectura de palabras no conocidas o inventadas. La tercera fase, alfabética completa, se caracteriza por el establecimiento de un sistema completo de lectura que incluye la segmentación de palabras escritas en grafemas y una asociación con la secuencia de fonemas que le corresponde. Esto permite una lectura mucho más precisa, e incluso la decodificación de palabras desconocidas. En la cuarta y última fase, la alfabética consolidada, la lectura es más fluida al crecer su almacén léxico, pues la segmentación de la palabra se realiza en unidades lingüísticas mayores que el grafema, como el principio-rima, la sílaba o raíces de palabras. El lector es así capaz de leer de forma automática.

En este modelo, por tanto, las fases se establecen primordialmente por el tipo de conexiones entre la palabra escrita y la información fonológica que el niño utiliza para leerla. Esta teoría consigue reunir tanto los procesos implicados en la lectura como los necesarios en su desarrollo. Sin embargo, uno de los puntos en los que difiere claramente del modelo cognitivo de doble ruta se relaciona con el uso incompleto de las correspondencias grafema-fonema durante la fase alfabética parcial.

Otro modelo más diferenciado de los dos anteriores pero también influyente ha sido el planteado por Gough (Gough y Juel, 1991; Gough, Juel y Griffith, 1992; Gough y Walsh, 1991) en su teoría del cifrado. Destaca el desarrollo lector basado en el conocimiento metalingüístico e incluye dos fases: claves visuales y cifrado. Mientras que la fase de claves visuales se corresponde con una asociación selectiva, de nuevo, basada en rasgos visuales, la fase del cifrado difiere de las teorías de Frith y Ehri en cuanto a que introduce y desarrolla el proceso de criptanálisis. Este concepto hace referencia a la serie de componentes que integra la decodificación, como por ejemplo, la ruptura que el lector debe hacer del cifrado, su comprensión de las reglas grafema-fonema o la asociación entre lenguaje escrito y hablado.

Modelos de desarrollo de la escritura

Tanto Frith como Ehri, han adoptado en sus modelos una explicación sobre la relación y a su vez la disociación entre el desarrollo de la lectura y la escritura. Frith, considera que lectura y escritura envuelven procesos similares (logográficos, alfabéticos y ortográficos) pero la aplicación de las estrategias difieren entre ambas durante el desarrollo del niño. Por ejemplo, postula que es primero en la lectura que se adopta una estrategia logográfica, y sólo cuando se tiene un buen dominio, se adopta también en la escritura. Además, el escritor debe hacer uso de correspondencias por analogías, y convenciones ortográficas. Por su parte, Ehri (1997; Ehri y Wilce, 1987) enfatiza la superposición entre las habilidades lectoras y escritoras en cuanto a conocimientos adquiridos en ambas: las correspondencias grafema-fonema y la familiaridad con patrones ortográficos específicos almacenados en memoria. Destaca que la escritura alienta un pensamiento activo y reflexivo acerca de las relaciones entre los fonemas y su

representación escrita, pudiendo jugar un papel importante en el desarrollo de conocimiento fonológico en el niño. Ambas autoras coinciden en subrayar la importancia de la escritura, incluso de forma más potente que la lectura, para facilitar la comprensión del principio alfabético.

Existen modelos de desarrollo de la escritura basados en el estudio concreto de la “escritura inventada” o los primeros intentos de escritura de los niños antes de la enseñanza formal, y el análisis de los errores hasta que se consigue una escritura convencional. Las etapas se determinan por la progresión de los niños en las elecciones de las letras y las explicaciones que ofrecen acerca de las producciones escritas, las cuales difieren cualitativamente de una etapa a otra.

Uno de los autores claves en este sentido es Gentry (1982, 2000), quien propone cinco fases: precomunicativa, semifonética, fonética, transitoria y de ortografía correcta. En la fase precomunicativa el niño comienza a representar palabras con caracteres alfabéticos. Utiliza una cadena de letras aleatoria, que muestra su escaso conocimiento del alfabeto. La fase semifonética se identifica por incluir parcialmente el contenido fonético de las palabras, con alguna letra correcta y frecuentemente una escritura guiada por el nombre de la letra. En cambio, la fase alfabética, requiere de habilidades de segmentación fonológica para una representación más completa de las palabras, aunque sin incluir aún convenciones ortográficas. Durante la fase transitoria se comienzan a utilizar estrategias morfológicas y ortográficas, además de las fonológicas, pero no es hasta la fase de ortografía correcta, que el niño adquiere o extiende su conocimiento sobre otros factores ambientales con un uso adecuado de las convenciones ortográficas y mayor conocimiento sobre la estructura de las palabras.

En español, una autora de gran relevancia en el seguimiento de los niños en sus inicios escritores es Ferreiro (Ferreiro y Teberosky, 1979; 1982; Ferreiro, 2009; Vernon y Ferreiro, 1999). Es más, Ferreiro fue una de las primeras investigadoras interesadas en las ideas tempranas acerca del lenguaje escrito. Esta autora sugiere seis etapas envueltas en la escritura: pre-silábica; silábica inicial, silábica estricta sin letras pertinentes, silábica estricta con letras pertinentes, silábico-alfabética y alfabética. En la etapa pre-silábica los niños no realizan ningún intento por establecer las correspondencias letra-sonido. Frecuentemente, escriben cadenas de letras atendiendo a elementos como el tamaño o la longitud de las producciones para representar aspectos físicos del significado de la palabra (p. ej., *elefante* se simboliza con muchas letras grandes). En la etapa silábica inicial, los niños comienzan a hacer correspondencias entre la escritura y la fonología, letras y sílabas habladas. Al leer sus producciones escritas pretenden emparejar la sílaba oral a la letra, pero todavía sin realizar una correspondencia uno a uno. Es en la etapa silábica estricta sin el uso de letras pertinentes, cuando la cantidad del número de sílabas de la palabra al decirlo y el número de letras que escriben es exacta, aunque cualquier letra puede representar una sílaba. La siguiente etapa se caracteriza por tener una escritura silábica estricta pero usando letras pertinentes, esto es, las letras que escribe son apropiadas para la mayoría de las sílabas (p. ej., una vocal). En la siguiente etapa, silábico-alfabética, emerge el uso de un sistema mixto de escritura en el que se mantiene la representación silábica y se conjuga con la representación de unidades intrasilábicas, como fonemas. Por último, en la etapa alfabética, el niño realizará unas correspondencias sistemáticas de fonema-grafema, hasta que su escritura sea convencional.

Estas etapas destacan frente a otras teorías anteriormente expuestas por incluir el elemento silábico en las correspondencias con la escritura. Ferreiro analiza el desarrollo

en niños hispanohablantes y la descripción que realiza del desarrollo escrito refleja ciertas características propias de la lengua española, tales como la clara delimitación silábica. Esta teoría pone de relieve la importancia de los factores lingüísticos en el desarrollo de los niños en el aprendizaje de la escritura.

2.4. Diferencias de adquisición según el sistema ortográfico

Hasta aquí, hemos ofrecido una clasificación de los sistemas de escritura alfabéticos y los modelos teóricos que explican la lectura y la escritura en cuanto a los procesos cognitivos implicados y su desarrollo. En este apartado, trataremos de aunar ambas cuestiones para conocer en mayor profundidad el desarrollo lectoescriptor atendiendo a distintos factores lingüísticos según el sistema ortográfico.

Son muy recientes, las teorías que han cuestionado la universalidad de los conocimientos sobre la adquisición de las habilidades que nos permiten leer y escribir. Por un lado, la teoría psicolingüística del “Tamaño del Grano” (*Grain Size Theory*; Ziegler y Goswami, 2005) sostiene que la profundidad ortográfica de un sistema escrito influye en el desarrollo de las habilidades fonológicas y lectoras. Así, enfatiza el rol de la instrucción alfabética y las características fonológicas del idioma nativo en el desarrollo del conocimiento fonológico. Por otro lado, la “Hipótesis de la Profundidad Ortográfica” (Frost, 2005; 2012; Katz y Frost, 1992; 2001) se centra en la taxonomía común de los sistemas de escritura según cómo la ortografía representa la fonología del idioma y expone explícitamente que el procesamiento de palabras difiere según su profundidad ortográfica. Formulan que mientras en un sistema ortográfico transparente el proceso de reconocimiento de palabras se apoya en la fonología del lenguaje, en

sistemas más opacos el lector requiere procesar las palabras escritas también por vías morfológicas, según la estructura visual-ortográfica.

De este modo, las conclusiones obtenidas hasta el momento en la literatura acerca del aprendizaje lector deben tomarse con cautela, ya que (salvo el trabajo de Ferreiro) provienen de estudios realizados principalmente en lengua inglesa, una lengua considerada “opaca” y “compleja” (Seymour y cols., 2003). La posición atípica del inglés plantea un cuestionamiento acerca de la generalizabilidad del actual conocimiento científico en el desarrollo de la lectura y escritura (Share, 2008). Por esta razón, durante la última década se ha intensificado el número de publicaciones translingüísticas con el propósito de conocer los componentes más universales de la lectura y los específicos según el sistema ortográfico.

Como hemos dicho, la consistencia ortográfica influye en la adquisición de la lectura y escritura. Por un lado, una conclusión que se establece en la comparación de niños que hablan distintas lenguas es que el aprendizaje inicial de la decodificación en lenguas más inconsistentes es más difícil y se desarrolla de manera más lenta e ineficaz frente a lenguas transparentes. Caravolas, Lervåg, Defior, Málková y Hulme (2013) aportan la primera evidencia longitudinal de un crecimiento de las habilidades de lectura diferente en inglés respecto a ortografías más consistentes. Sus resultados revelan que los niños angloparlantes aprendían a leer más estable y lentamente que los niños españoles y checos quienes, una vez se les instruía, tenían un rápido crecimiento seguido de una deceleración cuando “desentrañaban el código”. Otros estudios aportan resultados similares en la dificultad y los tiempos de adquisición de la lectura según la profundidad ortográfica (Frith, Wimmer y Landerl, 1998; Landerl, 2000; Serrano y cols., 2011; Seymour y cols., 2003; Share, 2008; Ziegler y Goswami, 2005).

En cuanto a la precisión lectora, el trabajo de Seymour y cols. (2003) que compara hasta 13 ortografías distintas permite dilucidar las diferencias. Mientras que se alcanzaba niveles techo en la lectura de palabras en las lenguas consistentes estudiadas - entre las que se encontraba el español-, las tasas de acierto eran del 80% en ortografías menos consistentes - portugués, francés y danés- y sólo del 34% en inglés. Los autores sugieren que en inglés es necesaria una edad de más de 7 años para alcanzar un rendimiento similar en lectura al que obtienen los niños de la mayoría de lenguas europeas en primer grado, con lo que requiere más del doble de tiempo en adquisición. Además, la lectura de pseudopalabras parece significativamente más lenta y propensa a errores en inglés que en otras ortografías más consistentes (Frith y cols., 1998, frente a alemán; Goswami, Gombert y de Barrera, 1998; frente a griego; Wimmer y Goswami, 1994, frente a español y francés). Estos resultados se alinean con la hipótesis de que los hablantes de lenguas transparentes podrían adquirir y usar rápidamente el principio alfabético, ya que la decodificación les proporciona un entrenamiento sólido de las correspondencias letra-sonido (p. ej., Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz y Tola, 1988, para estudio en italiano). Estos datos son consistentes con la idea de una mayor facilidad y temprano acceso a la ruta fonológica en ortografías consistentes (Morais, 1995). Desde una perspectiva de desarrollo, se puede extrapolar que un sistema consistente puede confiar en un proceso alfabético, mientras que un sistema inconsistente requiere de un proceso alfabético y logográfico.

Por otra parte, la estabilidad de los resultados en el tiempo una vez que el niño se inicia en la lectura se observa a través de los distintos idiomas; de modo que las diferencias iniciales entre niños buenos y pobres lectores posiblemente se mantendrán estables independientemente del sistema ortográfico (Caravolas y cols., 2013; Lervåg, Braten y Hulme, 2009; Parrila, Aunola, Leskinen, Nurmi y Kirby, 2005).

Aún más, dentro de una misma lengua, la asimetría en opacidad entre la lectura y la escritura de palabras explica parte de las diferencias en dificultad entre ambos procesos. De esta forma, un sistema ortográfico que cuenta con mayores inconsistencias en la reglas de conversión fonema-grafema para la escritura que en la dirección grafema-fonema para la lectura, algo habitual (véase Bosman y van Orden, 1999), muestra una mayor dificultad en las tareas de ortografía que en las de lectura (Ehri, 1997; Defior y cols., 2009; Frith, 1980; Landerl, Thaler y Reitsma, 2008) y revelan un déficit fonológico más evidente en escritura (Defior y Tudela, 1994). Aunque las diferencias en adquisición entre lectura y escritura pueden derivarse de las dificultades cognitivas que entraña la tarea de escribir frente a la de leer, tales como la mayor carga de memoria (Ehri, 1997); o la menor posibilidad de usar claves parciales y léxico semántico como la longitud de la palabra escrita o la primera letra (Frith, 1980) existe un efecto de dificultad derivado exclusivamente de la menor consistencia ortográfica.

En cuanto a la influencia de la estructura silábica en la adquisición lectora se trata de una característica que no ha sido prácticamente estudiada. Según nuestro conocimiento, sólo el estudio translingüístico de Seymour y cols. (2003) evalúa la hipótesis de la complejidad silábica en la comparación del desarrollo lector en sistemas alfabéticos. Sus resultados revelan un efecto de lexicalidad superior (mejor desempeño en lectura de palabras frente a pseudopalabras) y mayor dificultad en la lectura de pseudopalabras simples en lenguas de estructura silábica compleja frente a lenguas de estructura silábica simple. Estos datos apoyan la conclusión de que la estructura silábica ejerce una influencia en el desarrollo del proceso de decodificación. Tal y como el autor sostiene, el aprendizaje necesario para la decodificación depende de la complejidad fonológica y ortográfica de un sistema de escritura (Seymour, 2008). Incluso, dentro de

un mismo idioma, los niños muestran más dificultad en identificar y manipular fonológicamente las palabras cuando son de estructura silábica compleja frente a estructuras simples (Jiménez y cols., 2005; Stahl y Murray, 1994). La sílaba es considerada la unidad de procesamiento lingüístico primario para la mayoría de las lenguas del mundo; en cambio, no en todos los idiomas se requiere un reconocimiento de fonemas para la recodificación fonológica eficiente en la lectura de palabras (Goswami, 2008).

En este capítulo hemos visto que el sistema de escritura del español es un sistema alfabético fácil, pues es altamente consistente y de estructura silábica simple. Así, el aprendizaje inicial de la decodificación en hispanohablantes es más sencillo y se desarrolla de manera más rápida y precisa que en otras lenguas más inconsistentes como el inglés. También hemos revisado los procesos cognitivos que entrañan leer y escribir, centrándonos en un nivel léxico. Hemos visto que para leer y escribir, un niño tiene que aprender las relaciones o correspondencias letra-sonido y practicar para formar representaciones visuales de las palabras. Cualquiera de los modelos teóricos revisados reconoce dos importantes precursores de la lectura y escritura: el conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico. Ambos son fundamentales para poder desentrañar el principio que rige un código alfabético y forman parte de la llamada alfabetización temprana, tratada en profundidad en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 3.

VARIABLES PREDICTORAS DEL DESARROLLO INICIAL DE LA LECTURA Y ESCRITURA: LA ALFABETIZACIÓN TEMPRANA

En este capítulo revisamos la investigación sobre las variables que predicen el logro de un niño en el aprendizaje inicial hasta los primeros años de la lectura y la escritura. Al conjunto de las variables que determinan cómo aprenderá a leer un niño no lector se denomina alfabetización temprana. Este concepto y sus componentes serán tratados al inicio de este capítulo. Además, se ofrecerá una breve descripción de la influencia de otros factores tales como el nivel socioeconómico de los niños y las características de la lengua en la alfabetización temprana.

Posteriormente, se define cada una de las variables y la evidencia sobre su influencia en el aprendizaje lectoescritor, con especial atención, en niños desaventajados y en lenguas transparentes como el español.

3.1. El paradigma de la alfabetización temprana

Si bien es cierto que la adquisición de la lectura y escritura se desarrolla de manera continua, los primeros años de aprendizaje son determinantes. Estudios longitudinales revelan que la mayor parte de los niños que muestran dificultades en el inicio de la lectura, las mantienen a lo largo de los años sin llegar a un nivel adecuado de desempeño al finalizar la educación primaria (Juel, 1988; Klingner, Vaughn, Hughes, Schumm y Elbaum, 1998, Muter y Snowling, 2009), ni incluso en educación secundaria

(Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz y Fletcher, 1996; Hulslander, Olson, Willcutt y Wadsworth, 2010; Landerl y Wimmer, 2008) y con un patrón que posiblemente persistirá hasta la edad adulta (Bruck, 1998; Maughan y cols., 2009). Datos que ayudan a ilustrar la estabilidad característica del aprendizaje lector los ofrece Juel (1988) quien encontró que un niño pobre lector en primer grado se mantendría como pobre lector en cuarto grado con una probabilidad de 0,88. Landerl y Wimmer (2008) informan de que un 70% de los niños con dificultad en primer grado, seguían mostrando bajo rendimiento en lectura en octavo grado. De aquí la importancia de asegurar el aprendizaje de la decodificación en primer grado ya que de lo contrario será difícil cambiar el rumbo que tome el rendimiento en lectura.

La consideración de cuál es el momento óptimo para el aprendizaje exitoso de la lectura con los métodos ya revisados en el capítulo 1, ha sido una cuestión de interés en las distintas corrientes ideológicas que ha evolucionado con el tiempo. A continuación vamos a describir las principales teorías relacionadas con el inicio de la lectoescritura. Las principales preguntas se centrarán en conocer cuándo empieza el aprendizaje lectoescritor y qué componentes de ese inicio son decisivos.

Entre los años 1930 hasta 1950, la teoría de madurez fue predominante en el área de la lectura. Un trabajo que tuvo gran impacto en esta corriente fue el de Morphett y Washburne (1931) quienes apoyaban la idea de retrasar la instrucción formal de la lectura hasta que el niño fuera suficientemente mayor en términos de desarrollo para tener éxito en las tareas de lectura. Su trabajo dedicado a conocer cuál era esa edad óptima concluyó en que niños de una edad mental de 6 años y 6 meses mostraban un mejor rendimiento en los tests de lectura que niños más pequeños. La “madurez lectora” o “preparación para la lectura” (*reading readiness*) fue así un término tradicionalmente

utilizado que apareció por primera vez en 1925 en una publicación educativa (*Report of the National Committee on Reading Readiness*) para referirse a la etapa de desarrollo óptima, ya sea por maduración o/y a través de aprendizajes previos, en la que se puede aprender a leer de manera fácil y rentable (Downing y Thackray, 1971).

A finales de 1960 y principios de 1970, con el establecimiento y auge del área específica de estudio de las dificultades de aprendizaje, se toma un enfoque centrado en los procesos básicos de aprendizaje (p. ej., auditivos, visuales, motores) como determinantes en el desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Teorías populares y autores como Samuel Kirk, Mari Anne Frostig o Jean Ayres enfatizaron los problemas en procesos perceptivo-motores en las dificultades en lectura y las intervenciones se basaban en el entrenamiento de estos procesos (Hammill, 1990; 1993 para revisiones de las dificultades de aprendizaje).

A inicios de la década de los 70, estudios de corte experimental mostraron resultados que no apoyaban las habilidades perceptivo-motoras como pronósticos del éxito en lectura (Hammill, 1972). En esta época, se comenzó a poner el foco en la relación entre la lectura y el lenguaje oral, concretamente el desarrollo de conocimientos lingüísticos y metalingüísticos a partir de experiencias con las representaciones escritas (Mattingly, 1972). La conciencia metalingüística era entendida como la capacidad de reflexionar deliberadamente sobre el lenguaje, en oposición a la utilización automática de idioma para transmitir el significado (Cazden, 1972). Diversas investigaciones señalaron las deficiencias del propio lenguaje del niño como causantes del fracaso lector y se produjo un gran auge del enfoque psicolingüístico (Lieberman, 1973; Vellutino, 1979). Desde esta perspectiva, se subrayaba la importancia de los primeros años de vida como periodo sensible para facilitar el aprendizaje y se apoyaba la evaluación e intervención tempranas de las dificultades, previas incluso a la lectura.

Por último, la etapa actual se apoya aún en el enfoque psicolingüístico, pero surge el concepto de “alfabetización temprana” (*early literacy*) o “alfabetización emergente” (*emergent literacy*) para referirse no sólo a la conciencia lingüística, sino a todo un conjunto de conocimientos y habilidades precursoras del desarrollo de formas convencionales de lectura y escritura, cuyo desarrollo inicial ocurre en edades preescolares antes incluso de una instrucción formal (Whitehurst y Lonigan, 1998). El término de “alfabetización emergente” suele ser atribuido a Clay (1966) y fue formalizado por Teale and Sulzby (1986) en un libro seminal titulado *Emergent Literacy: Writing and Reading* precisamente argumentando la necesidad de una definición de esta nueva perspectiva que rompía con modelos anteriores apoyados en la maduración cognitiva. En oposición a la perspectiva del *reading readiness* que diferenciaba la lectura “real” en la enseñanza formal en la escuela de cualquier aprendizaje anterior, el concepto de alfabetización emergente es utilizado para denotar un desarrollo continuo en la adquisición lectora que ocurre en los primeros años de vida de un niño. De esta forma, asume que el lenguaje oral, la lectura y la escritura progresan conjuntamente e interdependientemente desde una edad temprana con exposiciones del niño a interacciones en contextos sociales en los que la alfabetización es un componente, en ausencia de instrucción formal.

La investigación que ha generado este enfoque es creciente, especialmente en EEUU, con informes sobre la evaluación de la primera infancia e investigación en el campo de la alfabetización temprana (NELP, 2008) o herramientas validadas, ampliamente promovidas y utilizadas por las escuelas como los Indicadores Dinámicos de las Habilidades Básicas de Alfabetización Temprana (Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills-DIBELS; Good y Kaminski, 2002). Este instrumento de rápida y fácil aplicación se enmarca en el enfoque de Respuesta a la Intervención y ha

demostrado su relación con la competencia lectora a largo plazo y la detección de niños de alto riesgo al final de tercer grado (Vanderheyden y Snyder, 2006). En español, existe una adaptación del DIBELS denominada Indicadores Dinámicos del Éxito en Lectura IDEL (Baker, Cummings, Good y Smolkowski, 2007) aunque aún con unos baremos de hispanohablantes residentes en EEUU, en programas de lectura en español o bilingües. Otra medida similar adaptada al español es la Prueba Diagnóstica de Lectura Inicial (Early Grade Reading Assessment, EGRA; Jiménez, 2009) pero su aplicación es para niños a partir de primer grado.

El paradigma de la alfabetización emergente es por tanto el más aceptado en la actualidad y cuenta con suficiente respaldo científico, aunque el término quizás más extendido en los últimos años es el de “alfabetización temprana” tanto en informes de gran impacto (National Early Literacy Panel, NELP, 2008) como en los instrumentos más populares (DIBELS, Good y Kaminski, 2002).

Componentes de la alfabetización temprana

El concepto de alfabetización emergente recoge múltiples dominios pero no existe acuerdo sobre su clasificación y qué medidas considerar, lo que ha dado lugar a una gran diversidad en los estudios que se han enfocado en la evaluación de unas u otras habilidades.

En relación a la clasificación, una propuesta la aportan Mason y Stewart (1990) con cuatro componentes: conceptos y funciones de la alfabetización; escritura y composición; conocimiento sobre las letras y las palabras; y comprensión oral y

vocabulario. Otra clasificación la realizan Whitehurst y Lonigan (1998) distinguiendo entre tres tipos de factores: los de “fuera hacia dentro” (*outside-in*) que atañen a aquellos conocimientos y habilidades requeridos para entender el significado del contexto en el que el niño está intentando leer o escribir, más asociados al entorno (p. ej., el lenguaje oral o conocimiento de lo impreso); las de “dentro hacia fuera” (*inside-out*) referidas al conocimiento del niño de las reglas de conversión de un sistema de escritura particular (p. ej., el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras); y “otros factores cognitivos” más generales implicados en la adquisición de la alfabetización emergente y convencional (p. ej., la velocidad de denominación o la memoria fonológica). Estudios longitudinales que examinan modelos estructurales como el de Storch y Whitehurst (2002) distinguen también entre habilidades orales y habilidades relacionadas con el código. En una revisión de las dos clasificaciones anteriormente descritas, Sénéchal, LeFerve, Smith-Chant y Colton (2001) se cuestionan si los distintos comportamientos incluidos en el modelo teórico de alfabetización emergente siguen trayectorias similares o si se trata de constructos separados. Concluyen que la alfabetización emergente no es un constructo unitario y diferencian entre habilidades asociadas primordialmente al lenguaje escrito (p. ej., el conocimiento de las letras), las habilidades asociadas al lenguaje oral (p. ej., vocabulario o construcción narrativa) y las habilidades metalingüísticas (p. ej., el conocimiento fonológico).

En cuanto a la medida de este concepto, la tendencia es determinar sus componentes a través del estudio de la relación entre las habilidades de alfabetización emergente y la lectura convencional. Por tanto, se ha prestado mayor atención a las variables predictoras de la lectura y escritura. Importantes informes de revisión han

realizado aportaciones sustanciales precisamente para determinar las habilidades y conocimientos de los niños que mejor predicen el rendimiento lector y destacar las intervenciones más eficaces (NRP 2000; NELP, 2008). Entre las habilidades más reconocidas en la investigación se encuentran: la velocidad de denominación, el conocimiento de lo impreso, el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras. Ha de considerarse que el lenguaje oral y la memoria de trabajo también tienen un peso importante a la hora de explicar las diferencias en rendimiento lectoescriptor. Ahora bien, como ya se ha destacado, las habilidades relacionadas con el lenguaje oral son diferenciadas como un constructo separado del resto de habilidades de alfabetización temprana en todos los sistemas de clasificación y modelos de ecuaciones estructurales revisados anteriormente (Mason y Stewart, 1990; Sénéchal y cols., 2001; Storch y Whitehurst, 2002; Whitehurst y Lonigan, 1998). Por otro lado, la memoria de trabajo es considerada un factor cognitivo más que una habilidad de alfabetización temprana propiamente dicha, y suele ser medida, en todo caso, a través de tareas de conocimiento fonológico que requieren precisamente memoria fonológica. Por tanto, en este trabajo se incluirán como variables de alfabetización temprana la velocidad de denominación, el conocimiento de lo impreso, el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras. En cambio, el vocabulario y la memoria de trabajo se tomarán como variables lingüísticas y cognitivas más generales que desde luego ejerce una influencia en el desarrollo lectoescriptor.

A lo largo de la tesis nos referiremos a las variables predictoras (en el paradigma de alfabetización emergente) y las variables predichas o resultados (las distintas medidas de desempeño lectoescriptor).

Otros factores influyentes en la alfabetización temprana

Aunque la mayoría de los niños desarrollan las habilidades de alfabetización temprana durante el periodo preescolar (Lonigan, Burgess, Anthony y Barker, 1998) niños de entornos socioeconómicos y culturales desfavorecidos llegan a los 5 años con una falta importante en relación a las habilidades de alfabetización emergente, haciendo menos probable que se beneficien de la enseñanza formal de la lectura y escritura (Duncan y Brooks-Gunn, 2001). El proceso de adquisición de estas habilidades está influido tanto por el aprendizaje formal como el informal, de modo que el contexto familiar y social del niño resultan determinantes. En ausencia de intervenciones eficaces que aseguren estas capacidades previas de alfabetización temprana, las diferencias en las habilidades lectoras son muy estables desde el periodo preescolar (Lonigan, Burgess y Anthony., 2000; Wagner y cols., 1994; 1997).

La consistencia ortográfica influye en la adquisición de la lectura y escritura (Bruck, Genesee y Caravolas, 1997; Seymour y cols., 2003), así como en el valor predictivo de las distintas habilidades cognitivas en la alfabetización (Ziegler y Goswami, 2005). En este sentido, la investigación se ha realizado predominantemente con niños de habla inglesa por lo que las conclusiones acerca del rol predictivo de las habilidades de alfabetización temprana en el desarrollo de la lectura y escritura deben tomarse con cautela. Por esta razón, están proliferando estudios tranlingüísticos que comparan niños de distintos idiomas con el fin de conocer los componentes más universales de la lectura y los específicos según el sistema ortográfico.

A continuación, se profundiza en estas tres cuestiones. Por un lado, se exponen las habilidades descritas como decisivas para el éxito en el inicio del aprendizaje de la lectura y escritura así como los debates que han suscitado. Además, por cada una de las variables analizadas se describirán algunas de las diferencias debidas al entorno socioeconómico y cultural. Por último, se señala la influencia del sistema ortográfico en el desarrollo lector, especialmente en la lengua que nos es de interés en esta tesis, el español.

3.2. Variables cognitivas y lingüísticas generales: Evidencia de su contribución a la lectoescritura y diferencias según el nivel socioeconómico

En este apartado se describen las variables cognitivas y lingüísticas generales predictoras del rendimiento lectoescritor: la memoria de trabajo y el vocabulario. Para cada una de las variables de la alfabetización temprana presentaremos (a) la definición y evolución teórica que ha recibido en la investigación, así como la medida de la misma, (b) la evidencia sobre la influencia en el aprendizaje de la lectura y la escritura, (c) la generalización que cabe hacer de la investigación al caso especial que nos interesa en este trabajo, esto es, a niños desaventajados y (d) aprendices de una lengua transparente como el español.

3.2. 1. Vocabulario

Concepto y medida

Aunque existen muchos términos diferentes para referirse a las destrezas de lenguaje oral, la investigación en este área ha incluido generalmente el vocabulario

receptivo y expresivo (al nivel léxico), el conocimiento sintáctico y semántico (al nivel de la oración) y las destrezas narrativas (al nivel del discurso; NICHD, Early Child Care Research Network, 2005). Dado que nuestro foco está en las habilidades precursoras de la alfabetización al nivel de la palabra, nos centraremos únicamente en el vocabulario.

Las definiciones actuales del vocabulario van más allá del simple conocimiento de la definición de una palabra para destacar su característica multifacética en la que se debe considerar entre otras la progresión y el nivel de uso (Stahl y Bravo, 2010).

La progresión hace referencia al incremento progresivo del aprendizaje de vocabulario que transcurre en fases o en un continuo para conocer la palabra con mayor profundidad. El aprendizaje puede fluctuar desde el desconocimiento de la palabra, la familiaridad con el término, el conocimiento vago en un contexto hasta la flexibilidad en su uso tanto de forma oral como escrita.

En cuanto al nivel de uso, se distingue entre el vocabulario receptivo, esto es, las palabras que se entienden cuando se oyen o se leen; y el vocabulario expresivo que se refiere a las palabras que se producen correctamente hablando o escribiendo (Morgan y Meier, 2008). En una síntesis de artículos sobre medidas de alfabetización temprana llevada a cabo por Bradfield y cols. (2014) señalan que la distinción más extendida es la de vocabulario receptivo y expresivo.

La medida de vocabulario es una cuestión que entraña gran complejidad. Los componentes críticos en la adquisición de vocabulario ya revisados tales como la amplitud de vocabulario (con grandes variaciones entre estudiantes), la profundidad de conocimiento (con los distintos niveles o dimensiones) o el dualismo del vocabulario

receptivo frente vocabulario expresivo) plantean un desafío para una evaluación adecuada (Pearson, Hiebert y Kamil, 2007).

Saber cuántas palabras conoce una persona es una cuestión casi imposible, por lo que nos debemos basar en estimaciones que varían mucho. Hooper y cols. (2009) informan que a la edad de 4 años, un niño utiliza alrededor de 200 o 300 palabras, mientras que con 5 años, posiblemente habrá superado las 2000 palabras en su vocabulario. Además, ya desde la edad de preescolar aparecen diferencias notables en el tamaño del vocabulario (Weizman y Snow, 2001) que permanecen en el tiempo (Kendeou y cols., 2009; Storch y Whitehurst, 2002). Un estudio estimó que un niños de quinto grado aprende de 1000 a 5000 palabras en un año (White, Graves y Slater, 1990) lo que supone un rango muy amplio entre unos alumnos y otros. Autores como Nation y Waring (1997) indican cifras diferentes. Estiman que niños de 5 años comienzan la escuela con un vocabulario de aproximadamente 4.000 a 5.000, con un aumento de alrededor de 1.000 familias de palabras al año hasta graduarse en la universidad, momento en el que cuentan con un conocimiento de 20.000 familias de palabras.

Otra forma de responder a esta cuestión es mediante la inferencia del vocabulario contenido en los textos que se leen, libros de texto o diccionarios. De esta forma, las cifras se elevan considerablemente. Nagy y Anderson (1984) indican aproximadamente 88.700 familias de palabras que contiene un libro de texto de 12º Grado. En cualquier caso, no es posible preguntar por las definiciones de 20.000 ni 88.000 palabras. Por esta razón, cómo se evalúa el vocabulario (perceptivo, productivo, por tamaño de vocabulario en textos, etc.), qué definición se acoge dentro de su carácter multifacético y qué se entiende por “palabra” (p. ej. raíces o familias de palabras) son algunos de los aspectos que difieren en las medidas y deben tenerse en consideración.

Los tests de vocabulario suelen clasificarse según si es expresivo o receptivo. En el expresivo habitualmente se presentan imágenes y se pide al niño nombrar lo que el dibujo representa. En vocabulario receptivo, se pide al niño identificar y señalar el dibujo que representa el significado de una palabra dicha de un conjunto de varias imágenes. Aunque el vocabulario suele ser evaluado en los test de inteligencia, existen test estandarizados también en español como el Peabody (Dunn y Dunn, 1997), internacionalmente utilizado por sus buenas propiedades psicométricas, que mide el vocabulario expresivo y sirve como medida de inteligencia verbal.

Debate en torno a su valor predictivo

El vocabulario tiene un impacto directo en las habilidades de lectura (Bus y van IJzendoorn, 1999; Ehri y cols., 2001) y está fuertemente relacionado con el desarrollo de habilidades asociadas al código como la sensibilidad fonológica o el conocimiento de lo impreso en niños de infantil (Storch y Whitehurst, 2002), la decodificación (Catts, Fey, Zhang y Tomblin, 1999) y la comprensión lectora (Cunningham y Stanovich, 1997). Es más, distintos estudios longitudinales muestran que el vocabulario medido en los primeros grados es un importante predictor del futuro rendimiento lector (Stanovich, 1986; Verhoeven, van Leeuwe y Vermeer, 2011); especialmente de la comprensión (Kendeou, van den Broek, White y Lynch, 2009; Ouellette y Beers, 2010; Vellutino, Tunmer, Jaccard y Chen, 2007).

De hecho, uno de los descubrimientos en la investigación educativa más antiguos es la relación entre vocabulario y la comprensión lectora (Anderson y Freebody, 1981, para una de las primeras revisiones). Estos autores describieron la relación desde la “hipótesis instrumental”, es decir, el conocimiento del significado de

una palabra permite o causa la comprensión de un texto que contiene esas palabras; y la “hipótesis del conocimiento”, que sugiere que más allá de que el conocimiento de las palabras cause la comprensión de un texto, es nuestro conocimiento sobre el tema el que causa el conocimiento de las palabras. Estas hipótesis nos indican por un lado, que el vocabulario afecta a la comprensión evidenciado con estudios experimentales que lo demuestran (Stahl y Fairbanks, 1986, para estudio de metaanálisis) pero a su vez, que el vocabulario está relacionado con el conocimiento de un tema y las distintas acepciones que conocemos de las palabras según el contexto, lo que nos ayuda a comprender (Stahl, 2013). Desde distintas teorías de la comprensión también se defiende que las destrezas de lenguaje oral y el vocabulario son necesarias para que un lector comprenda un texto. Por ejemplo, el Enfoque Simple de la Lectura (Gough y Tunmer, 1986) establece que en la comprensión intervienen tanto el lenguaje oral como la decodificación o el modelo de Construcción-Integración (Kintsch y Rawson, 2008) que destaca la importancia del vocabulario, el conocimiento y las inferencias para conseguir dar coherencia a un texto o discurso.

También Kendeou y cols. (2009) examinaron el desarrollo de habilidades lingüísticas (vocabulario y comprensión oral) y de decodificación (conocimiento de letras, conocimiento fonológico e identificación de palabras) de 108 niños de 4 y 6 años y su relación con la comprensión lectora dos años después. En primer lugar, los resultados muestran que lenguaje oral y decodificación tienen una estrecha relación en 4 años, pero se va debilitando en edades mayores. En segundo lugar, ambas variables predijeron la comprensión lectora de forma independiente dos años más tarde.). Esto genera una espiral causal negativa relacionada con el efecto Mateo comentado anteriormente (Stanovich, 1986), en la que un niño con escaso vocabulario no es exitoso en la comprensión de textos, lo que le hace más reticente a la lectura y como resultado

genera un estancamiento no sólo en su vocabulario y en sus habilidades de comprensión lectora, sino también, en su conocimiento general (Kush, Watkins y Brookhart, 2005).

Las relaciones entre vocabulario y otras variables de alfabetización han generado investigación y existen distintas teorías que explican esta asociación. En relación con el conocimiento fonológico, desde la aproximación de “la sensibilidad fonológica” se sugiere que las habilidades de lenguaje oral, especialmente el vocabulario, proveen las bases críticas de la sensibilidad fonológica emergente, la cual después de todo, es la llave de las habilidades lingüísticas. Los niños que conocen más palabras adquirirán representaciones más ricas y fuertes de las partes que constituyen esas palabras, lo que puede facilitar el conocimiento fonológico (Goswami, 2001; Metsala, 1999). Así, la manipulación de los sonidos del habla, facilita la comprensión del principio alfabético (Lonigan, Burgess y Anthony, 2000; Thomas y Senechal, 2004). Es decir, se ve el vocabulario como una plataforma en la que el conocimiento fonológico aterriza.

Su vinculación con la decodificación se ha propuesto desde la hipótesis del “ajuste por variabilidad” (Tunmer y Chapman, 2011) definida como la habilidad para decidir la pronunciación correcta de una palabra leída por aproximación a otras conocidas, una habilidad esencial para el aprendizaje inicial de la lectura. Así el vocabulario parece influir indirectamente en el desarrollo de las habilidades de decodificación en los primeros años.

En suma, los resultados de algunos de los estudios revisado aquí destacan la importancia de las habilidades de lenguaje oral en las habilidades de alfabetización y comprensión temprana (Bishop y Adams, 1990; Catts, Fey, Zhang y Tomblin, 1999;

Metsala y Walley, 1998 Paris y Paris, 2003). Como explican Stahl y Nagy (2006), lógicamente los niños necesitarán conocer las palabras que componen los textos para comprender qué leen; especialmente porque la demanda de vocabulario relacionada con los contenidos de los materiales escritos escolares aumenta con los cursos académicos. Conjuntamente, el lenguaje oral afecta al desarrollo de habilidades en preescolar relacionadas con el código, debido a que el acceso al léxico semántico influye a la precisión y rapidez en la identificación de palabras. Además, las habilidades de los niños en edad preescolar del vocabulario expresivo y receptivo también reflejan la participación en actividades de alfabetización en el hogar (Payne, Whitehurst y Angell, 1994).

Diferencias según el NSE y el sistema ortográfico

La brecha en el desarrollo del lenguaje oral debida a los ingresos y recorrido familiar es un problema social bien documentado (Walker, Greenwood, Hart y Carta, 1994). Esta realidad puede explicarse en parte por la desigual exposición a un lenguaje rico en el día a día, lo que genera diferencias exponenciales a largo plazo. En los cuatro primeros años de vida, Hart y Risley (2003) estimaron que un niño de una familia aventajada habrá sido expuesto a unas 42 millones de palabras, comparado con 13 millones de un niño de familia pobre, menos de la tercera parte. Esta diferencia sigue las proporciones de un estudio de hace más de dos décadas en el que Raz y Bryant (1990) estimaron que los niños de clase alta oyen una media de 2.153 palabras por hora frente a 616 palabras a las que se expone un niño de clase baja. A los niños de NSE bajo no sólo se les habla menos, sino que además se les prohíbe hablar en más ocasiones que a niños de entornos más favorables (Hart y Risley, 1995). Más aún, los niños de bajos ingresos

muestran ritmos más lentos de aprendizaje de nuevas palabras que los niños de entornos aventajados, creando una desventaja acumulativa en el tiempo (Anderson y Nagy, 1992). Así, durante el periodo de educación primaria un niño de NSE media puede aprender al menos 850 significados de palabras al año, mientras que un niño de bajo rendimiento la tercera parte en el mismo tiempo (Biemeller, 2005). Esto explica por qué los niños pobres manifiestan una temprana aparición de retrasos en el lenguaje (Locke, Ginsborg y Peers, 2002; NICHD, Early Child Care Research Network, 2005). Es más, Locke y cols. (2002) informaron que más de la mitad de los niños preescolares de NSE bajo a los que evaluaron tenían retrasos del lenguaje de moderados a severos.

Esta destreza del lenguaje oral no ha sido destacada en estudios translingüísticos. El único estudio reciente que incluye el vocabulario en la evaluación de habilidades influyentes en la lectura en distintas lenguas es el de Ziegler y cols. (2010). Este trabajo examina el vocabulario, conocimiento fonológico, la memoria, RAN, y la inteligencia no verbal en 1.265 niños en cinco lenguas que difieren en la consistencia (Finlandés, Húngaro, Dutch, Portugués y Francés) y muestra una fuerte correlación con la lectura únicamente en Finlandés, el idioma transparente más extremo de los estudiados. En cambio, esta relación fue bidireccional por lo que es probable que un buen dominio de la lectura en segundo grado permita conocer vocabulario a través de la lectura. La falta de estudios que presten atención a la influencia del sistema de escritura en la relación entre el vocabulario y la lectura, no permite sacar conclusiones respecto a esta cuestión.

En resumen, el vocabulario es una variable difícil de medir por su carácter multifacético y su amplitud. Por suerte contamos con test estandarizados en español que presentan buenas propiedades psicométricas. El mayor peso que ejerce esta variable en la lectura es en la comprensión. Las diferencias en vocabulario según el contexto socioeconómico resulta preocupante, especialmente porque dichas diferencias son

acumulativas y van en aumento con los años. En la actualidad, desconocemos si el sistema de escritura ejerce una influencia en la contribución del vocabulario a la lectura y escritura.

3.2. 2. Memoria de trabajo

Concepto y medida

El concepto de memoria de trabajo se refiere a un sistema de almacenamiento y manipulación de la información de forma temporal (segundos o milisegundos) imprescindible para un amplio rango de actividades cognitivas complejas (p. ej., la comprensión y el razonamiento) y resulta por tanto, fundamental en tareas diarias, como mantener una conversación o leer una frase (Baddeley, 1990). A diferencia de la memoria a corto plazo, la memoria de trabajo requiere grandes exigencias del sistema ejecutivo central para una manipulación mental y su aplicación para promover la interpretación de información nueva. El ejecutivo central es un componente de dominio general responsable del control de la atención y procesamiento implicado en una serie de funciones reguladoras incluyendo la recuperación de información en la memoria a largo plazo (Baddeley, Emslie, Kolodny y Duncan, 1998).

Hace más de 40 años, Baddeley y Hitch (1974) propusieron un modelo básico de los sistemas de almacenamiento de la memoria de trabajo que continúa siendo objeto de investigación. Actualmente, el modelo está integrado por un ejecutivo central, ayudado por tres sistemas de almacenamiento: la agenda viso-espacial, el almacén episódico y el bucle fonológico (Baddeley, 2012). La agenda viso-espacial provee un almacenamiento de material visual, el bucle fonológico está especializado en mantener

información verbal y el almacén episódico permite integrar información visual, espacial y verbal en una secuencia temporal o cronológica. El componente del bucle fonológico es el más desarrollado y debatido. Desde el modelo de Baddeley (p.ej. Baddeley, 2012; Lucidi y cols., 2015) se entiende como un sistema modular para la retención de información verbal y acústica usando un almacenamiento fonológico temporal y una retención de la información por ensayo vocal o subvocal (habla interna).

La evaluación de la memoria de trabajo suele ser medida habitualmente a través de dos dominios específicos: viso-espacial y verbal. Las pruebas de memoria viso-espacial implican recuerdo de secuencias o patrones visuales con materiales como bloques, matrices, dibujos, etc. La función de la memoria de trabajo verbal es evaluada generalmente en tareas de amplitud como la repetición de series de ítems con o sin significado (p. ej., repetición de dígitos, palabras, pseudopalabras) en orden directo o inverso. El rendimiento en estas tareas varía extensamente entre los individuos y mejora con la edad desde la infancia hasta los 15 o 17 años y luego es relativamente estable en el tiempo (Gathercole y Alloway, 2008; Sebastián y Hernández-Gil, 2012, para estudio en español), por lo que una pobre memoria de trabajo tiene un efecto acumulativo en el desarrollo (Alloway, 2009).

Debate en torno a su valor predictivo

Existe una amplia evidencia que ha mostrado la importancia de la memoria de trabajo en el éxito escolar (Alloway y Alloway, 2010), y en particular, de la memoria verbal en la adquisición inicial de decodificación, fluidez y comprensión lectora (Badian, 2000; Bowers, 1995; Brady, 1991; Christopher y cols., 2012; Torgesen,

Wagner y Rashotte, 1994; Scanlon y Vellutino, 1997; Baddeley, 2003 y Cowan y Alloway, 2009; para revisiones). En un reciente estudio longitudinal que examina el poder predictivo de la memoria de trabajo y la inteligencia en tareas de lectoescritura y matemáticas en 98 niños con desarrollo normal durante un período de 6 años, Alloway y Alloway (2010) concluyen que la memoria de trabajo fue el predictor más potente del posterior éxito académico. Concretamente, la puntuación en el test de memoria evaluada en 5 años explicó un 16 % de la varianza en la medida de lectura cuando los niños tenían 11 años, la cual incluía lectura de palabras, ortografía y comprensión.

Al mismo tiempo, esta capacidad representa uno de las principales déficits por los que se identifican a los niños con dificultades de aprendizaje. Pobres habilidades de memoria de trabajo verbal es característica de los niños con dificultades en lectura (Daneman y Carpenter, 1980; Alloway, Gathercole, Kirkwood y Elliot, 2009; Siegel y Ryan, 1989; Swanson, 2003; Gathercole y Baddeley, 1993; para estudio de revisión), comprensión del lenguaje (Daneman y Merickle, 1996, para estudio de metanálisis) y pobre rendimiento académico (Alloway y cols., 2005). En un muestreo de 3.189 niños de cinco a once años de edad, Alloway y cols. (2009) encontraron que el 70% de los 308 que obtuvieron puntuaciones muy bajas en memoria de trabajo, mostraron dificultades en las medidas estandarizadas de lectura y matemáticas.

A pesar de la gran cantidad de trabajos que muestran la asociación entre cómo puntúan los niños en tareas de memoria de trabajo y el rendimiento en lectura y escritura; relativamente pocos estudios se han comprometido a explorar sistemáticamente la naturaleza de esa relación. Lo cierto es que se trata de una cuestión compleja ya que se ve afectada por la inteligencia verbal, es difícil conocer su

contribución específica frente a la memoria a corto plazo, y es influida por procesos inferiores de lectura y la complejidad de las tareas.

En cuanto a su contribución a la decodificación, la memoria de trabajo es requerida ya que opera para acceder a la información basada en el habla (Swanson, Zheng, y Jerman, 2009) y el almacenamiento y manipulación verbal juega un papel importante en la conversión fonema-grafema. Pero además, la retención de información secuencial es una demanda crucial para el lenguaje que al fin y al cabo requiere de retención de secuencias de sonidos en las palabras y de secuencias de palabras en las frases. En la lectura y escritura, la variación de esa secuencia en un sólo fonema o grafema provoca un cambio completo en el léxico semántico. Por esta razón, los niños con dificultades de aprendizaje muestran déficits principalmente en el almacén fonológico y tienen un desempeño pobre en tareas que requieren un recuerdo preciso de cadenas de estímulos verbales.

Otra consideración para tratar de explicar la contribución de la memoria de trabajo en la alfabetización es que, como se ha revisado en el capítulo dos, la lectura es una destreza compleja. Más allá de la memoria a corto plazo, los malos lectores tienen dificultad en tareas que demandan capacidad atencional y supervisión activa, propia de tareas de memoria de trabajo. Los niños con gran capacidad disponen de más recursos para el mantenimiento y manipulación de la información durante la lectura y pueden coordinar de forma exitosa las demandas de los distintos procesos básicos para leer (perceptivos, léxicos, sintácticos, semánticos). De este modo, la conexión entre la memoria de trabajo y la comprensión reside en la capacidad del lector para reconocer, retener y manipular información de las palabras y su significado en un contexto con el fin de encontrar una representación coherente al texto (Cain, 2006; Christopher y cols., 2012).

Observaciones de niños con baja memoria de trabajo en actividades cotidianas en el aula también proporcionan una fuente de información valiosa (Gathercole y Alloway, 2008). Estudios de corte cualitativo destacan que con frecuencia estos niños olvidan largas instrucciones, cometen errores omitiendo o invirtiendo letras en palabras y fracasan en conjugar distintas demandas de procesamiento y almacenamiento requeridas en actividades estructuradas. Ello genera dinámicas en las que el niño normalmente pierde información crucial debido a una sobrecarga en memoria, abandona la tarea o intenta realizarla hasta el agotamiento.

Es decir, más allá de la inteligencia (Alloway y Alloway, 2010), la memoria de trabajo y distintos componentes del sistema ejecutivo central que lo integran parecen sustanciales en el aprendizaje de la lectura, especialmente el bucle fonológico. Es más discutido si el almacén viso-espacial y el búfer episódico están o no intactos en niños con dificultades (O'Shaughnessy y Swanson, 1998, para estudio de metaanálisis).

Diferencias según el NSE y el sistema ortográfico

Desafortunadamente, los niños de clase baja comienzan la escuela con un rendimiento cognitivo por debajo de sus compañeros de clase media o alta según las pruebas estandarizadas de inteligencia. También, existe evidencia que muestra que la pobreza infantil está inversamente relacionada con la memoria de trabajo en adultos jóvenes (Evans y Schamberg, 2009; Farah y cols., 2006; Noble, McCandiliss y Farah, 2007). Los niños de NSE bajo tienden a puntuar por debajo de sus compañeros de NSE medio en el orden de media desviación estándar en las tareas que evalúan la función ejecutiva (Noble y cols., 2007). Poco se sabe acerca de los sistemas neurocognitivos subyacentes o mecanismos biológicos que podría explicar los déficits relacionados con

los ingresos en el logro académico. Desde la perspectiva de que los cambios neuroanatómicos son las características de plasticidad neural basado en la experiencia, y la hipótesis de que los sistemas cerebrales son muy susceptibles a las influencias ambientales en el desarrollo postnatal, recientemente se ha comenzado a investigar las relaciones entre el NSE y el desarrollo de la estructura cerebral destacando las asociaciones entre los factores socioeconómicos y el volumen y la morfología cerebral (Hanson y cols., 2013; Noble y cols., 2015). Algunas de las experiencias que canalizan los niños de entornos adversos que afectan a su desarrollo cognitivo (p. ej., funciones ejecutivas) se derivan de características de condiciones de vida (Blair y Raver, 2012) tales como el caos (conceptualizado como la inestabilidad en las relaciones en el hogar y las rutinas; y el desorden asociado al ruido, hacinamiento y falta de estructura; Sameroff, 2010; Vernon-Feagans, Garrett-Peters, Willoughby, Mills-Koonce y Family Life Project Key Investigators, 2012), la angustia emocional y síntomas depresivos en los padres, expresiones de ira y violencia en el hogar, exposición a distintos peligros ambientales, y menor acceso a servicios de apoyo y cuidado de calidad (Brooks-Gunn y Duncan, 1997). En términos generales, las carencias ya sean genéticas, ambientales o ambas, tienen un efecto negativo sobre el desarrollo cognitivo de los niños, a menudo, bastante grave.

La memoria de trabajo ha recibido poca atención en los estudios translingüísticos y en ocasiones es incluida dentro de una variable más general de procesamiento fonológico que incluye tanto la memoria verbal como el conocimiento fonológico (p. ej., Moll y cols., 2014). En general, los trabajos que sí recogieron esta variable parecen indicar que es un predictor débil del desarrollo de la alfabetización en las distintas lenguas (Caravolas y cols., 2010; Vaessen y cols., 2010) con especial contribución a la escritura (Moll y cols., 2014; Ziegler y cols., 2010). Dado que la investigación sobre memoria de

trabajo apenas ha tenido en cuenta el sistema de escritura de los participantes pues las tareas habituales son realizadas de forma oral, no se aborda aquí ninguna consideración en torno a cómo influye el sistema de escritura del español en esta destreza.

En resumen, la memoria de trabajo es una variable cognitiva que subyace a muchos de los procesos relacionados con la lectura. El componente del bucle fonológico es desde los modelos teóricos el más debatido y desde los estudios predictivos el que más interés ha suscitado. La medida es prácticamente un estándar y los test utilizados presentan buenas propiedades psicométricas en distintos idiomas. En cambio, su relación con la lectura es discutida, muchas veces incluida dentro del procesamiento fonológico y conjugado con la variable de conocimiento fonológico, pero parece un buen indicador de las dificultades de aprendizaje en la lectura. Los niños con NSE bajo presentan una pobre memoria de trabajo, que posiblemente esté en la causa por las que presenten déficits en otras variables cognitivas. No se trata de una variable que sea considerada en los estudios translingüísticos como dependiente del sistema ortográfico.

3.3. Variables de alfabetización temprana: Evidencia de su contribución a la lectoescritura y diferencias según el nivel socioeconómico

En este apartado se describen las variables de alfabetización temprana (o habilidades predictoras del rendimiento lectoescritor) más importantes: la memoria de trabajo, el vocabulario, la velocidad de denominación, el conocimiento de lo impreso, el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras. Para cada una de las variables de la alfabetización temprana presentaremos (a) la definición y evolución teórica que ha recibido en la investigación, así como la medida de la misma, (b) la evidencia sobre la influencia en el aprendizaje de la lectura y la escritura, (c) la generalización que cabe

hacer de la investigación al caso especial que nos interesa en este trabajo, esto es, a niños desaventajados y (d) aprendices de una lengua transparente como el español.

3.3.1. Velocidad de denominación

Concepto y medida

La velocidad de denominación incluye el rápido reconocimiento y recuperación de nombres comunes presentados visualmente (Wolf, Bowers y Biddle, 2000). El desempeño en tareas en las que un sujeto debe nombrar tan rápido como pueda una serie repetida de símbolos visuales muy familiares (tales como letras, números, colores o dibujos) se llama Denominación Automatizada Rápida (*Rapid Automated Naming*; RAN; Denckla y Rudel, 1974).

Los estudios sobre velocidad de denominación hunden sus raíces en Geschwind y Fusillo (1966) quienes describieron un caso de un adulto con lesión cerebral que era incapaz de leer y de nombrar colores a pesar de poder escribir y percibir los colores, lo que llamaron “alexia pura sin agrafia”. La tarea de denominación de colores fue tomada del *Mental Examiner's Handbook* el cuál incluía una hoja impresa en color con 50 estímulos cuadrados dispuestos en cinco filas que correspondían a los cinco colores primarios repetidos diez veces en orden aleatorio. La incapacidad de nombrar colores como indicador de una desconexión “visual-verbal” generó interés en el estudio de los niños que no leían o presentaban dificultades, quienes podrían mostrar un patrón similar. Esta idea la exploró la neuróloga Denckla (1972) y encontró que los niños prelectores y niños con dificultad lectora podían realizar la tarea pero requerían mayor

tiempo que los niños normolectores, lo que se interpretó como “falta de automaticidad”. Así, Denckla y Rudel (1974) iniciaron un área en el campo educativo al encontrar que la velocidad de denominación era un buen predictor de la lectura. Sus trabajos destacaron que las latencias no se relacionaban con el momento de aprendizaje de los estímulos sino de cuán automatizado estuviera ese proceso de denominación y acuñaron el término de *Rapid Automated Naming* (RAN) para referirse a la evaluación de velocidad de denominación de ítems familiares. Añadieron tres tareas adicionales a la de nombrado de colores, una de objetos basada en el vocabulario para 4 años del test de inteligencia Stanford-Binet, otra de números y otra de letras. Distintos estudios replicaron y extendieron estos hallazgos señalando la correlación entre RAN y lectura (Blachman, 1984; Stanovich, 1981; Vellutino y cols., 1996; Wagner, Torgesen y Rashotte, 1994). Sin embargo, surgieron debates metodológicos en torno a la presentación de los estímulos. La medida seguía un formato continuo, en vez de discreto (cada estímulo presentado de forma individual) y como tal, incluía procesos de escaneo, secuenciación, requerimientos motores y otras variables extrañas que reflejan procesos importantes en la lectura textual (Wolf, 1991). En cualquier caso, lo que predominó fue la evidencia de qué formato discriminaba mejor entre buenos y malos lectores. La investigación llevada a cabo por Bowers, Wolf y su equipo (p. ej., Bowers y Swanson, 1991; Wolf, Bally y Morris, 1986) reveló consistentemente que la medida de RAN en formato continuo era muy discriminante, incluso en adultos. Aún más, cuando se controló el efecto de la tarea de RAN en formato discreto, el RAN con estímulos continuos seguía contribuyendo a la explicación de la varianza en lectura (Bowers y Swanson, 1991). Recientemente Georgiou, Parrila, Cui y Papadopoulos (2013) muestran que únicamente el RAN serial predijo significativamente la fluidez lectora en

segundo y sexto grado arguyendo que las características del formato continuo envuelven mayores demandas de procesamiento serial determinantes en la medida.

En nuestros días, la medida de RAN incluye los cuatro tipos de estímulos (colores, dibujos, letras y números) presentados en formato continuo de manera repetida en orden aleatorio. El test estandarizado más extensamente utilizado es el desarrollado por Wolf y Denckla RAN-RAS (*Rapid Automated Naming and Rapid Alternating Stimulus Tests*) que mantiene las características del original en colores (con 50 estímulos dispuestos en cinco filas que corresponden a cinco estímulos de cada categoría repetidos diez veces). Las autocorrecciones y los errores se recogen como datos cualitativos pero no influyen en la puntuación (ya que son vistos como falta de fluidez y alargan la duración), únicamente la velocidad. No conocemos la existencia de baremos en muestras españolas.

Debate en torno a su valor predictivo

A partir del trabajo de Denckla y Rudel (1974) en el que destacaban la velocidad de denominación como una variable predictora del desarrollo lector, se han sucedido distintas investigaciones para determinar su influencia. Así, se ha mostrado su relación con la adquisición de la lectura, principalmente con la velocidad en la lectura de palabras y la comprensión (Anthony y cols., 2006; Badian, 1998; Compton, 2003; Kirby, Pfeiffer y Parrila, 2003; Scarborough, 1998; Torgesen, Wagner, Rashotte, Burgess y Hecht, 1997) tanto de forma concurrente como longitudinal (Araújo, Reis, Petersson y Faísca, 2015; Kirby, Georgiou, Martinussen y Parrila, 2010, para revisiones). Un trabajo antiguo que refleja la contribución característica de la velocidad

de denominación en la lectura, esto es, mayor aportación en las medidas de lectura cronometradas y con estímulos alfanuméricos, es el de Bowers y Swanson (1991) en una muestra de 43 niños de segundo grado en el que las latencias en la denominación de dígitos compartían considerable varianza con las latencias en la identificación de palabras.

Hay evidencia adicional de que la RAN puede ser un factor importante en la determinación de niños en riesgo de dificultad lectora, relacionadas con la velocidad de procesamiento (Badian, 1993; Georgiou, Parrila, y Liao, 2008; Manis, Lindsey y Bailey, 2004; Wolf y Bowers, 1999). Una de las mayores muestras la ofrecen Powell y cols. (2007) en una evaluación de la velocidad de denominación, el conocimiento fonológico y la lectura en 1010 niños de 7 a 10 años. Exponen que el déficit de la RAN se produjo en ausencia de déficit de conciencia fonológica y se asociaron a retrasos de lectura modestos. En cambio, un estudio de metanálisis de Vukovic y Siegel (2006) matiza que la investigación que ha examinado la independencia de los déficits de velocidad de denominación y los de procesamiento fonológico tiene resultados inconsistentes, por lo que no está clara la naturaleza de la conexión entre las dificultades en velocidad de procesamiento y las dificultades lectoras.

Actualmente hay una gran controversia en torno a las tareas de RAN y su relación con la lectura, así como su uso para el diagnóstico de dificultades de aprendizaje.

En cuanto a su relación con la lectura, algunos autores sostienen que la velocidad de denominación es un aspecto del procesamiento fonológico (junto con el conocimiento fonológico y la memoria de trabajo), en cuanto a la recuperación de información fonológica en la memoria a largo plazo (Torgesen y cols., 1997; Wagner y

Torgesen, 1987). Por otro lado, Kail y sus colegas (p. ej., Kail y Hall, 1994; Kail, Hall y Caskey, 1999) atribuye la relación entre la RAN y la lectura a un factor de velocidad de procesamiento global. Por último, hay quienes sostienen que lo que hace que la RAN sea un aspecto único e independiente en la explicación de dificultades lectoras es su conexión con el procesamiento ortográfico (Bowers y Wolf, 1993; Wolf, 1997, para una revisión). Es decir, los niños que son lentos en el procesamiento del nombre de las letras son lentos también en las asociaciones de grafema-fonema, lo que dificulta la formación de representaciones de patrones ortográficos de calidad. Desde este punto de vista, es posible el diagnóstico de subtipos de dificultad lectora dependiendo si existen déficits en procesamiento fonológico, en RAN o en ambos. Esta idea fue defendida por Wolf y Bowers (1999) en la teoría del Doble Déficit. Es posible que tanto un déficit fonológico como un déficit en la velocidad de denominación sean la causa de las dificultades en lectura, siendo el déficit en ambos dominios de una severidad superior (Bowers y Wolf, 1993; Cutting y Denckla, 2001; Norton y Wolf, 2012; Wolf y Bowers, 1999; Misra, Katzir, Wolf y Poldrack, 2004). Los resultados de distintos estudios de metaanálisis resaltan que la evidencia a favor de la hipótesis de doble déficit es limitada (McCardle, Scarborough y Catts, 2001; Vukovic y Siegel, 2006).

Sin duda, la preocupación surge debido a que esta variable evalúa una amplia gama de habilidades cognitivas y puede verse afectada por diversos mecanismos de procesamiento. Por ejemplo, Schatschneider, Carlson, Francis, Foorman y Fletcher (2002) argumentaron que estas tareas están compuestas por otros sub-procesos atencionales, visuales, léxicos y temporales, todos ellos contribuyendo a la respuesta del niño. Otro de los factores que puede influir en este proceso es el vocabulario (Metsala y Walley, 1998) afectando a la experiencia del niño en términos de acceso y recuperación

eficiente de las palabras conocidas, estableciendo el nivel de especificidad alcanzado por la representación fonológica de esas palabras (Goswami, 2001). Esto sugiere que en niños muy pequeños, es requerido un conocimiento de conceptos básicos (p. ej., colores y en especial la familiaridad con las letras) para poder acceder al nombre de los estímulos presentados. Precisamente, son los estímulos alfanuméricos (números y, en especial, letras) los que predicen mejor la habilidad lectora; Badian, 1996, Neuhaus, Foorman, Francis, y Carlson, 2001). En cambio, los defensores de esta medida atribuyen todas estas cuestiones a una ventaja, y es que reproduce muchos de los procesos involucrados en la lectura, desde los movimientos saccádicos, la memoria de trabajo, la conexión entre las representaciones ortográficas y fonológicas y la automaticidad en la recuperación de componentes perceptivos y lingüísticos (Norton y Wolf, 2012). En cualquier caso, la agrupación de varios procesos incluso conceptos o vocabulario en la etiqueta de RAN imposibilita conocer con exactitud qué se está evaluando.

A pesar de las críticas y su dudosa validez, esta variable continúa considerándose en la evaluación de la lectura apoyándose en la supuesta independencia de los déficits fonológicos respecto a la velocidad de procesamiento, y en su valor predictivo de la habilidad lectora.

Diferencias según el NSE y el sistema ortográfico

No hemos encontrado estudios que describan el rendimiento en tareas de velocidad de denominación en función del nivel socioeconómico. Aunque cabría esperar una diferencia también en esta medida porque no es ajena a la influencia cultural

(se trata del conocimiento de colores, letras, etc.), no podemos afirmar su existencia por falta de datos.

Una de las ventajas destacadas de este predictor de la lectura ha sido su posible universalidad (Norton y Wolf, 2012). Esta afirmación se apoya en resultados en distintos idiomas además del inglés, como el alemán (Landerl, 2001), el italiano (Di Filippo y cols. 2005); el griego (Lepola, Poskiparta Laakkonen, y Niemi, 2005), el español (Aguilar y cols., 2010; Suárez-Coalla, García de Castro y Cuetos, 2013) o el finlandés (Lervåg, Bråten, y Hulme, 2009), incluso en lenguas no alfabéticas como el chino (Pan y cols., 2011).

En cambio, estudios translingüísticos señalan que el valor predictivo varía según la profundidad ortográfica, siendo el impacto de la RAN más fuerte en lenguas más consistentes (Georgiou, Torppa, Manolitsis, Lyytinen y Parrila, 2012; Mann y Wimmer, 2002; Vaessen y Blomert, 2010; Wimmer, Mayringer y Landerl, 2000). En español, contamos con algunos estudios que muestran la contribución de la RAN en la velocidad lectora y apelan a esta idea por tratarse de una lengua transparente (Aguilar y cols., 2010; Suárez-Coalla y cols., 2013). Una explicación de estos hallazgos reside la trayectoria de códigos transparentes como el español, la cual se caracteriza por una rápida adquisición de la precisión lectora, lo que hace más discriminativa una medida de lectura que tenga en consideración la velocidad (Castejón, González-Pumariega y Cuetos, 2011; Serrano y Defior, 2008). De este modo, la RAN puede estar capturando un factor común con la fluidez lectora, la velocidad de procesamiento que ambas medidas comparten. Además, en cursos superiores a segundo grado, donde ya se ha alcanzado una notable precisión en lenguas consistentes, la lectura suele basarse en el

reconocimiento visual de palabras no requiriendo la recodificación de grafema-fonema, y por tanto un procesamiento ortográfico es fundamental (Georgiou y cols., 2012).

Estas conclusiones deben tomarse con cautela ya que la contribución de la velocidad de denominación a la lectura según el idioma presenta un patrón muy confuso en los resultados (Kirby y cols., 2010, para revisión), prediciendo la fluidez lectora independientemente de la consistencia ortográfica (Caravolas y cols., 2012; Furnes y Samuelsson, 2011), sólo prediciendo en sistemas ortográficos consistentes (Mann y Wimmer, 2002) o incluso presentando una relación débil a través de las distintas lenguas (Ziegler y cols., 2010).

En resumen, la velocidad de denominación como variable predictora de la lectura y escritura continúa rodeada de polémica. El instrumento utilizado RAN es común en la investigación aunque tanto la forma de recogerlo, únicamente por velocidad, y sin normas para niños españoles hacen que la medida pueda presentar limitaciones importantes en los estudios con hispanohablantes. El efecto del RAN en lectura quizás esté sobreestimado (Stanovich, Feeman y Cunningham, 1983), siendo mayor en medidas de velocidad, y está rodeado de incógnitas en cuanto a su relación con la lectura y su contribución según las características de las distintas lenguas. No se ha prestado apenas atención a las diferencias en la velocidad de denominación según el entorno socioeconómico.

3.3. 2. Conocimiento de lo impreso

Concepto y medida

El término de conocimiento de lo impreso hace referencia al conjunto de conocimientos tempranos o emergentes que puede desarrollar un niño prelector sobre

las formas y funciones del lenguaje escrito tales como la organización de un texto (dirección de la escritura de izquierda a derecha, de arriba abajo y de adelante hacia atrás, orden por frases, párrafos, hojas), nociones básicas sobre la escritura (p. ej., identificación de la letra, identificación de la palabra), interés por el lenguaje escrito y por los elementos que integran un libro (p. ej., autor, portada, título; véase Justice, Kaderavek, Fan, Sofka y Hunt, 2009). Ya a los 8 meses, un niño puede ser capaz de desarrollar ciertas convenciones sobre el material impreso (Chaney, 1992; Snow, Burns y Griffin, 1998). Para los 5 años, muchos niños son capaces de usar el contexto para reconocer material impreso y diferenciar entre letras y palabras (Chaney, 1992; Hiebert, 1978, 1981; Roberts, 1992; Tunmer, Bowey y Grieve, 1983). Ese conocimiento madura notablemente desde los 3 a los 5 años antes de recibir enseñanza formal de la lectoescritura.

Las primeras investigaciones en torno al conocimiento de lo impreso realizadas parten de descubrimientos como el de Durkin (1966) en el que destaca que algunos niños entraban a la escuela sabiendo leer sin haber recibido instrucción formal o el de Reid (1966) en el que determinaba que los niños prelectores pequeños carecían de conceptos acerca de comportamientos relacionados con la lectura y escritura, evidentes para los adultos alfabetizados. Pero quizás una de las autoras clave en el tema es Marie Clay (1972) quien destacó que las experiencias informales con material escrito facilitan el desarrollo de conceptos sobre el comportamiento lector, decisivos en el aprendizaje inicial de la lectoescritura. Clay fue una voz crítica con las medidas de la época de madurez lectora y reclamaba mayor atención a medidas que tuvieran en cuenta aspectos más relacionados con el lenguaje impreso. Sus investigaciones junto con la de otros autores como Johns (1980) apoyaban la utilidad de esta variable para la discriminación

entre buenos y pobres lectores en años posteriores. Otros autores también prestaron atención a las experiencias previas a la lectura con material impreso (Goodman, 1986; Ferreiro, 1986). Lomax y McGee (1987) examinaron un modelo de causalidad y encontraron que la conciencia sobre lo impreso se vinculaba con el aprendizaje de la lectura, a través de las correspondencias grafema-fonema. En suma, el conocimiento de lo impreso es un concepto compuesto que pretende describir la madurez del conocimiento acerca de las reglas que gobiernan el sistema ortográfico y el lenguaje escrito. Autores como Pullen y Justice (2003) realizan una distinción entre la conciencia sobre conceptos de lo impreso y el conocimiento de las letras, pero son variables que suelen incluirse dentro de un mismo constructor (p. ej. Storch y Whitehurst, 2002) y en muchas ocasiones la literatura se presenta confusa a la hora de disociar ambas habilidades. Cabe señalar que el conocimiento de la letra en esta tesis se toma como otra variable de alfabetización temprana por sí misma, y la noción de las letras incluida en los tests de conocimiento de lo impreso es más básica (p. ej., está enfocada a distinguir una letra de otro símbolo y una letra minúscula de una mayúscula).

La medida de conocimiento de lo impreso suele realizarse en el contexto de la lectura de un cuento por parte de un adulto. Durante la experiencia lectora, el examinador va intercalando preguntas concretas sobre distintos conceptos y comportamientos relacionados con el material impreso en un diálogo natural con el niño. Uno de los primeros test diseñados con el fin de medir esta variable fue el Concepts about Print (Clay, 1972). En la actualidad Justice y sus colegas se han dedicado a crear y baremar otro instrumento similar llamado Preschool Word and Print Awareness Assessment (PWPA; Justice y Ezell, 2001). En español, no disponemos de test estandarizados para la evaluación del conocimiento de lo impreso.

Estudios experimentales que ofrecen un entrenamiento en el conocimiento de lo impreso han mostrado su contribución en distintas habilidades de alfabetización temprana e inicio lector. Desde el estudio pionero de Bus y van IJzendoorn (1988) donde se mostró la relación entre la interacción madre-niño durante la lectura compartida y las habilidades tempranas relacionadas con el lenguaje escrito, estudios experimentales sobre la lectura compartida focalizada en lo impreso han confirmado su beneficio mostrando ganancias en el conocimiento de lo escrito, el conocimiento del alfabeto y en la habilidad para conocer y escribir palabras con respecto al grupo de preescolares que experimentaban un estilo no centrado en lo impreso (Justice y cols., 2009; véase Justice, McGinty, Piasta, Kaderavek y Fan, 2010 para programa de conocimiento de lo impreso Project STAR) y a largo plazo en la comprensión lectora (Piasta, Justice, McGinty y Kaderavek, 2012; What Work Clearinghouse, 2012, véase estudio para resultados con reservas). La importancia del conocimiento de lo impreso ha sido examinada también en un concluyente estudio longitudinal de seis años de duración revelando la relación entre el nivel de conocimiento de lo impreso en los años de preescolar y el posterior logro en lectura en 4º de primaria (Storch y Whitehurst, 2002). Además, hay sendos metaanálisis que respaldan el efecto del conocimiento de lo impreso en preescolar en el rendimiento lector (Hammil, 2004; NELP, 2008). La exposición a material impreso en niños prelectores influye además en el futuro gusto por leer (Mol y Bus, 2011 para estudio de metaanálisis que incluye 99 estudios realizados entre 1994 y 2009).

La relación entre el conocimiento de lo impreso y la lectura se sustenta en los inicios del aprendizaje lector, en un conocimiento rudimentario sobre nuestro sistema de escritura. De acuerdo con Adams (1990) y Mason (1980), la conciencia de un niño de la

forma, funciones y usos del material impreso proporciona la base sobre la que se construyen las habilidades de lectura y escritura. Las experiencias de lectura con un adulto desarrollan en los niños la conciencia de que el lenguaje escrito y las convenciones literarias son elementos para la narración de una historia, diferentes de la lengua hablada (Clay, 1991). Esta comprensión sobre el lenguaje va haciéndose cada vez más sofisticada. Como claramente explican Snow y cols. (1998) el conocimiento de que un conjunto de símbolos puede representar un objeto, una acción o una persona es un primer paso para el mapeo de las relaciones escritura-habla y un prerequisite para la comprensión de las asociaciones grafema-fonema del principio alfabético. Consecuentemente, hasta que un niño no es capaz de superar una visión de la escritura como un conjunto de símbolos abstractos o dibujos que corresponden a palabras en el lenguaje oral, no será capaz de comprender que las palabras escritas contienen letras que representan los sonidos del habla (Ferreiro y Teberosky, 1979). Retomando la evidencia de niños que entraban a la escuela sabiendo leer antes de recibir una instrucción formal (Durkin, 1966), la experimentación con el lenguaje impreso puede ser un aspecto clave en una comprensión más sofisticada e integrada de otras habilidades de alfabetización temprana.

Diferencias según el NSE y el sistema ortográfico

Uno de los factores de riesgo de un escaso conocimiento sobre lo impreso es el NSE (Chaney, 1992; Justice y Ezell, 2001; Lonigan y cols., 1999; Rush, 1999). Un nivel socioeconómico bajo se caracteriza por la escasez de recursos, modelos y eventos literarios en el entorno familiar (Burgess, 1999). Es más, datos como la cantidad de libros en el hogar se tienen en cuenta en los estudios sociológicos y económicos sobre

inversión parental y logro educativo en muchos países del mundo (Rothstein, 2004). En cuanto al número de libros según la clase social, Neuman (2006) informa de 13 libros por niño en vecindarios de clase media norteamericanos frente a un solo libro por 300 niños en los vecindarios de clase baja. Por otro lado, muchas conceptualizaciones sobre la lengua escrita subyacen en la práctica familiar de modo que en muchos casos, este aprendizaje se produce de forma incidental e implícita. Así, un NSE bajo se asocia no sólo a una menor probabilidad de tener libros propios y menor acceso y uso a más recursos, como museos y bibliotecas, sino además a actitudes y creencias negativas acerca de las prácticas literarias (Strasser, Lissi y Silva, 2009). Como mencionan Neuman y Roskos (1997) más allá de las características del entorno, las interacciones con modelos adultos y lectores expertos facilitan la internalización de conceptos de lo impreso. Sin embargo, se trata de una habilidad fácil que puede surgir muy temprano, niños de tan sólo ocho meses pueden desarrollar ciertas convenciones de lo impreso (Chaney, 1992; Snow y cols., 1998) y es de fácil enseñanza incluso en niños en riesgo (Justice y Ezell, 2002; Justice y cols., 2009).

Esta variable no ha sido estudiada en relación a una posible variación de su contribución a la lectura dependiendo de la consistencia ortográfica de un idioma. Los estudios translingüísticos revisados que estudian varias variables predictoras de la lectura y escritura no la han incluido (p. ej., Caravolas y cols., 2012; 2013; Georgiou y cols., 2012; Manolitis, Georgiou, Stephenson y Parrila, 2009; Moll y cols., 2014; Ziegler y cols., 2010) y en español no se le ha prestado atención en la predicción de la alfabetización.

En resumen, el conocimiento de lo impreso es una variable que recoge diferentes componentes por lo que resulta un constructor compuesto difuso tanto en la investigación como en la medición. No contamos con tests estandarizados en español. Su influencia en la lectura parece importante especialmente en edades muy tempranas y en niños todavía prelectores, siendo la base de otras habilidades de alfabetización temprana como el conocimiento fonológico o el conocimiento de las letras. Las diferencias en las experiencias literarias según el nivel socioeconómico parecen ejercer una gran influencia en el conocimiento de conceptos básicos relacionados con la escritura, por lo que la propia medida es reflejo de la escasez o riqueza de recursos y el aprovechamiento de los mismos.

3.3. 3. Conocimiento fonológico

Concepto y medida

El conocimiento fonológico puede definirse como la habilidad para identificar y manipular los componentes subléxicos (sílabas, principio-rima y fonema), de las palabras independientemente del significado (Phillips, Clancy-Menchetti y Lonigan, 2008). La sílaba es la unidad lingüística compuesta por uno o más sonidos agrupados en torno al de mayor sonoridad (comúnmente la vocal; RAE, 2010) que se producen en una sola emisión o golpe de voz en una palabra hablada. El principio-rima se refiere a la división de una sílaba hablada en la consonante o consonantes que preceden a la vocal (principio), y la vocal y consonantes que la suceden (rima). Por ejemplo, la palabra monosílaba SOL, puede ser dividida en el principio /S/ y la rima /OL/. El español, con un alto porcentaje de sílabas con estructura CV, el principio y la rima en muchas

ocasiones únicamente tienen un fonema. Ciertas sílabas en español no contienen principio (p. ej., UN), pero todas deben contener una rima. Por fonema entendemos la unidad fonológica menor de un sonido vocálico o consonántico que puede distinguir significados en palabras (RAE, 2010). Por tanto, el conocimiento fonológico es una habilidad metalingüística ya que requiere de una reflexión sobre el lenguaje de forma explícita, más allá de su función comunicativa.

Existen distintas teorías que han tratado de explicar el desarrollo de las habilidades fonológicas. De acuerdo a la teoría de la “Reestructuración Léxica” (Metsala y Walley, 1998; Walley, 1993), en el desarrollo lingüístico de los niños se da una necesidad de distinguir cada vez mayor número de palabras lo que genera una reestructuración del procesamiento del habla. Así, el gran aumento en vocabulario que surge a tempranas edades (alrededor del año y medio) provoca una necesidad creciente de incrementar las representaciones subléxicas. Esto facilita la discriminación entre palabras similares, inicialmente basada en la sílaba (entre 4 y 5 años) y gradualmente en formas fonéticas más segmentadas y distintivas (Treiman y Baron, 1981). En concordancia con esta teoría se anticipa una secuencia universal de sensibilidad al habla de unidades grandes a pequeñas. Variaciones de este modelo sugieren que la reestructuración léxica sigue precisamente la estructura interna de la sílaba y distingue un nivel intermedio entre la sílaba y el fonema: el principio-rima (Ferguson y Farwell, 1975).

Desde el modelo de “Desarrollo Metalingüístico” (Karmiloff-Smith, 1986) se considera que no sólo el vocabulario sino también la interacción con el entorno lingüístico son determinantes en la reestructuración. Propone una progresión en el nivel de conciencia que se toma (abstracto a explícita) independiente de la unidad lingüística.

De modo que un niño pudiera estar en una etapa todavía implícita de la sílaba pero consciente del fonema. Además, se señala que la fase de control consciente –meta-lingüístico- sólo podrá generarse si se demanda específicamente.

Por último, la teoría psicolingüística del “Tamaño del Grano” (*Grain Size Theory*; Ziegler y Goswami, 2005) enfatiza el rol de la instrucción alfabética y las características fonológicas del idioma nativo en el desarrollo del conocimiento fonológico. Desde esta perspectiva, se sostiene que mientras que la reestructuración progresa del nivel de la sílaba a la conciencia del principio-rima, no se dará una progresión hasta el nivel fonémico hasta que no se inicie la lectura (Goswami, 2002) y la profundidad ortográfica de una lengua influye en el desarrollo de las habilidades fonológicas y la lectura. La Hipótesis de la Profundidad Ortográfica (Frost, 2005; 2012; Katz y Frost, 1992; 2001) formula explícitamente que el procesamiento de palabras difiere según su profundidad ortográfica y en un sistema ortográfico transparente el proceso de reconocimiento de palabras se apoya más en la fonología del lenguaje que en sistemas más opacos. Estos datos son consistentes con la idea de una mayor facilidad y temprano acceso a la ruta fonológica en ortografías consistentes (Morais, 1995). Desde una perspectiva de desarrollo, se puede extrapolar que un sistema consistente puede confiar en un proceso alfabético, mientras que un sistema inconsistente requiere de un proceso alfabético y logográfico.

El desarrollo del conocimiento fonológico está determinado por varios factores entre los que destacan la unidad lingüística implicada, las características de los estímulos y el tipo de tarea requerida (Yopp, 1988). En cuanto al tipo de unidad, la investigación en lenguas alfabéticas revela que el conocimiento fonológico progresa de unidades grandes a unidades pequeñas. Por ejemplo, existe evidencia de que los niños manipulan más fácilmente la sílaba que el principio-rima; y éstas, a su vez, son manipuladas mejor que

el fonema (por ej., Liberman y cols., 1974; Cossu y cols., 1988; Treiman y Zukowski, 1991, en inglés; Goikoetxea, 2005; Jiménez y Ortiz, 1993, en español). En cuanto a la posición, a los niños prelectores les resulta más fácil identificar las unidades lingüísticas finales que las iniciales (Treiman y Zukowski, 1991, para estudio en inglés; Goikoetxea, 2005, para estudio en español). Las características de los estímulos también influyen en el rendimiento. Se ha visto que los niños manipulan mejor unidades con ciertas características lingüísticas que otras, entre las que influye la estructura silábica o las características fonéticas. Por ejemplo, las palabras con estructuras silábicas CV facilitan la tarea frente a estructuras complejas como CCVCC (Jiménez y cols., 2005; Stahl y Murray, 1994) y aíslan mejor las consonantes fricativas que las oclusivas (Jiménez y Haro, 1995, para estudio en español). En relación al tipo de tarea, en la literatura se ha documentado ampliamente las diferencias de rendimiento en conocimiento fonológico según la complejidad de la tarea demandada. Niños de 3 años rara vez consiguen comprender las tareas de conocimiento fonológico y a los 4 años las realizan con dificultad, más aún si es con tareas complejas y unidades lingüísticas pequeñas. Por ejemplo, los niños prelectores realizan mejor tareas de identificación que de manipulación de fonemas y, además, la identificación es una tarea que permite presentar la letra y las asociaciones de letra-fonema una a una (Murray, 1998). Existen distintos modelos de agrupación de las tareas según si se tratan de análisis o síntesis (Wagner y cols., 1994), o según la complejidad y número de manipulaciones que requiere realizar (Ball, 1993). La dificultad depende de las exigencias de las operaciones cognitivas subyacentes, especialmente cuando son muy demandantes para la memoria de trabajo. Así, las tareas de detección son más fáciles que aquellas que requieren de manipulación, ya sea segmentar, suprimir o invertir (Anthony y cols., 2011; Anthony, Lonigan, Driscoll, Phillips y Burgess, 2003; Chafouleas, Lewandowski,

Smith y Blachman, 1997, Schatschneider, Francis, Foorman, Fletcher y Mehta, 1999; Wagner y cols., 1994, Yopp, 1988, en lengua inglesa; Aguilar, Marchena, Navarro, Menacho y Alcalde, 2011; Jiménez, 1992; Moreno y Valenzuela, 2004 en lengua española).

Los instrumentos para evaluar el conocimiento fonológico difieren en el número de unidades lingüísticas (aunque todas contienen el nivel de fonema) y tareas que incluyen. Entre las tareas más comunes se encuentran la de identificación o segmentación. La identificación generalmente consiste en la detección de palabras representadas mediante dibujos que empiezan por la misma sílaba o fonema que la palabra objetivo, producida oralmente por el examinador. Por ejemplo, se presenta al niño varios dibujos y debe reconocer cuál comienza por el mismo sonido que “sol”. La segmentación requiere segmentar una palabra dada en cada uno de sus fonemas. Por ejemplo, el adulto dice “oso” y el niño debe decir “/o/, /s/, /o/”. En inglés, los tests estandarizados actuales más usados son el Test of Preschool Early Literacy TOPEL (Lonigan, Wagner, Torgesen y Rashotte, 2007) que incluye tareas de eliminación y unión; el Test of Phonological Awareness 2nd Edition (TOPA-2+; Torgesen y Bryant, 2004) que incluye la tarea de identificación de sonido inicial y final; el Woodcock-Johnson III(R) Test of Achievement (WJ-ACH-III-R; Woodcock, McGrew y Mather, 2001) con tareas de segmentar y unir; y el DIBELS (Good y Kaminski, 2002) que consiste en la identificación sonido inicial y la segmentación de palabras en fonemas. Estos tests utilizan una o dos tareas y la unidad lingüística del fonema y están destinados generalmente a niños de infantil hasta primer o segundo grado. En español, en cambio, los instrumentos suelen incluir un gran número de tareas y varias unidades lingüísticas (sílaba y fonema) destinados a niños a partir de 1º de Primaria. Por ejemplo,

la Prueba de Segmentación Lingüística PSL (Jiménez y Ortíz, 1998) que contiene hasta siete tareas con sílaba y fonema; el Test de Lectura y Escritura en Español LEE (Defior y cols., 2006) que incluye la tarea de segmentación de fonemas; y el EGRA (Jiménez, 2009) que incorpora aislar el sonido inicial y la segmentación de fonemas. Según nuestro conocimiento, los únicos tests baremados en hispanohablantes en edad infantil son la Prueba para la evaluación del Conocimiento Fonológico (PECO; Ramos y Cuadrado, 2006) que incluye tres tareas (identificación, adición y omisión) tanto de sílabas como de fonemas en posición inicial, media y final; y el IDEL (Cummings, Baker y Good, 2006) que incluye una tarea de segmentación silábica y fonémica. El IDEL no cuenta con baremación en una muestra de la población de niños españoles.

Debate en torno a su valor predictivo

Desde hace más de 40 años, Liberman y su equipo (Liberman, 1973, Liberman y cols., 1974) destacaron la habilidad fonológica como una de las variables predictoras más potentes del rendimiento en lectura (véase Bowey, 2002, Bus y van Ijzendoorn, 1999; Storch y Whitehurst, 2002, para estudio longitudinal). Desde entonces, el volumen de publicaciones en torno a esta variable sólo ha crecido. Es más, algunos autores han destacado el poder predictivo del conocimiento fonológico en las diferencias individuales lectoras como uno de los descubrimientos más relevantes de la psicología de la lectura del siglo pasado (p. ej., Stanovich, 1991). Numerosos estudios longitudinales en muestras de niños monolingües muestran que el conocimiento fonológico está fuertemente relacionado con el aprendizaje de la lectura, más específicamente con el reconocimiento visual de palabras, la decodificación (véase Scarborough, 1998; Wagner y cols., 1997; Vellutino, Fletcher, Snowling y Scanlon,

2004) y la escritura de palabras (Hulme y cols., 2002; Stahl y Murray, 1994; Treiman, 2004). Otro aspecto que causó interés por parte de la comunidad científica fue la posibilidad de entrenar esta habilidad metalingüística. Estudios experimentales como los llevados a cabo por Byrne y Fielding-Barnsley (1991, 1993, 1995) confirmaron el impacto a largo plazo de un programa breve de enseñanza específica del conocimiento fonológico en el aprendizaje de la lectura. Así, se ha demostrado experimentalmente que el entrenamiento específico en conocimiento fonológico, especialmente si se asocia a las letras, contribuye significativamente al aprendizaje de la lectura (Ball y Blanchman, 1991; Blachman, Tangel, Ball, Black y McGraw, 1999; Bus y van IJzendoorn, 1999; Caravolas, Hulme y Snowling, 2001; Ehri y cols., 2001; Kim, Petscher, Foorman y Zhou, 2010; Treiman y Kessler, 2003). La eficacia de las intervenciones fue más tarde destacada en importantes estudios de metaanálisis (NRP, 2000; NELP, 2008) también beneficiosa en el tratamiento de niños con dificultades de aprendizaje (p. ej., Hatcher, Hulme y Snowling, 2004). Pero quizás uno de los hallazgos más importantes es la relación entre las dificultades en el rendimiento en tareas de conocimiento fonológico en infantil y las dificultades de lectura en años posteriores (Landerl y cols., 2013; Stanovich, 1998; Vellutino y cols., 1996; Wasik, 2001). Declaraciones como la de DeMoulin, Loye, Swan, Block y Schnabel (1999) resumen esta aportación afirmando que la mejor forma de prevenir las dificultades de aprendizaje en lectura es incorporar programas de conocimiento fonológico en los currículos de preescolar e infantil.

En sistemas de escritura alfabética, el conocimiento fonológico contribuye a la facilitación del aprendizaje de la lectura y escritura por la propia naturaleza del principio alfabético por el que se rige. Esto es, para leer y escribir es necesaria la comprensión de que las palabras habladas están compuestas por sonidos (difíciles de

articular y percibir aisladamente) y que cada uno de esos sonidos se representa mediante una letra en la palabra escrita (Adams, 1990). Identificar y manipular unidades de sonido más pequeñas que las propias palabras, en particular los fonemas, ayuda a entender el principio alfabético y a establecer las correspondencias grafema-fonema necesarias para leer y escribir.

A pesar de la vasta investigación en el área, existen todavía varias lagunas de conocimiento, relacionadas con la unidad lingüística que mejor predice el rendimiento lectoescriptor y con la relación causal del conocimiento fonológico en la lectura.

Una de las incógnitas que siguen sin ser resueltas se refiere a qué unidad lingüística predice mejor el futuro rendimiento en la lectura y escritura. Existen distintas teorías acerca de las unidades lingüísticas. Por un lado, la que apoya las unidades grandes defiende que son las unidades intrasilábicas más largas (sílabas y principio-rima) las que predicen el aprendizaje de la lectura, pues afirman que la segmentación fonémica no es accesible para un niño prelector (Bradley y Bryant, 1983; Cardoso-Martins, 1995; Goswami y Bryant, 1990). En esta teoría argumentan que el conocimiento de fonemas se asocia indirectamente con la lectura, posiblemente como producto del aprendizaje en una escritura alfabética y la base que proporciona el conocimiento de unidades más grandes como el principio-rima. La contribución independiente de las unidades largas en la lectura, ha sido reexaminada sin otorgarle mucho apoyo. Trabajos de revisión han señalado las limitaciones metodológicas que presentaba la investigación de esta corriente (p. ej., Castles y Coltheart, 2004, Melby-Lervåg, Lyster y Hulme, 2012). Además, existe investigación que no ha podido replicar estos resultados una vez que otras variables fueron controladas, como el CI, el NSE o la lectura previa (Badian, 1998; Elbro, Borstrom y Peterson, 1998) y con correlaciones concurrentes (Bowey, Cain y Ryan, 1992; Mann y Foy, 2003; Nation y Hulme, 1997) y estudios

longitudinales (Hulme y cols., 2002; Muter, Hulme, Snowling y Stevenson, 2004; Muter, Hulme, Snowling y Taylor, 1998) que muestran relaciones más fuertes con la lectura y la ortografía superiores para el fonema que para la rima. Por otro lado, los defensores de unidades pequeñas creen que es el conocimiento fonémico el mejor predictor, sosteniendo que en sistemas alfabéticos exige acceder a este nivel de la segmentación del habla para entender el principio alfabético (Duncan y cols., 1997; Hulme y cols., 2002; Lundberg, 1988; Mølby-Lervåg, Lyster y Hulme, 2012, para estudio de metaanálisis). Otra perspectiva que recoge las dos anteriores, considera que la unidad de conocimiento fonológico que mejor explica su relación con la lectura varía en función del nivel de desarrollo del niño. Así, las unidades grandes son mejores predictoras en niños con todavía pocas habilidades, mientras que el fonema predice mejor en niños con mayor habilidad (Anthony y Lonigan, 2004; Bowey, 2002; Schatschneider y cols., 1999). Un estudio de metanálisis reciente que examina 235 estudios (Mølby-Lervåg y cols., 2012) muestra que la medida conjunta de conocimiento fonológico (que recogía tanto el conocimiento de la rima, como del fonema y la memoria fonológica) explicó el 43% de la varianza de las habilidades de lectura y sólo logró encontrar un papel significativo independiente de la unidad fonémica, pero su contribución fue muy inferior que la de la medida conjunta. Los tests más utilizados de conocimiento fonológico incluyen tareas de unidades cortas como el fonema y en ocasiones también de unidades largas. Del mismo modo, gran parte de la investigación empírica y de revisión (p. ej., Bus y van IJzendoorn, 1999; Ehri y cols., 2001) ha incorporado una o varias unidades en las medidas de conocimiento fonológico, lo que dificulta el esclarecimiento de esta cuestión.

Otro de los debates que continúan abiertos reside en la relación causal del conocimiento fonológico en la lectura. Mientras gran parte de las investigaciones

longitudinales y de intervención llevadas a cabo en el área sugieren que el conocimiento fonológico, específicamente fonémico, es esencial para el aprendizaje de la lectura; existen distintas evidencias que advierten de esta relación en sentido contrario, esto es, el descubrimiento del conocimiento fonémico se realiza justamente al iniciarse el aprendizaje lector y como consecuencia del mismo. Datos que afirman esta relación provienen de estudios con adultos analfabetos, los cuales tienen dificultades para realizar la tarea de conocimiento fonémico (Morais, Bertelson, Cary y Alegria, 1986; Morais y Kolinsky, 2005), pero rinden de manera similar a los alfabetizados en tareas de detección silábica y rima (Bertelson, de Gelder, Tfouni y Morais, 1989). Otra fuente de información proviene de personas alfabetizadas en sistemas de escritura no alfabéticos, como el chino, que muestran un pobre desempeño en la segmentación fonémica de las palabras (Mann, 1987; Mann y Wimmer, 2002; Read, Zhang, Nie y Ding, 1986).

Distintos autores sugieren que el conocimiento fonémico no surge de forma natural y espontánea (Liberman y cols., 1974; Share, 1995) y si fuera un prerrequisito para aprender a leer, no se explicaría la alfabetización de millones de personas a las que jamás se instruyó explícitamente en conocimiento fonológico. En la actualidad, la aceptación más extendida es la asunción de una relación recíproca entre conocimiento fonológico y lectoescritura (Castles y Coltheart, 2004; Hogan, Catts, y Little, 2005; Hulme, Snowling, Caravolas, y Carroll, 2005; Melby-Lervåg y cols., 2012; Perfetti, Beck, Bell y Hughes, 1987; Ziegler y cols., 2010) aunque es difícil delimitar el conocimiento fonológico que no varía debido al conocimiento de las letras (p. ej., Blaiklock, 2004; Hulme, Bowyer-Crane, Carroll, Duff y Snowling, 2012, para estudios que si lo consideran) y a las experiencias de lectura y escritura.

Diferencias según el NSE y el sistema ortográfico

Los resultados de varios estudios indican que los niños de familias de bajos ingresos se desempeñan peor que sus compañeros de ingresos altos en las pruebas de conocimiento fonológico (Lonigan y cols., 1998; Chaney, 1992; McIntosh, Crosbie, Holm, Dodd, y Thomas, 2007; Lonigan, 2003). Programas centrados en niños preescolares en situación de desventaja socioeconómica y cultural como Headstart en EEUU o Surestart en UK se han enfocado al entrenamiento del conocimiento fonológico mostrando impactos positivos pero a corto plazo de las intervenciones (Bus y IJzendoorn, 1999; Ehri y cols., 2001; Lonigan y cols., 2000; Snow y cols., 1998). Estos hallazgos son consistentes con estudios de metaanálisis como el National Reading Panel (NRP; 2000), que revela un gran tamaño del efecto de la intervención en la adquisición del conocimiento fonológico y la escritura, pero moderado en la lectura. Aunque de todos los estudios revisados por el NRP sólo un 27% de los casos correspondían a niños de entornos desfavorecidos, todos se beneficiaron de manera similar independientemente del NSE. Estos resultados confirman los de Troia (1999) quien sugiere que la investigación de las intervenciones en conocimiento fonológico requiere de evaluaciones a largo plazo.

Acerca de la predicción del conocimiento fonológico en distintos idiomas, los resultados son muy dispares. Algunos trabajos señalan que es la variable que mejor explica las diferencias en rendimiento lector y escritor a través de diferentes lenguas (p. ej., Caravolas, Volín, Hulme, 2005; Caravolas y cols., 2012; Ziegler y cols., 2010). Otros apuntan a que el valor predictivo varía según la profundidad ortográfica, siendo el impacto del conocimiento fonológico en la lectura más potente en los sistemas ortográficos más inconsistentes (Georgiou y cols., 2012; Mann y Wimmer, 2002;

Vaessen y Blomert, 2010; Wimmer, Mayringer y Landerl, 2000). Este resultado se ha argumentado basándose en que el poder predictivo del conocimiento fonológico decrece después de la enseñanza formal de la lectura, cuando las habilidades de decodificación ya se han adquirido suficientemente (Furnes y Samuelsson, 2011; Georgiou y cols., 2008; Vaessen y Blomert, 2010), de manera que en ortografías inconsistentes (en las cuales las habilidades de decodificación se adquieren más lentamente) el conocimiento fonológico continúa siendo un fuerte predictor más allá de primer grado, mientras que en lenguas transparente su impacto es más breve. En escritura, existe evidencia que parece indicar que las habilidades fonológica son fuertes predictoras de la escritura en lenguas consistentes (Leppänen y cols., 2006; para estudios en finlandés; Öney y Durgunoglu, 1997; para estudio en turco), un patrón opuesto a lo encontrado en lectura. Estos hallazgos empañan aún más las conclusiones.

Sorprendentemente, la investigación con hispanohablantes ha sido de corte experimental enfocada especialmente a conocer el efecto del entrenamiento en las habilidades fonológicas en la lectura (Defior, 2008; Defior y Tudela, 1994; Domínguez, 1996; González, 1996; Hernández-Valle y Jiménez, 2001). Tanto las características de los programas de entrenamiento, como los resultados son muy diversos. Muchas de las intervenciones en conocimiento fonológico no son puras, si no que integran esta enseñanza con la de las letras. Estudios como el de Ramos (2004) muestran que el efecto del conocimiento fonológico cuando se controlaba la enseñanza de las letras sólo reveló una mejora significativa en escritura, pero no en lectura. El efecto del conocimiento fonológico únicamente en el desempeño en escritura también ha sido reportado por Rueda, Sánchez y González (1990). En este sentido, los trabajos de Defior y Tudela (1994) y posteriormente Defior (2008) permiten vislumbrar un resultado similar; sólo el entrenamiento que incluía y conectaba el conocimiento fonológico con

el conocimiento de las letras mostró un efecto significativo en la lectura y escritura de los niños. Además, a pesar de la escasez de estudios que evalúen los efectos del entrenamiento a largo plazo, los hallazgos en español parecen apuntar a que esa contribución no es prolongada. Esta idea es coherente con los estudios que parecen indicar que la máxima influencia del conocimiento fonémico se da cuando los niños tienen un sistema de correspondencias aún incompleto (Share, 2008). Así, en lenguas transparentes como el español, donde el conocimiento del código avanza de manera más rápida que en sistemas más opacos, la investigación muestra una rápida disminución de la influencia del conocimiento fonológico en la lectura (Defior, 2008). La mayor contribución del conocimiento fonológico en tareas de escritura frente a tareas de lectura ya ha sido documentada también en otras lenguas más opacas como el inglés (p. ej., Treiman, 2004), así como el gran poder de una instrucción que conecta la fonología con las letras (National Reading Panel, 2000).

Estudios de correlación concurrente muestran también una relación entre el conocimiento fonológico y la lectura (Márquez y de la Osa, 2003; Jiménez y Ortiz, 1993) y distintos trabajos longitudinales destacan el poder predictivo de las habilidades fonológicas en tareas relacionadas con la lectura (Anthony y cols., 2006; Bravo-Valdivieso, Villalón y Orellana, 2002), aunque otros matizan que su contribución es más potente en la precisión lectora y escritora, pero no en velocidad lectora, medida en la que el RAN tiene más peso (Aguilar y cols., 2010; Suárez-Coalla y cols., 2013). Estos resultados se alinean con la literatura translingüística en cuanto al limitado impacto del conocimiento fonológico una vez adquiridas las habilidades de decodificación en un sistema transparente como el español (Furnes y Samuelsson, 2011; Georgiou y cols., 2008; Vaessen y Blomert, 2010). Ante este panorama, cabe preguntarse si la literatura en habla hispana ha exagerado los efectos del conocimiento

fonológico, como también se cuestionan en la investigación translingüística (Ziegler y cols., 2010).

En resumen, el conocimiento fonológico ha sido una de las habilidades más destacadas en la literatura sobre el aprendizaje de la lectura. Hay muchos factores que influyen en la medida tales como la tarea, la unidad o las características de los estímulos. En español no contamos con suficientes tests estandarizados que presenten buenas propiedades psicométricas. La evidencia señala que es uno de los predictores más potentes del rendimiento lector, pero es debatido si es un prerrequisito para aprender a leer. En la actualidad, se está prestando mucha atención a esta variable con estudios translingüísticos para conocer mejor su efecto según la consistencia ortográfica del sistema de escritura. Por ahora, la investigación muestra que su influencia en la lectoescritura es mayor en sistemas más opacos.

3.3. 4. Conocimiento de las letras

Concepto y medida

El conocimiento del alfabeto se refiere a la familiaridad de los niños con las formas de las letras, los nombres, y los sonidos correspondientes, según lo medido por tareas de reconocimiento, producción, y escritura (Piasta y Wagner, 2010).

Autoras de gran calado en el área del aprendizaje inicial de la lectoescritura como Marilyn Adams o Linnea Ehri, pusieron un gran énfasis en el conocimiento de las letras como requisito para la posterior alfabetización (p. ej., Adams, 1990; Ehri, 1995; 1998; 1999; 2005). Adams en su libro *Beginning to Read* (1990) afronta el debate en el área instando a la reflexión sobre las mejores intervenciones para el aprendizaje de la

lectura, procurando reconciliar el enfoque de la enseñanza explícita de las asociaciones grafema-fonema y una aproximación global. Como resultado, realiza una propuesta integrada en la que el conocimiento de las letras, es un aspecto central, junto con el conocimiento fonológico, para la comprensión del principio alfabético. Por su parte, Ehri en su modelo de desarrollo del aprendizaje lector, ya revisado en el capítulo anterior, incluye el aprendizaje de las letras como uno de los pilares fundamentales en algunas de las fases iniciales. Posteriormente, autoras como Rebecca Treiman, se han enfocado a líneas de investigación relacionadas con el desarrollo de esta variable. Sus trabajos han permitido tener un conocimiento más detallado sobre cómo los niños aprenden el alfabeto (p. ej., Treiman, y Broderick, 1998) y como se relaciona con la lectura y escritura (véase Treiman, 2004). En la actualidad, los autores dedicados al estudio de esta habilidad de alfabetización temprana coinciden en señalar el desequilibrio entre la importancia del conocimiento de las letras en el aprendizaje lector y la escasez de estudios dedicados a conocer mejor su desarrollo y efecto en la lectoescritura (p. ej., Bowles, Pentimonti, Gerde y Montroy, 2013; de Jong y Olson, 2004; Evans, Bell, Shaw, Moretti y Page, 2006; Foulin, 2005; Piasta y Wagner, 2010; Phillips, Piasta, Anthony, Lonigan y Francis, 2012). Quizás una de las razones de esta escasez en la literatura se basa precisamente en la obviedad de su importancia para aprender a leer en lenguas alfabéticas y de su tradición en la enseñanza escolar (Evans y cols., 2006).

En el desarrollo de la adquisición del conocimiento del alfabeto, la edad y maduración juegan un papel determinante (véase Justice, Invernizzi, Gell, Sullivan, y Welsh, 2005). En primer lugar, esto se debe a que son necesarias habilidades de procesamiento cognitivas básicas y fonológicas para conocer las letras. No sólo requiere de exposición a texto impreso, sino también el desarrollo de habilidades de

procesamiento visual para la detección de caracteres escritos concretos y otras capacidades cognitivas para facilitar la identificación y el almacenamiento permanente de los símbolos gráficos y los nombres o sonidos que representan (de Jong y Olson, 2004; Molfese, Beswick, Molnar, Jacobi-Vessels, 2006; Phillips y cols., 2012). La infancia es un momento clave en el desarrollo de habilidades cognitivas implicadas en el aprendizaje de las letras, como por ejemplo la memoria fonológica (Gathercole y Alloway, 2008; Sebastián y Hernández-Gil, 2012, para estudio en español). Pero además, la edad preescolar, se caracteriza especialmente por un mayor uso de la lengua para la comunicación y un desarrollo de la psicomotricidad fina (Hooper, Wetherington y Wetherington, 2009). A los 3 y 4 años los niños ya son capaces de identificar y escribir algunas letras, especialmente las incluidas en su nombre propio (Ferreiro y Teberosky, 1979; Treiman, y Broderick, 1998) y para el primer grado suelen ser conocedores de prácticamente todo el alfabeto (Phillips y cols, 2012). En cuanto a la escritura, aunque la legibilidad en la formación de las letras puede alcanzar su punto máximo alrededor del cuarto grado (Mojet, 1991), mejora con la escolaridad. Más allá de los 8 años, los estudiantes continúan realizando modificaciones en la forma en que producen las letras y sobre todo aumenta su fluidez en la escritura a mano (de unas diez letras o más por minuto), antes de que comience a estabilizarse en el inicio de la escuela secundaria (Graham, Berninger, Weintraub y Schaefer, 1998; Graham y Weintraub, 1996).

La medida de conocimiento de las letras generalmente consiste en la identificación de las letras mayúsculas, minúsculas o ambas por su nombre o su sonido. Son pocos los instrumentos estandarizados, potencialmente por la facilidad de usar materiales curriculares. Algunos de los tests más populares son el The Phonological Awareness Literacy Screening for Preschoolers (PALS-PreK; Invernizzi, Sullivan,

Meier y Swank, 2004) que incluye la evaluación del nombre de las letras en mayúsculas, minúsculas y el sonido de algunas letras; el WJ-ACH-III-R Word Identification Subtest (Woodcock y cols., 2001) y el DIBELS-Letter Naming Fluency and Letter Sound Fluency (Good y Kaminski, 2002). En español, contamos con tests estandarizados que incluyen una medida de conocimiento de letras a partir de 1º de Primaria como el PROLEC-R (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007), el Test de Análisis de Lectoescritura TALE (Toro y Cervera, 1984), el LEE (Defior y cols., 2006) o el EGRA (Jiménez, 2009). Para infantil, la única medida estandarizada para hispanohablantes que ofrece una evaluación de todo el alfabeto y, además, considera tres momentos de evaluación durante el curso escolar es el IDEL (Baker y cols., 2007).

Debate en torno a su valor predictivo

La investigación ha mostrado de manera consistente correlaciones de moderadas a fuertes entre el conocimiento del nombre de las letras y el desarrollo inicial de las habilidades de escritura, tanto del nombre propio como en medidas de escritura inventada y ortografía (Caravolas y cols., 2001; Diamond, Gerde y Powell, 2008; Foorman, Francis, Novy y Liberman, 1991; Puranik, Lonigan y Kim, 2011; Ritchey, 2008) y el rendimiento en técnicas de construcción de oraciones, la producción y la calidad de los escritos incluso en sexto grado (Alstad y cols., 2015; Graham, Berninger, Abbott, Abbott y Whitaker, 1997, para estudio de metaanálisis). Al mismo tiempo, algunos estudios longitudinales señalan que el conocimiento del alfabeto es el predictor más fuerte y duradero del posterior logro en la alfabetización, principalmente en la decodificación y la comprensión (Blaiklock, 2004; Foorman y cols., 1991; McBride-Chang, 1999; para estudios longitudinales; Foulín, 2005; Hammill, 2004 y NELP, 2008,

para revisiones). La contribución del conocimiento de las letras en el aprendizaje de la lectura y escritura se ha evidenciado en niños monolingües de distintos idiomas como el hebreo (Shatil, Share y Levin, 2000), el finlandés (Leppänen, Aunola, Niemi y Nurmi, 2008), el francés (Ecalte, Biot-Chevrier y Magnan, 2008) o el español (Casillas y Goiketxea, 2007). Esta contribución en la posterior alfabetización es única e independiente de otros predictores importantes incluyendo el vocabulario, la conciencia fonológica, el conocimiento de lo impreso o el nivel socioeconómico (p. ej. Caravolas y cols., 2001-spelling; Foorman y cols., 1991; Lonigan y cols., 2000; Storch y Whitehurst, 2002; Wagner y cols., 1994). De hecho, Snow y cols. (1998) han sugerido que la medida de conocimiento de las letras es casi tan efectiva en la predicción de la habilidad lectora que todo un test de madurez lectora. Son escasos los estudios experimentales que muestran un efecto positivo de la instrucción pura del alfabeto en el posterior rendimiento lectoescriptor (p. ej., Fugate, 1997; Schneider, W., Roth, E. y Ennemoser, 2000). Un reciente estudio de metanálisis realizado por Piasta y Wagner (2010) da cuenta de este vacío en la literatura e informan de que el efecto en la lectura de los pocos estudios identificados es pequeño y a corto plazo. Como apuntan en el artículo, existe gran diversidad en el tipo de instrucción y es posible que el conocimiento exclusivo de las letras, fuera del contexto de una instrucción y práctica de cómo usarlo para transferirlo al aprendizaje de la lectura y escritura, es necesario pero insuficiente. Al igual que en conocimiento fonológico, la investigación aplicada se ha enfocado a documentar los beneficios del entrenamiento conjunto de las asociaciones letra-sonido. Por otra parte, el conocimiento del alfabeto parece ser un importante indicador de riesgo para niños jóvenes en las dificultades del aprendizaje de la lectura. Los niños de infantil con escaso conocimiento de los nombres y los sonidos de las letras son más propensos a desarrollar dificultades en el aprendizaje de la lectura (Gallagher, Frith, y Snowling,

2000; O'Connor y Jenkins, 1999; Torppa, Poikkeus, Laakso, Eklund, y Lyytinen, 2006) mostrando una tendencia a quedarse atrás con respecto a sus pares en el aprendizaje de la lectura, lo que lleva a lagunas en las habilidades de fluidez, vocabulario y comprensión (Stanovich, 1986; Storch y Whitehurst, 2002; Torgesen, 2002).

Parece indudable que el conocimiento de las letras es un requisito para aprender a leer y escribir, puesto que es el código utilizado en los sistemas alfabéticos. En una lengua que depende de un dominio sólido del alfabeto, “la memorización de unos cuantos pares de símbolos-sonidos permite dominar la lectura de millones de palabras e incontable número de frases e ideas” (Flesch, 1955 en Adams, 1990, p.239). De hecho, a diferencia del conocimiento fonológico, no cabe duda de que el conocimiento de las letras sí es absolutamente necesario para aprender a leer en todos los sistemas alfabéticos. Ambos, son componentes esenciales para comprender el principio alfabético, y ello provee al niño de una estrategia de auto-aprendizaje mediante la cual puede decodificar palabras que desconoce (Share, 1995), primordial en una primera fase de aprendizaje lector en la que todas las palabras son nuevas representaciones ortográficas que deben almacenarse en el léxico visual (Coltheart y cols., 2001). La escritura de las letras es particularmente importante durante el período de adquisición porque habilidades de recodificación fonológica son determinantes en la elaboración de representaciones ortográficas (Alstad y cols., 2015). Pero quizás una explicación más completa de la aportación del conocimiento de las letras en el aprendizaje de la lectura y escritura reside en que la medida en sí misma refleja un aprendizaje de pares asociados visual-fonológicos, fundamental para el desarrollo lectoescritor (Hulme, Goetz, Gooch, Adams y Snowling, 2007; Hulme y Snowling, 2014). Por estas razones, el conocimiento del alfabeto siempre ha sido un objetivo fundamental en el aprendizaje de la lectura y la

escritura, y suele constituir el inicio de la alfabetización en los programas educativos e incluso de forma natural en los hogares.

A pesar de su importancia, se sabe relativamente poco acerca del desarrollo del conocimiento del alfabeto y del impacto de los componentes específicos de la instrucción que la hacen más efectiva. Hay tres aspectos controvertidos en la investigación precedentes y que a continuación examinamos aquí, relacionadas con la etiqueta (si la enseñanza debe realizarse por el nombre de la letra o por su sonido); la cantidad de letras necesaria para un buen aprendizaje inicial de la lectura; la caja de letra (si debe iniciarse en mayúsculas, minúsculas o ambas a la vez) y las diferencias de facilidad de aprendizaje entre unas letras y otras (hipótesis de facilitación del aprendizaje de las letras). Este hecho es especialmente problemático porque los enfoques de la enseñanza del alfabeto varían considerablemente, por la falta de conocimiento y acuerdo sobre su desarrollo y sobre lo que constituye una instrucción óptima (Foulin, 2005). Es por ello, que la intervención popular, especialmente en escritura, suele basarse en métodos informales e incidentales (Graham y Weintraub, 1996).

En cuanto a la primera cuestión, qué etiqueta de la letra enseñar, existe una mantenida controversia acerca de la eficacia de enseñar la producción oral de las letras por su nombre o su sonido o incluso ambas. El nombre de la letra aporta una etiqueta sencilla a una representación abstracta, que el niño encuentra una y otra vez en el aprendizaje informal. El conocimiento del sonido de las letras, en cambio, es complejo por la dificultad en su percepción y articulación. Además, una de las propiedades importantes de los nombres de las letras es que la mayoría incluyen el fonema que la letra representa (Treiman y Kessler, 2003), lo que facilita el conocimiento de los sonidos de las letras (Burgess y Lonigan, 1998; Evans y cols., 2006). Cabe aquí aclarar,

que mientras que el entrenamiento en conocimiento fonémico está enfocado a habilidades de escucha y producción oral sin necesidad de material impreso, la instrucción fónica enfatiza las relaciones entre las letras y su sonido. Precisamente, el impacto de la instrucción fónica en las habilidades de decodificación y ortográficas es extraordinariamente potente (véase NRP, 2000; NELP, 2008), y los niños aprenden los sonidos asociados a las letras más fácilmente cuando saben su nombre que cuando no (Cardoso-Martins, Mesquita y Ehri, 2011; Piasta y Wagner, 2010; Treiman, Tincoff, Rodríguez, Mouzaki y Francis, 1998). Especialmente cuando las letras empiezan con el sonido que representan (llamado principio acrofónico) facilita el aprendizaje del fonema (Treiman y Kessler, 2003). En cualquier caso, los niños parecen aprender la etiqueta que se les enseña (sonido o letra). En el estudio de Ellefson, Treiman y Kessler (2009) llevan a cabo un estudio con niños 5 a 7 años en dos países que difieren en la insistencia que se hace a cada una de las etiquetas de las letras. Mientras en EEUU la enseñanza se enfoca al nombre de la letra en Reino Unido se pone mayor énfasis al sonido. Los resultados encontrados muestran que los niños estadounidenses obtenían mejores resultados en la tarea de nombres y los niños ingleses en la tarea de sonidos, pero esas diferencias disminuían con la edad.

Respecto a la cantidad de enseñanza de las letras recomendada, es difícil estimar el promedio de letras que un niño debe conocer con el fin de tener un adecuado aprendizaje inicial de la lectura y escritura, pero existen distintos estudios que aportan datos en este sentido. Recientemente, en un intento por revisar las normas federales y estatales actuales de EEUU respecto al punto de referencia del conocimiento del nombre de la letra en preescolar, Piasta, Petscher y Justice (2012) investigaron la eficacia diagnóstica de los distintos puntos de referencia del nombramiento de las letras

mediante un base de datos longitudinal de 371 niños que asistieron a programas preescolares. Para ello, se evaluaron las habilidades de los niños en la denominación de las letras al final de la educación preescolar y sus logros en tres medidas de alfabetización al final del primer grado para asociarlo con el riesgo posterior de problemas de alfabetización. Teniendo en cuenta el equilibrio en todos los índices de diagnóstico, los puntos de referencia óptimos fueron de 18 nombres de letras mayúsculas y 15 nombres de letras minúsculas, lo que corresponde al 69% de los nombres de las letras en mayúscula y 57% de los nombres de las letras minúsculas. Se trata de un porcentaje similar al reportado por Phillips y cols. (2012). Programas eficaces utilizados en población en riesgo informan de un aprendizaje de 12 letras en 5 años durante el curso escolar, con las mayores ganancias a principios del año académico (Edwards, 2010). Por último, cabe señalar que el aprendizaje del alfabeto requiere de una exposición frecuente y repetida a las letras (Justice y cols. 2006; McBride-Chang, 1999) con una práctica distribuida y revisiones cíclicas (Piasta y Wagner, 2010). La investigación que estudia el dominio de agrupaciones de ítems, como el alfabeto, ha mostrado que es necesario que los ciclos de revisión tengan lugar entre el 10 y el 20% del tiempo total para la memorización de cada ítem (Cepeda y cols., 2009; Rohrer y Pashler, 2010), por lo que una estimación recomendada sería de al menos siete revisiones a lo largo del curso escolar (Jones, Clark y Reutzel, 2013).

Acerca de la caja de letra, una vasta investigación muestra la superioridad del conocimiento de las letras mayúsculas frente a las letras minúsculas tanto en lengua inglesa como española (Bowles y cols., 2013; Casillas y Goikoetxea, 2007; Evans y cols., 2006; Mason, 1980; Piasta y cols., 2012), así como en la tarea de escritura (p. ej., Berninger, Yates y Lester, 1991). No obstante, no contamos aún con una explicación sólida sobre este patrón. Una teoría de desarrollo apoyada por algunos estudios señala

que los niños aprenden primero las letras mayúsculas y después generalizan ese aprendizaje a las letras minúsculas siendo este conocimiento de las mayúsculas un buen predictor (Turnbull, Bowles, Skibbe, Justice y Wiggins, 2010; Treiman y Kessler, 2004). Otra explicación reside en las características visuales de las letras minúsculas, que pueden generar dificultades en la discriminación (p. ej., *b-d-p-q*; Treiman, Kessler, y Pollo, 2006), el menor tamaño o la mayor complejidad de los patrones visuales (Bowles y cols., 2013) y motores; así como la menor consistencia en distintas fuentes de letra (p. ej., letra ligada, letra imprenta). A pesar de que letras mayúsculas y minúsculas forman una sola dimensión, el conocimiento de las letras minúsculas parece ser una variable más sensible en la predicción de las habilidades lectoescritoras por la mayor dificultad que entraña y por la predominancia de las letras minúsculas en nuestro sistema de escritura (RAE, 2010).

Por último, sobre las diferencias de facilidad de aprendizaje entre unas letras y otras algunos autores han apoyado la idea de una secuencia de desarrollo común de aprendizaje de las letras en ausencia de instrucción (Alonzo y Tindal, 2007; Phillips y cols., 2012). Es decir, algunas letras muestran una mayor probabilidad de ser conocidas en un punto del desarrollo del niño y hay diferencias llamativas en cuanto a la facilidad con la que los niños adquieren ciertas letras frente a otras. Sin embargo, existen distintas hipótesis que explican estas diferencias como recoge el trabajo de Justice y cols. (2006) agrupándolas en factores extrínsecos e intrínsecos. Por el conjunto de hipótesis referentes a factores extrínsecos entienden las que conciernen a un fenómeno social de aprendizaje (letras del nombre propio del niño, la frecuencia de aparición en texto impreso, el orden de enseñanza, cadena del alfabeto), y por factores intrínsecos las características propias de las letras (similitud visual y auditiva, dificultad articulatoria, complejidad de las formas y trazo). La corriente de estudio quizás más aceptada es la

gran influencia del nombre propio, en particular la inicial, la cual fue hasta 11 veces más probable de ser conocida en el estudio de estos autores. De cualquier modo, la secuencia común del aprendizaje es más evidente en los extremos, en el conjunto de letras que se adquieren fácilmente (p. ej., *o*) y en el conjunto que plantea desafíos particulares (p. ej., *v*). Bowles y cols. (2013) destacan que la distribución de dificultad no es uniforme, esto es, es más difícil aprender cinco letras cuando ya conoces 10, que cuando sólo conoces cinco. Por ejemplo, en un niño con un nivel que se encuentra en la media de esta distribución, un aumento de 0,1 en el conocimiento de las letras subyacente se asocia a un aumento previsto de 5 letras; mientras que un niño con una puntuación de una desviación típica por encima de la media un aumento de la misma cantidad se asocia a un incremento previsto de 2 letras. Esta idea de un crecimiento no lineal en el aprendizaje de las letras también ha sido señalada por Edwards (2010) con un tercio del crecimiento del aprendizaje del total de un curso escolar, después del primer mes.

Diferencias según el NSE y el sistema ortográfico

Existe literatura previa que ya advierte de las diferencias en el conocimiento de las letras según la clase social (Diamond y cols., 2008; Treiman y cols., 1998; NELP, 2008 para revisión de diferencia sociodemográficas en los resultados de intervención). Por ejemplo, en un estudio reciente realizado por Bowles y cols.(2013) mostraron que 562 niños de clase media en 4 años al final del curso escolar conocieron 12 letras mayúsculas y unas 9 letras minúsculas frente a 551 niños de clase social baja con una media de casi 9 letras mayúsculas, y no llegaron a 7 letras minúsculas. En relación a la tarea de escritura, la escasa investigación se ha centrado en la aportación de datos sobre

la escritura del alfabeto en niños y menos aún en la comparación del desempeño según la clase social (véase Graham, Weintraub y Berninger, 2001; Ritchey, 2008). La influencia del entorno familiar en el conocimiento del alfabeto se puede explicar no sólo por las diferencias en recursos literarios (p. ej., cuentos, juegos y puzzles el alfabeto) y la frecuencia con la que los padres exponen a sus hijos a textos escritos, sino también por la diferencia en la enseñanza explícita e intencional que se realiza en el hogar. Todo ello, se relaciona con el conocimiento de los niños de las letras de forma concurrente (Evans y Shaw, 2008; Haney y Hill, 2004) y longitudinal (Torppa y cols., 2006). Estos resultados son consistentes con estudios anteriores que indican que un bajo SES está asociado a un retraso en el conocimiento de las letras lo que genera un desfase de aproximadamente 1 año en el desarrollo de procesos básicos de decodificación (Duncan y Seymour, 2000).

A pesar de que la mayor parte de la investigación translingüística se ha enfocado en las variables de RAN y conocimiento fonológico, existe literatura que también ha considerado el conocimiento de las letras. A diferencia de las otras dos variables mencionadas, conocer el alfabeto es un fuerte predictor de la lectoescritura en sistemas ortográficos consistentes e inconsistentes (Georgiou y cols., 2012; Manolitis y cols., 2009), lo que parece destacar su universalidad en lenguas alfabéticas. Gran parte de la investigación realizada en español, no ha considerado la medida de conocimiento de las letras entre las variables predictoras de la lectoescritura (p. ej., Aguilar y cols., 2010; Anthony y cols., 2006; Bravo-Valdivieso y cols., 2002; Suárez-Coalla y cols., 2013). Aquellos estudios que sí incorporan esta medida, han destacado el rol del conocimiento fonológico, pero sobre todo, el del conocimiento de las letras como uno de los predictores más potentes (Bravo-Valdivieso, Villalón y Orellana, 2003; 2006) e incluso el más fuerte y duradero de la lectura y escritura de palabras (Casillas y Goikoetxea,

2007; Kim y Pallante, 2012). Ante esta evidencia, no se debe minimizar el impacto que el conocimiento del alfabeto tanto en ortografías consistentes como el español, incluso a través de la asimetría de opacidad entre lectura y escritura (Casillas y Goikoetxea, 2007), y en ortografía inconsistentes (Georgiou y cols., 2012; Manolitis y cols., 2009).

En resumen, el conocimiento de las letras resulta fundamental para aprender a leer y escribir en lenguas alfabéticas. A pesar de su fácil medición, la literatura no ha prestado la suficiente atención a esta variable que tan bien predice el aprendizaje de la lectoescritura. No contamos con instrumentos estandarizados en nuestra lengua en grandes muestras de niños españoles en edad infantil. Al mismo tiempo, siguen sin respuesta muchas de las preguntas básicas acerca de su desarrollo y enseñanza siendo uno de los conocimientos clave que marca la diferencia entre niños ricos y pobres en los años preescolares. Su poder predictivo es aparentemente universal e independientemente de la consistencia ortográfica. Todo ello, hace del conocimiento de las letras una variable de gran interés a explotar en el campo de la alfabetización temprana.

En síntesis de este capítulo, la literatura muestra un conjunto de variables de la llamada alfabetización temprana potentes para predecir cómo aprenderá a leer un niño. Estas variables tienen distinta fuerza predictiva. Entre las más potentes se encuentran dos que son el foco de atención de este trabajo: el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras.

La investigación sugiere que los procesos cognitivos envueltos en el aprendizaje de la decodificación de palabras impresas son los mismos en todas las lenguas alfabéticas, pero se requiere más investigación para establecer si la influencia de estas habilidades de alfabetización temprana (especialmente el conocimiento fonológico, el

conocimiento de las letras y la velocidad de denominación) en la lectura y escritura son realmente universales. Si bien la contribución del conocimiento de las letras en la adquisición de la lectura y escritura es generalmente aceptada en distintos idiomas, sigue constatándose incertidumbre acerca del rol que desempeñan el conocimiento fonológico y la velocidad de denominación según las características lingüísticas de los sistemas alfabéticos. Esta incertidumbre puede reflejar las variaciones en las mediciones de conocimiento fonológico (unidad lingüística, estímulos y tarea), las mediciones de RAN (alfanuméricos vs. no alfanuméricos) y el momento de evaluación (edad y madurez lectora; Georgiou y cols., 2012). Conjuntamente, debe considerarse que las habilidades fonológicas se desarrollan de forma distinta según el sistema ortográfico (Duncan y cols., 2013; Ziegler y Goswami, 2005), pero el aprendizaje de las letras no parece estar influido por las características del idioma (Seymour y cols., 2003), por lo que se presenta como una medida más estable por su innegable relación causal con la lectura y escritura, y por su solidez en el aprendizaje indistintamente de la variedad ortográfica. La revisión muestra que ha habido una excesiva atención al conocimiento fonológico olvidando en parte el importante papel que juega conocer bien las letras, que son las unidades del sistema escrito.

En español, tenemos escasos estudios longitudinales para demostrar qué factor predice mejor. Nos preceden los trabajos de Bravo-Valdivieso y cols. (2003; 2006), Casillas y Goikoetxea (2007) o Kim y Pallante (2012) que encuentran que es la letra un potente predictor, mucho más fuerte que el conocimiento fonológico. Pero también, están los estudios longitudinales de Anthony y cols. (2006), Bravo-Valdivieso y cols. (2002); así como los de corte experimental como los de Defior (2008), Defior y Tudela (1994), Domínguez (1996), González (1996; 2004), González y cols. (2011) o Hernández-Valle y Jiménez (2001) que encuentran que el conocimiento fonológico fue un buen predictor.

Ninguno de los trabajos que nos preceden ha tenido en cuenta una característica importante del sistema de escritura del español que es la estructura silábica. Es importante considerar la composición silábica de los estímulos que se leen y se escriben para determinar mejor el poder predictivo de las variables de alfabetización temprana. Tampoco ningún estudio que nos precede ha sido realizado con niños con desventaja sociocultural, para quienes la enseñanza escolar representa un papel decisivo en su aprendizaje lectoescritor, por lo que conviene fundar la enseñanza en el conocimiento científico.

También hemos destacado la dificultad para medir muchas de las variables que predecirán cómo un niño va a aprender a leer. Por esta razón, cualquier estudio en esta área tiene que plantearse primero la creación de instrumentos de medida. En España, es habitual encontrar cierto consenso en la elección del instrumento de lectura -en gran parte por la falta de tests estandarizados- siendo común el uso del test PROLEC-R en las subpruebas de lectura de palabras y pseudopalabras tanto en puntuaciones de precisión como en velocidad (Aguilar y cols., 2010; Casillas y Goikoetxea, 2007; Ramos, 2004; Suarez-Coalla y cols., 2013). En cambio, este test presenta estímulos con unas determinadas características lingüísticas, lo que pueda estar sesgando las conclusiones de la investigación española si no son tenidas en consideración. En particular, la prueba presenta ítems de estructura silábica compleja (que varían en frecuencia y longitud), mientras que nuestra lengua se considera predominantemente de estructura simple (Seymour y cols., 2003) y el desarrollo inicial lector avanza de sílabas simples y complejas (Serrano y cols., 2009).

En conclusión, la investigación en lenguas transparentes como el español es todavía escasa, lo cual es razonable en parte por la ausencia de tests y, en parte, porque el aprendizaje de la lectoescritura en lenguas transparentes es más fácil que en opacas, como

hemos señalado en el último apartado del Capítulo 2. Existen grupos de niños para quienes el aprendizaje de la lectoescritura, incluso en un sistema fácil, presenta dificultades. Esto justifica realizar investigaciones que clarifiquen mejor la fuerza predictiva de las variables de la alfabetización temprana en la lectoescritura en español.

CAPÍTULO 4.

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

A modo de síntesis, se presentan los principales puntos correspondientes al marco teórico, antes de enumerar los objetivos e hipótesis del presente trabajo.

En primer lugar, la revisión de la literatura muestra que los resultados de la enseñanza de la lectura en nuestro país no alcanzan indicadores satisfactorios para un importante número de niños y jóvenes. Así, España no logra el nivel de rendimiento en las pruebas de evaluación de la comprensión lectora que cabría esperar según su nivel de desarrollo económico. Pero si además nos centramos en la población desfavorecida, la situación se agrava, poniendo en riesgo la futura movilidad social que permite un rendimiento lector y escolar alto. Por otra parte, los datos acerca de los métodos de enseñanza de la lectoescritura muestran la existencia de diversos enfoques de enseñanza, así como las lagunas de formación de los maestros y las lagunas de conocimiento que todavía rodean a los métodos de enseñanza de la lectoescritura en nuestro país y en muchos otros países desarrollados. Precisamente, nuestra investigación está centrada en conocer los determinantes del aprendizaje inicial de la lectoescritura en una muestra con desventajas para quienes la alfabetización resulta determinante en la mejora de su acceso a los bienes económicos, sociales y culturales.

En segundo lugar, hemos revisado la complejidad de los procesos cognitivos implicados al leer y comprender un texto y al escribir y planear un escrito. Nos hemos centrado particularmente en los procesos de bajo nivel, los léxicos, pues forman la base la habilidad lectora y son el resultado más importante del aprendizaje inicial de la

lectoescritura, también llamado alfabetización temprana. De hecho, un mal comienzo en el aprendizaje lectoescritor entorpece el funcionamiento eficiente del resto de procesos cognitivos necesarios para lograr una buena comprensión de textos. Igualmente, si la enseñanza no se realiza correctamente desde el inicio, es muy difícil que posteriormente se mejore sin intervenciones específicas y costosas. Además se han descrito las diferencias en el desarrollo del aprendizaje lector debido a las características del sistema ortográfico. Mientras que la investigación ha mostrado la influencia de la consistencia ortográfica en el desarrollo de la lectoescritura, prácticamente no ha sido explorado el papel de la estructura silábica en el aprendizaje de esta destreza.

En tercer lugar, hemos presentado las habilidades clave de la alfabetización temprana, discutiendo las definiciones, la investigación y las lagunas de información o información conflictiva de cada componente: la velocidad de denominación, el conocimiento de lo impreso, el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras. Examinamos este asunto en una muestra de niños desfavorecidos, para quienes la enseñanza inicial de la lectoescritura decide en gran medida su trayectoria educativa. Como principal resumen de este tercer capítulo se puede afirmar que ha habido una desmedida atención al conocimiento fonológico y poca al conocimiento de las letras, aunque algunos autores ya han empezado a criticar esta cuestión. Además, este trabajo aporta el examen de estos predictores en un sistema de escritura transparente como el español, y más aún, atendiendo especialmente a la estructura silábica de los estímulos. Cabe esperar que el conocimiento fonológico tenga menos importancia en nuestra ortografía que en sistemas de escritura más complejos y opacos, como ya ha mostrado la investigación previa, en cambio, es una incógnita el efecto de la estructura silábica en la relación entre el conocimiento fonológico y la lectoescritura. Hasta el momento, la investigación se ha centrado en la naturaleza transparente vs opaca del sistema de

escritura, pero mucho menos en las diferencias entre una estructura silábica simple vs compleja. Esta es una aportación original de este trabajo.

Los objetivos principales de esta tesis son los siguientes:

1. Conocer el valor predictivo de las variables de alfabetización temprana en el rendimiento en lectura y escritura un año después en una muestra de niños lectores principiantes desfavorecidos de lengua española, para estímulos con diferente nivel de complejidad silábica (palabras y pseudopalabras simples y complejas).

Nuestra previsión es que el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras demuestren el mayor valor predictivo del rendimiento en lectura y en escritura en la muestra de niños que participan en este estudio, en consonancia con lo que la literatura en otras muestras y en otras lenguas ha mostrado.

Además, prevemos que el conocimiento de las letras será el factor predictivo más potente cuando los estímulos tienen una estructura silábica simple, pues basta apenas conocer el sonido de cada letra para descifrar palabras compuestas por consonante-vocal, mientras que el conocimiento fonológico aparecerá como mediador de la relación del conocimiento de las letras y el aprendizaje de la lectoescritura cuando los estímulos tienen una estructura silábica compleja.

2. Conocer el nivel de rendimiento en las habilidades de la alfabetización temprana – velocidad de denominación, conocimiento de lo impreso, conocimiento fonológico y conocimiento de letras - de una muestra de niños de lengua

española de 3º infantil a 2º de primaria con desventajas socioeconómicas y culturales.

Esperamos encontrar un rendimiento bajo de las habilidades de alfabetización temprana en la muestra de este estudio en comparación con el nivel de niños sin desventajas. Preveemos que esta diferencia aumente en los cursos superiores 1º, y más aún, en 2º de Primaria, cuando el paso del tiempo ha acumulado el desfase escolar debido a las carencias del entorno.

3. Crear tareas de alfabetización temprana y aprendizaje inicial de la lectoescritura que sirvan de modelo para futuros tests dirigidos a las edades donde emergen estas destrezas, de 3º de Infantil a 2º de Primaria.

Esperamos encontrar adecuados índices de fiabilidad e indicadores de validez convergente con otras medidas para las nuevas tareas de medida del conocimiento fonológico, conocimiento de letras, lectura y escritura de palabras que han sido construidas en base a la investigación actual y con estímulos de adecuadas propiedades lingüísticas (p. ej., control de la frecuencia léxica y de bigramas, del número y estructura de las sílabas, de la caja y fuente de letra, alto consenso de denominación en dibujos, etc.).

CAPÍTULO 5.

MÉTODO

5.1 Diseño

Se realizó un estudio longitudinal de panel donde se recogieron datos en tres momentos a lo largo del tiempo a la misma muestra de participantes. Este diseño aumenta la validez interna y externa respecto a los diseños transversales y permite establecer relaciones causales entre variables. El análisis de datos de los diseños de panel puede realizarse con regresión múltiple o con *path* análisis. En este trabajo se ha optado por regresión múltiple porque el tamaño muestral no permitió el uso de las ecuaciones del *path* análisis.

La Tabla 1 muestra un resumen de la secuencia temporal del estudio.

Tabla 1. *Secuencia temporal del estudio*

	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3
Participantes	55 niños: 19 niños 3° Infantil 18 niños 1° Primaria 18 niños 2° Primaria	53 niños: 19 niños 3° Infantil 16 niños 1° Primaria 18 niños 2° Primaria	47 niños: 18 niños 3° Infantil 15 niños 1° Primaria 14 niños 2° Primaria
VARIABLES	- Vocabulario - Memoria de Trabajo - Articulación - Velocidad Denominación - Conocimiento Impreso - Conocimiento Fonológico - Conocimiento Letras - Lectura de P - Lectura de PP - Escritura de P	- Velocidad Denominación - Conocimiento Impreso - Conocimiento Fonológico - Conocimiento Letras - Lectura de P - Lectura de PP - Escritura de P	- Lectura de P - Lectura de PP - Escritura de P - Escritura de PP
Tiempo	Octubre a Diciembre de 2014	de Mayo a Junio de 2015	de Octubre a Diciembre de 2015

Nota. P = Palabra; PP = Pseudopalabra.

En el periodo o Tiempo 1, se midieron las habilidades cognitivas y lingüísticas generales (Vocabulario, Memoria de Trabajo y Articulación), habilidades de alfabetización temprana (Conocimiento de lo Impreso, Velocidad de denominación, Conocimiento Fonológico, Conocimiento de las Letras), y habilidades lectoescritoras (Lectura de Palabras y Pseudopalabras, Escritura de Palabras). En el Tiempo 2 se midieron las mismas variables de habilidades de alfabetización temprana y habilidades lectoescritoras que en el Tiempo 1. En el Tiempo 3, se midieron únicamente las habilidades lectoescritoras y se añadió una medida de escritura (Escritura de Pseudopalabras).

5. 2. Participantes

Participaron 47 niños (47% niñas): 18 de 3° de Infantil (8 niñas; M de edad = 5 años 2 meses, $DT = 3,63$ meses), 15 de 1° de Primaria (7 niñas; M de edad = 6 años 3 meses, $DT = 4,22$ meses) y 14 de 2° de Primaria (7 niñas; M de edad = 7 años 5 meses, $DT = 4,88$ meses). Se tomaron como criterios de selección para la muestra: Tener el español como lengua materna, iniciar el aprendizaje formal de la lectoescritura en español, recibir la enseñanza de la lectoescritura desde un método sintético-alfabético (véase Alegría, Carrillo y Sánchez, 2005), y no haber recibido diagnóstico de daño neurológico o problemas del habla o lenguaje. Así, cuatro niños adicionales fueron excluidos de la muestra, tres por no cumplir alguno de los criterios de selección y uno por no desear participar en el estudio. En la segunda fase, hubo una mortandad experimental de 2 niñas, debido a que no asistieron a clase los días de la evaluación. En la tercera fase, hubo una mortandad experimental de 6 niños porque acudían a otro colegio diferente en ese curso escolar. Así, de la muestra inicial de 55 niños, 47 fueron evaluados en todas las fases.

El 99% de los niños eran de etnia gitana, la principal etnia minoritaria en España, que continua asistiendo a una segregación escolar, asociada a una segregación residencial (Santiago y Maya, 2012). En esta muestra algunos niños representaban la primera o segunda generación alfabetizada en su familia. Todos pertenecían a un centro educativo público de modelo A de Bilbao (País Vasco, España) que atiende a familias de nivel socioeconómico bajo, con un Índice Socio Económico y Cultural (ISEC) del centro de -1,69 y -1,98 en las evaluaciones diagnósticas del centro en 2013 y 2015, respectivamente, lo que se clasifica en un nivel muy bajo (OECD, 2014). Todas las familias cobran Renta de Garantía de Ingresos y la Beca para material escolar. El absentismo registrado por el centro de estos niños durante el curso académico anterior fue del 12%. Se recabó el consentimiento informado de los adultos responsables de los niños que participaron en el estudio.

Las características cognitivas de los participantes por curso se presentan en la Tabla 2 y se describen a continuación.

Las puntuaciones medias de CI, se situaron cercanas a una desviación típica por debajo de la media según los datos normativos del test en todos los cursos, correspondientes a las siguientes categorías: en 3º de Infantil, puntuación moderadamente baja; en 1º y 2º de Primaria, puntuación media-baja.

En la tarea de memoria no verbal, el desempeño se encontró cercano a la media según los datos normativos del test en todos los cursos, con unas puntuaciones medias que corresponden a las siguientes puntuaciones escalares (rango = 1-19) según la media de edad de cada grupo: 14 en 3º de Infantil, 10 en 1º de Primaria y nueve 2º de Primaria. En la tarea de memoria verbal, las puntuaciones se situaron cercanas a la media del test en 3º de Infantil y por debajo en los grupos de 1º y 2º de Primaria, lo que corresponde a

las siguientes puntuaciones escalares (rango = 1-19) según la media de edad de cada grupo: 10 en 3° de Infantil, ocho en 1° de Primaria y siete en 2° de Primaria.

Los datos de la tarea de articulación, muestran una tasa de acierto alta, casi del 88%, pero supone un rendimiento bajo según la muestra normativa, ya que se esperan tasas de acierto del 91, 94 y 97% en los cursos de 3° de Infantil, 1° y 2° de Primaria, respectivamente (Bosch, 2009). Por tanto, la mayor diferencia en desempeño respecto a la muestra normativa se registra en el grupo de edad de 3° infantil, con una tasa de error del 22%, frente al 9% esperado.

Tabla 2. *Medias (y desviaciones típicas) de las variables demográficas y cognitivas por curso*

Curso	Sexo		Edad	CI	V	MT		
	Varones N(%)	Mujeres N(%)				MNV	MV	Art.
3° Infantil	9 (50)	9 (50)	5,02 (0,3)	83,4 (13,6)	40,8 (11,6)	11,6 (1,9)	15,9 (2,4)	48,7 (12,3)
1° Primaria	6 (40)	9 (60)	6,03 (0,3)	86,7 (19,6)	57,5 (19,9)	11,7 (3,1)	14,7 (2,8)	54,4 (7,0)
2° Primaria	7 (50)	7 (50)	7,05 (0,4)	90,1 (19,4)	74,7 (18,7)	14,2 (3,3)	16,7 (2,7)	54,8 (7,4)
Rango	25 (53)	22 (47)	4,10- 8,05	45-145	0-192 ^a	10-21 ^a	5-22 ^a	0-62 ^a

Nota. V=Vocabulario, MT=Memoria de Trabajo, MNV= Memoria No Verbal, MV= Memoria Verbal, Art.= Articulación.

^a Rango potencial.

5.3. Método de enseñanza

El método de enseñanza para el aprendizaje inicial de la lectura y escritura en 2° y 3° de Educación Infantil se realiza por medio de la cartilla “El Jardín de las Letras” (Algaida, 2011) en nivel 1 a nivel 3 para la iniciación al aprendizaje de las vocales y las

consonantes *p, s, m, t, c, n, l* en mayúsculas y minúsculas. El método de enseñanza formal de la lectura y escritura se inicia en Educación Primaria (1º hasta 2º) se realiza por un programa propio del centro de tipo sintético-alfabético llamado “Bla-Bla-Bla” (Azcarreta, Garre, Gómez, González y Pérez, 1996) realizado específicamente para este colectivo. El orden de enseñanza de las letras es el siguiente: *a, e, i, o, u, m, p, t, d, n, ñ, b, v, l, f, s, y, r, h, c, q, z, g, j, k, x, w*. La caja de letra empleada es minúscula en fuente *Masallera* y también *Arial* mayúscula y minúsculas en el material del aula. Las tareas y unidades lingüísticas propuestas proceden generalmente de la siguiente secuencia: escritura de la letra, identificación de la letra y discriminación con otras y con la misma letra en mal realizada, identificación de la letra en palabras, lectura y escritura de sílabas, unión de letras para formar sílabas, lectura de palabras y escritura de palabra, lectura y escritura de frases. El método se dispone en diez cuadernillos de dificultad creciente (cinco para el 1º curso con la enseñanza ya completa del alfabeto y cinco para el 2º curso) impreso en blanco y negro con dibujos. Conjuntamente, utilizan desde los 3 años un programa de conocimiento fonológico al nivel de palabra, sílaba y fonema; también propio del centro. Se realizó además, una entrevista a los tutores de cada grupo acerca de los contenidos, métodos y materiales empleados en la enseñanza de la lectura en la que se constató esta información (ver Apéndice A).

5.4. Instrumentos

Los instrumentos empleados en este trabajo se han elegido o construido para servir al propósito de medir variables cognitivas y lingüísticas generales relacionadas con la lectura que describen a la muestra participante de este trabajo, habilidades de alfabetización temprana y habilidades en lectura y escritura.

Como hemos dicho en el capítulo 3, no contamos con instrumentos estandarizados para medir algunas de las variables de la llamada alfabetización temprana, en particular, el conocimiento fonológico, la escritura de letras, lectura y escritura inicial. Por esta razón, en este trabajo hemos desarrollado varias medidas que expondremos a continuación bajo el nombre de Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Una muestra de este test puede verse en el Apéndice B.

Se han empleado también tests disponibles en el mercado para medir otras variables relativas a las características de los participantes o al objeto del estudio.

5.4.1. Instrumentos para la evaluación de habilidades cognitivas y lingüísticas generales

Vocabulario. PEABODY Test de vocabulario en imágenes PPVT-III (Dunn y Dunn, 1997). Este instrumento evalúa el nivel de vocabulario receptivo. El PPVT-III ha sido tipificado por grupos de referencia en función de la edad y ofrece puntuaciones transformadas de CI con una puntuación típica de 100 y una desviación de 15. Para evitar el agotamiento durante la prueba, se preguntó al niño si quería continuar o estaba cansado después de tres conjuntos de 12 ítems; en caso afirmativo, se realizaba un descanso breve o se continuaba en la siguiente sesión. El coeficiente de fiabilidad del test es de 0,91 y oscila entre 0,80 y 0,99 según el grupo de edad. En esta muestra ($N=47$) la fiabilidad es de 0,97, con 144 ítems, valor máximo alcanzado.

Memoria. Escala de Inteligencia *Standford-Binet 5ª* Edición SB5 (Roid, 2003). Se administraron los subtests de memoria verbal y memoria no verbal dentro del índice

de Memoria de Trabajo. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de los subtests empleados para el índice de memoria de trabajo es de 0,90 (0,86 memoria no verbal, y 0,84 memoria verbal) para el grupo de edad de 4 a 7 años. En esta muestra ($N = 47$) la fiabilidad para el índice de memoria de trabajo es de 0,81 (0,65 para la subprueba de memoria no verbal y 0,75 para la subprueba de memoria verbal).

Articulación del habla. Evaluación fonológica del habla infantil (Bosch, 2009).

Esta prueba evalúa la producción articulatoria de los fonemas del español en la expresión espontánea del niño. Consta de 12 láminas con dibujos que incluyen las palabras que se inician o contienen los 62 fonemas, diptongos y grupos consonánticos objetivo. Se presenta cada una de las láminas y el niño debe describir la imagen y producir las palabras objetivo en un diálogo con el examinador. Las respuestas orales fueron recogidas por la investigadora utilizando una grabadora, además de registrarlas por escrito. El número de fonemas correctamente articulados constituyó la puntuación final. En esta muestra ($N = 47$) la fiabilidad es de 0,91.

5.4.2. Instrumentos para la evaluación de habilidades de alfabetización temprana

Velocidad de denominación. Rapid Automatized Naming and Rapid

Alternating Stimulus Tests (RAN-RAS, Wolf y Denckla, 2005). Esta prueba evalúa la habilidad de reconocer símbolos visuales de forma precisa y rápida. Se administraron los subtests de denominación rápida de objetos y colores. Cada subtest consta de 50 ítems correspondientes a cinco estímulos muy frecuentes que son repetidos en orden aleatorio en una tabla de 10x5. Inicialmente se pide al niño nombrar cada uno de los cinco ítems para familiarizarse con los estímulos. Después, se presenta la matriz con los 50 estímulos y se pide al niño nombrar cada uno de ellos de izquierda a derecha lo más

rápido posible. Las respuestas orales fueron recogidas por la investigadora utilizando una grabadora, además de registrarlas por escrito. El número de palabras que el niño denominó correctamente determinó la puntuación de precisión y el tiempo utilizado para realizar la tarea en segundos determinó la puntuación de velocidad. En esta muestra ($N = 47$) la fiabilidad test-retest es de $r = ,799$ para la prueba de colores y $r = ,633$ para la prueba de objetos. No se ha calculado el coeficiente de fiabilidad por no tener pasados los datos de cada ítem.

Conocimiento de lo impreso. The Preschool Word and Print Awareness Test (PWPA; Justice y Ezell, 2001; Justice, Bowles y Skibbe, 2006). Esta prueba evalúa conceptos sobre lo impreso en el contexto de una experiencia de lectura compartida. Consta de 12 preguntas acerca del concepto y funciones del texto, concepto de letra y direccionalidad durante la lectura de un cuento. La puntuación total se obtenía con el número total de respuestas correctas en base al sistema de puntuación para cada pregunta, de cero a uno o dos puntos. En esta muestra ($N = 47$) el coeficiente de fiabilidad es de 0,77 en Tiempo 1 y 0,79 en el Tiempo 2.

Conocimiento fonológico. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea, basada en la prueba de Goikoetxea (2005), consiste en la detección de pares de palabras que empiezan por una misma sílaba y pares de palabras que empiezan por un mismo fonema.

Se elaboró un conjunto de 44 palabras bisílabas que se presentaron en dos listas: la lista de identificación de fonemas con 12 pares de palabras y la lista de identificación de sílabas con 12 pares de palabras. La mitad de los pares “sí” compartían únicamente la misma sílaba o el mismo fonema inicial y la otra mitad de pares de palabras “no” compartía ningún fonema. Todas las palabras fueron elegidas del vocabulario impreso

de lectores principiantes LEXIN (Corral, Ferrero y Goikoetxea, 2009) con una frecuencia alta (superior a una frecuencia de 60 por 13.000 palabras con un rango de 30 a 124) que se balanceó según el tipo de tarea (fonema o sílaba), los pares “sí” y los pares “no” y según el tipo de fonema (oclusivo o continuante). Todas las palabras tenían una estructura silábica CVCV (excepto *sobre*) y eran representadas con una ilustración tomada de la base de dibujos normalizados de Snodgrass y Vanderwart (1980; excepto *lata*, *mapa* y *sello*) en base a la denominación en español (Cuetos, Ellis y Álvarez, 1999) con la asunción, a falta de estudios, de facilitar la tarea al reducir la carga en la memoria verbal. Se incluyeron 12 fonemas objetivo con distintas características fonéticas; la mitad continuantes (/f/, /l/, /m/, /n/, /s/, /z/) y la mitad oclusivos (/b/, /d/, /k/, /p/, /t/, /g/). Se crearon cuatro pares de palabras de ejemplo por cada lista, con 2 pares “sí” y 2 pares “no”. Los pares de palabras en cada lista se distribuyeron en orden aleatorio, con la única restricción de no incluir 4 respuestas “sí” o 4 respuestas “no” consecutivas, a fin de evitar el éxito falso para los niños que podrían adoptar un patrón de respuestas (por ejemplo, decir siempre “sí”). Se presentó el mismo orden a todos los participantes. Se dijo a los niños individualmente que debían ayudar a un osito llamado *Pipo* que coleccionaba “palabras que suenan igual” redondeando aquellos pares que “sí” compartían fonema y, después, sílaba inicial. Se ofreció *feedback* durante los ítems de ejemplo y se insistió en que los sonidos iguales estaban escondidos al principio de las palabras, en fonemas o sílabas según la prueba. Se decían los pares de palabras que estaban representados por los dibujos. El niño tenía que repetir las palabras y juzgar si el osito las debía coleccionar. La sesión completa duró aproximadamente 15 minutos. El número de ítems respondidos correctamente constituía la puntuación total y se realizó la corrección por azar. No se registró el tiempo de ejecución. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba, estimado en muestras semejantes a la empleada en

este estudio, es de 0,91. En esta muestra ($N = 47$) la fiabilidad es de 0,82 en el Tiempo 1 y 0,86 en el Tiempo 2. Las correlaciones entre los resultados en esta prueba y el IDEL Fluidez en la Segmentación de Fonemas en toda la muestra ($N = 47$) fueron significativas de $r = ,422$ en el Tiempo 1 y $r = ,463$ en el Tiempo 2.

Segmentación fonológica. Indicadores Dinámicos del Éxito en la Lectura 7ª Ed. (IDEL, Baker y cols., 2007). Se administró el subtest de Fluidez en la segmentación fonológica que evalúa la habilidad para segmentar con fluidez palabras de una a tres sílabas en sus fonemas individuales. La prueba también incluye un registro para el número de sílabas segmentadas en un minuto. Las instrucciones dadas al niño fueron las propias del test. “Voy a decir una palabra. Después de que la diga quiero que me digas todos los sonidos que tiene la palabra, sonido por sonido. Por ejemplo, si yo digo `oso`, tú dices `/o/, /s/, /o/`. Vamos a probar. (Pausa). Dime los sonidos en la palabra `mesa`”. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba es de 0,65 en 3º de Infantil y 0,87 en 1º de Primaria.

Identificación de las letras. Indicadores Dinámicos del Éxito en la Lectura 7ª Ed. (IDEL, Baker y cols., 2006). Se administró el subtest de Fluidez en el Nombramiento de las Letras que evalúa la habilidad para nombrar las letras en mayúscula y minúscula. Consiste en 108 estímulos correspondientes a las 27 letras del español (las letras *k* y *w* que fueron añadidas a la prueba original) presentadas cuatro veces, dos en caja mayúscula y dos en caja minúscula, dos en fuente de letra Times New Roman y dos en Comic Sans, tamaño 28. El orden de aparición de los ítems era aleatorio, pero el mismo para todos los participantes. Las instrucciones dadas al niño fueron las propias del test pero no se dijo al niño el nombre de la letra correcta cuando no la sabía. “Aquí hay algunas letras. Dime el nombre de todas las letras que puedas. Cuando yo diga `empieza`, comienza aquí (señalando la primera letra a mano izquierda

de la página) y continúa a través de la página (demostrando con el dedo). Señala cada letra y dime el nombre de la letra. Pon el dedo en la primera letra. ¿Estás listo/a? (pausa). Empieza”. Las respuestas orales fueron recogidas por la investigadora utilizando una grabadora, además de registrarlas por escrito. La sesión completa duró aproximadamente 5 minutos. El número de ítems respondido correctamente en un minuto constituía la puntuación total de fluidez de nombramiento de las letras. También se contabilizó el número de ítems respondido correctamente sin límite de tiempo, continuando la prueba hasta presentar todos los ítems. Se consideró respuesta correcta decir el nombre, el sonido o una palabra que empezara por esa letra. El número total de letras denominadas correctamente constituía la puntuación total de identificación del alfabeto. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba es de 0,86 en infantil. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,99 en el Tiempo 1 y 2.

Escritura de las letras. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la escritura de las 27 letras del español al dictado por su nombre. El orden de dictado de los ítems era aleatorio pero el mismo para todos los participantes. Se consideró que no hubiera más de tres letras seguidas poco frecuentes, según las frecuencias de aparición en el LEXIN. El test consta de dos hojas con una tabla de doble entrada 3x4 con las filas numeradas a fin de indicar al niño qué letra debía escribir en cada casilla. Las instrucciones dadas al niño fueron “Vamos a escribir las letras que voy a ir dictando. Hay muchas letras, así que es posible que no las conozcas todas. Si no conoces alguna de las letras, dibuja un símbolo de ‘=’ como éste de aquí arriba (señalando el símbolo). Si sabes hacer la letra mayúscula o grande y la minúscula o pequeña, escríbela de las dos formas”. La sesión completa duró aproximadamente 10 minutos. Se consideraron respuestas correctas

aquellas producciones que incluyeron la correcta formación de todas las partes de la letra. Las reversiones de orientación no fueron consideradas en la puntuación. El número total de letras escritas correctamente constituía la puntuación total. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,97 en el Tiempo 1 y 0,97 en el Tiempo 2.

6.4.3. Instrumentos para la evaluación de las habilidades lectora y escritora

Lectura de palabras de estructura simple. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la lectura en voz alta de 40 palabras simples y fue creada para este fin. Para construirla se creó primero un listado de 80 palabras, elegidas por su alta frecuencia ($M = 79,54$, $SD = 9,13$, rango = 50,96 *reno*- 100,70 *mamá*) del vocabulario impreso de lectores principiantes LEXIN (Corral y cols., 2009). Las palabras variaban en función de la longitud (de cuatro a ocho letras; $M = 5$, $SD = 1,17$) y del número de sílabas (de dos a cuatro sílabas) pero todas tenían una estructura silábica simple (V, CV). El listado tenía un total de 64 palabras bisílabas (4 VCV, 60 CVCV), 8 trisílabas (4 VCVCV, 4 CVCVCV) y 8 cuatrísílabas (4 VCVCVCV, 4 CVCVCVCV). Todas las letras del alfabeto se incluyeron al inicio de al menos una palabra. Finalmente se sometió todo el listado al juicio de tres maestras con 10 años de experiencia en la enseñanza de la lectura en 3º de Infantil, 1º o 2º de Primaria. Se pidió que valoraran las palabras del 1 a 5 (1 desconocida - 5 muy familiar), en el vocabulario oral y en el vocabulario escrito del contexto de los niños. Se eliminaron aquellos ítems que obtuvieron una puntuación inferior a 2, y se sustituyeron, por el siguiente sustantivo más frecuente de LEXIN de

esas características lingüísticas con una puntuación de 3 o mayor en la valoración de las maestras. Se sustituyeron las palabras *cebo*, *tila*, *seda* y *xilófono* por las palabras *cero*, *tiza*, *sello* y *caramelo* respectivamente. Una vez constituido el listado de 80 palabras éstas se distribuyeron al azar en dos listados paralelos de 40 palabras según las características de longitud, estructura silábica y sílaba inicial. Se analizaron las diferencias de la frecuencia léxica y de bigramas entre el listado A ($M = 80,99$, $DT = 1,91$, para la frecuencia léxica; $M = 696,58$, $DT = 133,89$, para la frecuencia de bigramas) y el listado B ($M = 81,85$, $DT = 1,91$, para la frecuencia léxica; $M = 666,93$, $DT = 85,07$, para la frecuencia de bigramas) sin que estas diferencias fueran significativas ni para la frecuencia léxica, $t(42) = -0,320$, $p = ,750$; ni para la frecuencia de bigramas, $t(42) = 0,187$, $p = ,852$. Se presentó una hoja individual para cada una de las formas (A y B) en fuente de letra *Arial* tamaño 18, en caja mayúscula. La fuente de letra *Arial* se seleccionó por la familiaridad de los niños con ella pues es la empleada en los carteles del colegio y aula. Las instrucciones que se dieron al niño fueron las mismas de la prueba de palabras del PROLEC-R “Lee estas palabras en voz alta”. Las respuestas orales fueron recogidas por la investigadora utilizando una grabadora, además de registrarlas por escrito. Las vacilaciones y titubeos se dieron por correcto mientras que la articulación no fuera incorrecta. El número de palabras que el niño leyó correctamente determinó la puntuación de precisión y el tiempo utilizado para realizar la tarea en segundos determinó la puntuación de velocidad. La puntuación total se obtuvo a partir del número de palabras leídas sin error y el tiempo de lectura. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,99 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lectores ($n = 33$) es de 0,98 en el Tiempo 3. La correlación de

la puntuación compuesta de esta prueba y la del PROLEC-R en Palabras en los niños lectores de primaria ($n = 21$) fue de $r = ,955$ en el Tiempo 3.

Lectura de palabras de estructura compleja. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la lectura en voz alta de 20 palabras complejas. Todas las palabras fueron elegidas por su alta frecuencia del vocabulario impreso de lectores principiantes LEXIN (Corral y cols., 2009). Las palabras variaban en función del número de sílabas (de una a cuatro) y todas tenían una estructura silábica compleja (CVC, CCV, CCVC). Para construirla se creó primero un listado de 40 palabras elegidas por su alta frecuencia ($M = 82,56$, $SD = 8,52$, rango = 63,02 *grapadora* - 99,60 *dos*) en LEXIN (Corral y cols., 2009). Las palabras variaban en función de la longitud (de tres a nueve letras; $M = 6$, $SD = 1,97$) y del número de sílabas (de una a cuatro sílabas) pero todas tenían una sílaba inicial o final compleja (CVC, CCV, CCVC). El listado tenía un total de 8 palabras monosílabas (4 CVC, 4 CCVC), 16 bisílabas (4 CVCCV, 4 CVCVC, 4 CCVCV, 4 CVCCV), 8 trisílabas (4 CVCCVCV, 4 CCVCVCV) y 8 cuatrisílabas (4 CVCCVCVCV, 4 CCVCVCVCV). Finalmente se sometió todo el listado al juicio de las mismas tres maestras que hicieron de jueces en el listado anterior. Se sustituyeron las palabras *vez*, *clara* y *clarinete*, que obtuvieron una puntuación inferior a 2, por los siguientes sustantivos más frecuentes de LEXIN de esas características lingüísticas con una puntuación de 3 o mayor según los jueces, estos fueron, *pan*, *globo* y *grapadora*. Una vez constituido el listado de 40 palabras éstas se distribuyeron al azar en dos listados paralelos de 20 palabras según las características de longitud, estructura silábica y sílaba inicial. Se analizaron las diferencias de la frecuencia léxica y de bigramas entre el listado A ($M = 82,21$, $DT = 2,08$, para la frecuencia léxica; $M = 1086,24$, $DT = 455,98$, para la frecuencia de bigramas) y el listado B ($M = 82,93$, $DT = 1,77$, para la

frecuencia léxica; $M = 923,30$, $DT = 146,62$, para la frecuencia de bigramas) sin que estas diferencias fueran significativas ni para la frecuencia léxica, $t(20) = -,262$, $p = ,794$; ni para la frecuencia de bigramas, $t(20) = ,340$, $p = ,736$; ver Tabla 7). Además, no hubo diferencias significativas entre estos listados y los de estructura simple, ni para la frecuencia léxica, $t(118) = -1,75$, $p = ,083$; ni para la frecuencia de bigramas, $t(118) = -1,43$, $p = ,156$). Las instrucciones fueron las mismas de la prueba anterior. El formato de presentación, el registro y el sistema de puntuación fue el mismo que el descrito en el instrumento de palabras simples, y se utilizó para todas las tareas de lectura del LEED. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,98 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lectores ($n = 33$) es de 0,98 en el Tiempo 3. La correlación de la puntuación compuesta de esta prueba y la del PROLEC-R en Palabras en los niños lectores de primaria ($n = 21$) fue de $r = ,970$ en el Tiempo 3.

Prueba de lectura de palabras. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores - Revisada (PROLEC-R; Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007). Consiste en la lectura de 40 pseudoalabras (20 de alta frecuencia y 20 de baja frecuencia). Las instrucciones que se dieron al niño fueron “Lee estas palabras en voz alta”. La puntuación total se obtuvo a partir del número de palabras bien leídas y el tiempo de lectura. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba es de 0,74. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en primaria ($n = 29$) es de 0,99 en el Tiempo 3.

Prueba de lectura de pseudopalabras de estructura simple. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la lectura en voz alta de 20 pseudopalabras simples. Para construirla se creó primero un listado de 40 pseudopalabras formadas a partir de las

palabras de la tarea de lectura. Se substituyó una o dos consonante en cada palabra según los siguientes criterios: En bisílabas VCV se substituyó la consonante (p. ej., *oso-olo*); en bisílabas CVCV se substituyó la segunda consonante (p. ej., *bota-boma*); y en trisílabas se substituyeron las consonantes de la o las sílaba/s central/es (p. ej., *conejo-colejo*, *amigo-apigo*, *abanico-abayico*, *teléfono-teseño*). Se comprobó que no fueran palabras según la RAE. Una vez constituido el listado de 40 palabras éstas se distribuyeron al azar en dos listados paralelos de 20 pseudopalabras según las características de longitud y estructura silábica. Se analizaron las diferencias de la frecuencia de bigramas entre el listado A ($M = 27,89$, $DT = 5,82$) y el listado B ($M = 28,81$, $DT = 6,29$) sin que estas diferencias fueran significativas $t(20) = -,108$, $p = ,914$. Las instrucciones que se dieron al niño fueron las mismas de la prueba de pseudopalabras del PROLEC-R “Estas palabras son inventadas. Léelas en voz alta”. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lector ($n = 33$) es de 0,93 en el Tiempo 3. La correlación de la puntuación compuesta de esta prueba y la del PROLEC-R en Pseudopalabras en los niños lectores de primaria ($n = 21$) fue de $r = ,940$ en el Tiempo 3.

Prueba de lectura de pseudopalabras de estructura compleja. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la lectura en voz alta de 20 pseudopalabras de estructura silábica compleja. Para construirla se creó primero un listado de 40 pseudopalabras formadas a partir de las palabras de la tarea de lectura de palabras complejas utilizando las mismas letras. Se substituyó una o dos consonantes en cada palabra según los siguientes criterios: En monosílabas CVC se substituyó la consonante primera (p. ej., *sol-dol*); en monosílabas CCV se substituyó la consonante última (p. ej. *tren-trel*); en bisílabas CVC y CCV se substituyó la consonante de la sílaba simple CV (p. ej., *barco-*

bargo, *clase-clare*, *ratón-satón*, *madre-gadre*); y en trisílabas y cuatrísílabas se sustituyeron las consonantes de la o las sílaba/s simple/s central/es (p. ej., *montaña-mondaña*, *planeta-plareta*, *submarino-subpadino*, *grapadora-gramaçora*). Una vez constituido el listado de 40 palabras éstas se distribuyeron al azar en dos listados paralelos de 20 palabras según las características de longitud y estructura silábica. Se analizaron las diferencias de la frecuencia de bigramas entre el listado A ($M = 41,41$, $DT = 7,04$) y el listado B ($M = 50,95$, $DT = 9,70$) sin que estas diferencias fueran significativas $t(20) = -,806$, $p = ,425$. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,98 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lector ($n = 33$) es de 0,98 en el Tiempo 3. La correlación de la puntuación compuesta de esta prueba y la del PROLEC-R en Palabras en los niños lectores de primaria ($n = 21$) fue de $r = ,977$ en el Tiempo 3.

Prueba de lectura de pseudopalabras. Subtest de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores - Revisada (PROLEC-R; Cuetos y cols., 2007). Consiste en la lectura de 40 pseudopalabras formadas a partir de las palabras de la prueba de palabras cambiando una o dos letras. Las instrucciones que se dieron al niño fueron “Estas palabras son inventadas. Léelas en voz alta”. La puntuación total se obtuvo a partir del número de pseudopalabras bien leídas y el tiempo de lectura. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba por el método Cronbach es de 0,68 y ordinal 0,86. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en 1º y 2º de Primaria ($n = 29$) es de 0,98 en el Tiempo 3.

Prueba de escritura de palabras de estructura simple. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la escritura de las 40 palabras de la prueba de lectura. Cada palabra fue

representada con una ilustración tomada de la base de dibujos normalizados de Snodgrass y Vanderwart (1980) en base a la denominación en español (Cuetos y cols., 1999); o tomada del programa Actividades y Juegos Integrados de Lectura (AJIL; Huerta y Matamala, 1995). Se pidió a los niños escribir cada palabra como mejor pudieran. Las producciones hechas en mayúsculas o minúsculas, así como los signos de puntuación fueron cuestiones ignoradas para la puntuación. El número de palabras escritas ortográficamente correctas constituyó la puntuación total. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,98 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lector ($n = 33$) es de 0,98 en el Tiempo 3.

Prueba de escritura de palabras de estructura compleja. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la escritura de las 20 palabras de estructura silábica compleja de la prueba de lectura. Las instrucciones y normas de corrección fueron las mismas que para la prueba de escritura de palabras de estructura silábica simple. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,97 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lector ($n = 33$) es de 0,98 en el Tiempo 3.

Prueba de escritura de pseudopalabras de estructura simple. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la escritura de las 20 pseudopalabras de estructura silábica simple de la prueba de lectura. A diferencia de las pruebas de escritura de palabras, esta tarea no podía contener dibujos que representaran la semántica, al tratarse de palabras inventadas. Se pidió a los niños escribir las pseudopalabras tras el dictado de las mismas, con un máximo de tres repeticiones. Las normas de corrección fueron las

mismas que para la prueba de escritura de palabras. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,96 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lector ($n = 33$) es de 0,93 en el Tiempo 3.

Prueba de escritura de pseudopalabras de estructura compleja. Subtest de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED). Esta tarea consiste en la escritura de las 20 pseudopalabras de estructura silábica compleja de la prueba de lectura. Se siguió el mismo procedimiento que en la prueba de escritura de pseudopalabras simples. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra ($N = 47$) es de 0,97 en el Tiempo 3. El coeficiente de fiabilidad de las puntuaciones de esta prueba para esta muestra en la categoría de lector ($n = 33$) es de 0,98 en el Tiempo 3.

5.5. Procedimiento

El estudio incluyó tres tiempos (Tiempo 1, Tiempo 2 y Tiempo 3) de evaluación, llevados a cabo durante un año, desde octubre de 2014 a diciembre de 2015.

En el Tiempo 1, todos los participantes fueron evaluados a principio del curso escolar de octubre a diciembre de 2014. En el Tiempo 2, a final del curso escolar, de mayo a junio de 2015. Y el Tiempo 3, a principios del siguiente curso tuvo lugar de octubre a diciembre de 2015. Las medidas cognitivas y lingüísticas se tomaron en el Tiempo 1, las de alfabetización temprana en los Tiempos 1 y 2 y los instrumentos de lectura y escritura en todos los tiempos, Tiempo 1, Tiempo 2 y Tiempo 3.

El orden de la administración de las pruebas fue el siguiente: vocabulario, velocidad de denominación, conocimiento de lo impreso, segmentación fonológica, conocimiento fonológico (identificación de fonemas, identificación de sílabas), identificación de las letras y escritura de las letras. En cuanto a las tareas de lectura y escritura, se administraban únicamente aquellas pruebas en las que el niño era capaz de realizar correctamente un mínimo de tres estímulos. El orden de las tareas estuvo basado en su dificultad, siguiendo un orden de menos a más difícil: palabras simples, palabras complejas, pseudopalabras simples, pseudopalabras complejas, palabras PROLEC-R y pseudopalabras PROLEC-R. Para los instrumentos propios de lectura de palabras y pseudopalabras, se realizó una distribución al azar de las formas A y B, cada una a la mitad de los participantes. Las tareas de lectura y escritura estuvieron contrabalanceadas, de modo que la mitad de los participantes de la forma A y la forma B primero realizaron la tarea de lectura seguida de la escritura, mientras que la otra mitad de la muestra lo realizó de manera inversa. Para evitar efectos de memoria de la tarea de lectura a la de escritura o viceversa, ambas tareas se realizaron en distintos días ya que contenían los mismos estímulos, con un margen de tres a cuatro días.

Todos los niños fueron evaluados de forma individual por un único evaluador, el investigador principal, en el Tiempo 1, y por otros dos evaluadores más en los Tiempos 2 y 3. Estos evaluadores recibieron entrenamiento en la administración de las tareas. La sala de evaluación fue un aula silenciosa del colegio destinada a este fin.

5.6. Aspectos éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación se tuvieron en consideración los principios éticos de la investigación científica consagrados en el Informe Belmont de

beneficencia, respeto y justicia. Además, se siguieron las indicaciones éticas sugeridas en el National Institutes of Health (2016) de acuerdo a los Standards Internacionales de Investigación con Humanos y la guía de la British Association for Applied Linguistics (2016) que cubre cuestiones de responsabilidad en el área de estudio de este trabajo; así como los propios del área de psicología experimental según el código deontológico.

Debido a las implicaciones éticas que supone la investigación con humanos menores de edad, se tuvieron en cuenta los procedimientos y protocolos en cumplimiento de la normativa vigente. Todos los investigadores participantes en este estudio se comprometieron a respetar la confidencialidad de los datos según el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

- a. La información contenido en este manuscrito es inédita.
- b. Beneficio y riesgo. El estudio ofrece el beneficio derivado de la evaluación en las destrezas de alfabetización temprana y no conlleva ningún riesgo. La alfabetización, área del proyecto, es un derecho humano básico, consagrado en la declaración universal de los derechos humanos y tiene un papel central en el rendimiento académico. Los primeros años de aprendizaje de la lectoescritura son clave para el logro futuro y el nivel socioeconómico es considerado consistentemente en la investigación como un importante indicador de riesgo para niños jóvenes en las dificultades del aprendizaje de la lectura (véase National Early Literacy Panel, 2008). Por tanto, la evaluación de las habilidades de alfabetización temprana en niños desfavorecidos supone un beneficio para la mejora de la calidad educativa recogida en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de Educación, que tiene como uno de sus principio la calidad de la educación para todo su alumnado independientemente de sus condiciones y

circunstancias. Entre los posibles beneficios directos se encuentran incluidos aquellos de naturaleza tanto preventiva como de mejora. Además, la investigación pretende suponer un beneficio para el progreso del conocimiento científico en la comprensión del desarrollo del aprendizaje de la lectura y escritura en edades tempranas en niños desfavorecidos.

- c. Consentimiento informado. Se ejerció lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley Orgánica 15/1999 anteriormente mencionada para el consentimiento de tratamiento de datos de menores de edad. Se recabó el consentimiento informado a los padres, madres o tutores legales de los niños (ver Apéndice A2), explicando con lenguaje sencillo y comprensible tanto a los padres como, posteriormente, a los niños el contenido del consentimiento informado. El investigador responsable contactó previamente con el director del centro educativo y el coordinador de la etapa de infantil mediante una carta que con claridad explicaba los contenidos sustanciales incluidos en el consentimiento informado, sin ejercer coacción alguna ni influencia indebida (p. ej. de naturaleza financiera o social). Posteriormente, se concertaron reuniones por un lado, con los tutores de los cursos correspondientes y por otro, en pequeños grupos de padres, leyendo el consentimiento informado, exponiendo claramente su contenido y resolviendo posibles dudas. Por último, los padres dieron su autorización firmando el consentimiento informado y entregando el documento en dirección, donde se archivaban en una carpeta bajo llave.
- d. Participación y derecho a retirada. Se informó a los padres o tutores legales de los niños que tenían el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento.

- e. Tratamiento de los datos y confidencialidad. Se codificaron los datos personales asignando un código a cada participante. El personal investigador se responsabilizó de realizar con cuidado la recogida, análisis e interpretación.
- f. Derecho a recibir *feedback*. Al finalizar la recogida de datos en el Tiempo 2 y 3 se proporcionaron los resultados grupales tanto por escrito como de forma oral, en todos los casos en los que se solicitaron en el consentimiento informado. Al finalizar la investigación se ofreció un curso de formación relacionado con el aprendizaje de la lectoescritura impartido por la directora de la tesis y la doctoranda a los miembros de dirección y claustro de profesores interesados del colegio, con el fin de redundar en beneficio de los niños.
- g. Respeto a la autonomía y dignidad de las personas. En el contexto de la investigación, los investigadores respetaron a todos los participantes independientemente de su edad, sexo, etnia, nacionalidad, religión, situación familiar o estatus socioeconómico.
- h. Consideraciones especiales en el trato durante las sesiones. Durante la administración de los instrumentos de evaluación, las necesidades de los niños fueron cubiertas manteniéndoles motivados en sesiones cortas, con materiales ilustrados y refuerzos verbales positivos. Cualquier indicio de fatiga o estrés durante las sesiones fueron respetados interrumpiendo la sesión si era necesario. Así, las cargas y riesgos psicológicos o sociales que la investigación supone son mínimos.

CAPÍTULO 6.

RESULTADOS

Los resultados se analizan a través de dos tipos de técnicas, además de las técnicas propias de la estadística descriptiva: el análisis de varianza (ANOVA) y el análisis de regresión múltiple.

En primer lugar, se analizan la normalidad de las variables para conocer el cumplimiento de este supuesto. En segundo lugar, se analizan los resultados del grupo de niños con técnicas de estadística descriptiva. También se utiliza el análisis de varianza mixto para conocer el efecto del tiempo y curso, y en ocasiones del tipo de tarea o estímulo en las variables. En tercer lugar, se utiliza la técnica de la regresión múltiple y se examinan distintos modelos de mediación para explicar el rendimiento en lectura y la escritura.

Todas las decisiones estadísticas se han tomado adoptando un nivel alfa de significación de 0,05 ($p < 0,05$). En los casos en los que el estadístico W de la prueba de esfericidad de Mauchly llevó a rechazar la hipótesis de esfericidad, los grados de libertad fueron corregidos usando las estimaciones de esfericidad *Greenhouse-Geisser*.

6. 1. Análisis de la normalidad de las variables

Se examinó la normalidad de todas las variables de alfabetización temprana por curso y en niños lectores, y la normalidad de las medidas de lectura y escritura para los niños lectores.

Como se observa en la Tabla C1, todas las variables de alfabetización temprana por curso cumplieron los criterios de normalidad en todos los cursos y tiempos con valores Z de esquisis y curtosis menor de 3,29 y mayor de -3,29.

Como muestra la Tabla C2, todas las variables de alfabetización temprana y las variables de lectura y escritura en los niños lectores en el Tiempo 3 cumplieron los criterios de normalidad con valores Z de esquisis y curtosis menor de 3,29 y mayor de -3,29, excepto en la tarea de conocimiento de lo impreso en el Tiempo 2 (Z de $As.$ = -4,37; Z $Curt.$ = 5,08), en la puntuación compuesta (precisión y velocidad) de lectura de palabras complejas (Z de $As.$ = -4,28; Z $Curt.$ = 3,62) y en la puntuación compuesta del PROLEC-R Palabras (Z de $As.$ = -3,41).

6.2. Análisis descriptivos de las medidas de alfabetización temprana

En esta sección se presentarán los estadísticos descriptivos de las medidas de alfabetización temprana o variables predictoras en los tres cursos en el Tiempo 1 y en el Tiempo 2. A continuación, se describen en detalle los resultados de cada una de las medidas: velocidad de denominación, conocimiento de lo impreso, conocimiento fonológico y conocimiento de las letras.

6.2. a) Velocidad de denominación

La Tabla 3 muestra las puntuaciones en velocidad de denominación, que estuvo compuesta por la denominación de colores y objetos.

En la velocidad de denominación de colores, los niños alcanzaron una tasa de acierto media del 92% en 1° de Primaria en el Tiempo 1 al 99% en el Tiempo 2. Los tiempos de reacción oscilaron entre 87 segundos en 3° de Infantil en el Tiempo 1 y 60 segundos en 2° de Primaria en el Tiempo 2.

En la velocidad de denominación de objetos, la tasa de acierto media fue de aproximadamente el 99% en el Tiempo 1 y 2. Los tiempos de reacción oscilaron entre 85 segundos en 3° de Infantil en el Tiempo 2 y 65 segundos en 2° de Primaria en el Tiempo 2.

El rendimiento de la presente muestra concuerda en precisión, pero no en velocidad con el de otras muestras de hispanohablantes de la misma edad que usan las mismas tareas. En una reciente investigación, Navarro y cols. (2011) muestra en 424 niños de clase media una tasa de acierto del 99% en colores y objetos y fueron prácticamente igual de rápidos en 3° de Infantil, pero sacaron una ventaja de unos 10 segundos en 1° y 2° de Primaria, en comparación a los niños de nuestra tesis.

Tabla 3. *Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de velocidad de denominación por cursos y tiempos*

Medida	3° de Infantil (n = 18)				1° Primaria (n = 15)				2° Primaria (n = 14)			
	T1		T2		T1		T2		T1		T2	
	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%
Colores A	49,11 (1,64)	98	49,67 (0,59)	99	46,13 (7,53)	92	48,47 (3,04)	97	49,29 (0,83)	99	49,79 (0,43)	100
Colores TR	87,50 (30,06)		80,06 (27,28)		82,53 (27,20)		77,73 (31,63)		77,14 (49,44)		60,00 (14,16)	
Objetos A	49,17 (1,29)	98	49,56 (0,92)	99	49,27 (1,58)	99	49,67 (0,82)	99	49,57 (0,76)	99	49,64 (0,84)	99
Objetos TR	81,44 (21,33)		85,33 (23,63)		76,33 (22,98)		72,40 (21,06)		70,50 (17,24)		65,50 (13,39)	
Total A	98,28	98	99,23	99	95,40	95	98,14	98	98,86	98	99,43	99

Nota. PD= Puntuación Directa. A=Aciertos. TR=Tiempos de Reacción.

Efectos del Tiempo y Curso

Las medias de precisión y velocidad en denominación de colores y objetos fueron analizadas mediante un análisis de la varianza con un diseño 2 (tiempo: T1 y T2) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 4.

En la denominación de colores hubo diferencias significativas entre los dos Tiempos en las puntuaciones de precisión y velocidad, aunque no se hallaron diferencias entre los distintos Cursos. Por tanto, los estudiantes denominaron significativamente mejor y más rápido los colores en la evaluación final respecto a la inicial, pero el Curso no tuvo un efecto significativo en la velocidad de nombramiento. Tampoco el efecto de interacción fue significativo.

En la denominación de objetos, no se observan diferencias significativas entre Tiempos y tampoco se observan entre Cursos. Los estudiantes denominaron los objetos de manera similar en la evaluación al final que al comienzo del curso y los niños de

cursos superiores no rindieron significativamente mejor que los de grupos inferiores (posiblemente por un efecto techo como discutiremos en la sección de Discusión.) No hubo un efecto de interacción significativo.

Tabla 4. *Análisis de Varianza de la medida de velocidad de denominación*

Medida	<i>gl</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
RAN Colores Precisión				
Tiempo	1	7,26	,14	,01
Curso	2	2,59	,10	,09
Tiempo X Curso	2	2,03	,08	,14
error	44			
RAN Colores RT				
Tiempo	1	5,64	,11	,02
Curso	2	1,21	,05	,31
T X Curso	2	0,77	,03	,47
error	44			
RAN Objetos Precisión				
Tiempo	1	1,74	,03	,19
Curso	2	0,38	,02	,69
Tiempo X Curso	2	0,23	,01	,79
error	44			
RAN Objetos RT				
Tiempo	1	0,38	,09	,54
Curso	2	2,86	,11	,07
Tiempo X Curso	2	1,14	,05	,33
error	44			

6.2. b) Conocimiento de lo impreso

La Tabla 5 muestra las puntuaciones en conocimiento de lo impreso. Como se puede observar, los niños alcanzaron una tasa de acierto media del 63% al inicio de 3° de Infantil y del 84% al final del 2° de Primaria.

Las puntuaciones tipificadas en este test, con una puntuación típica de 100 y una desviación de 15, son las siguientes: en 3° de Infantil, 115 en Tiempo 1 y 118 en Tiempo 2; en 1° de Primaria, 115 en Tiempo 1 y 123 en Tiempo 2; en 2° de Primaria, 128 en Tiempos 1 y 2.

Tabla 5. *Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de conocimiento de lo impreso por cursos y tiempos*

Medida	3º de Infantil (<i>n</i> = 18)				1º Primaria (<i>n</i> = 15)				2º Primaria (<i>n</i> = 14)			
	T1		T2		T1		T2		T1		T2	
	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%
C. Impreso	10,67	63	11,78	69	10,73	63	12,87	76	14,43	85	14,36	84
	(2,93)		(3,86)		(3,83)		(2,80)		(1,91)		(2,65)	

Efectos del Tiempo y Curso

Las medias de conocimiento de lo impreso fueron analizadas mediante un análisis de la varianza con un diseño 2 (tiempo: T1 y T2) x 3 (curso: 3º de Infantil, 1º de Primaria, 2º de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 6.

Se encontraron diferencias significativas entre los dos Tiempos y entre los tres cursos. Así, los estudiantes conocieron más conceptos sobre lo impreso al final de curso. Los niños de cursos superiores obtuvieron puntuaciones más elevadas respecto a los niños de cursos inferiores. Aunque la interacción Tiempo x Curso no llegó a ser significativa, el valor se sitúa en el límite de la significación. Y es que tal y como se observa en la Tabla 5, en 2º de Primaria apenas hubo diferencias entre el Tiempo 1 y el Tiempo 2.

Tabla 6. *Análisis de Varianza de la medida de conocimiento de lo impreso*

Medida	<i>gl</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
Conocimiento Impreso				
Tiempo	1	8,46	,16	,01
Curso	1	5,27	,17	,01
Tiempo X Curso	2	2,86	,11	,07
Error	44			

6.3. c) Conocimiento fonológico

Identificación fonológica

La Tabla 7 muestra las puntuaciones en la tarea de identificación fonológica, que estuvo compuesta por la identificación de fonemas y sílabas.

En la tarea de identificación del fonema, los niños de 3° de Infantil a inicio de curso respondieron correctamente al 25% y el rendimiento en 2° de Primaria al final de curso alcanzó una tasa del 64% de acierto.

En la tarea de identificación de la sílaba, en cambio, el rendimiento fue más alto, con una tasa de acierto media cercana al 50% desde inicios de 3° de Infantil y del 90% al final de 2° de Primaria.

Tabla 7. *Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de identificación fonológica por cursos y tiempos*

Medida	3° de Infantil (n = 18)				1° Primaria (n = 15)				2° Primaria (n = 14)			
	T1		T2		T1		T2		T1		T2	
	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%
Fonema^a	3,00	25	7,11	59	4,53	38	5,73	48	7,00	58	7,71	64
	(2,68)		(4,19)		(3,74)		(4,13)		(4,76)		(4,43)	
Pares `sí` Continuante	66,67	67	87,04	87	68,89	69	71,11	71	83,33		80,95	81
	(25,57)		(20,26)		(23,46)		(33,01)		(17,30)		(33,88)	
Pares `sí` Oclusivo	18,52	19	62,96	63	44,44	44	46,67	47	54,76		59,52	59
	(23,49)		(34,09)		(39,17)		(35,19)		(46,42)		(39,61)	
Sílaba^a	5,78	48	8,11	68	7,33	61	8,00	67	9,29	77	10,86	91
	(4,33)		(4,78)		(4,25)		(3,93)		(3,56)		(2,18)	
Total^a	4,39	37	7,61	63	5,93	49	6,87	57	8,14	68	9,29	77
	(2,91)		(4,09)		(3,75)		(3,68)		(3,57)		(2,92)	

Nota. ^aRango de puntuaciones 0-12.

La comparación de estos resultados con los de otros estudios en español que emplean la misma tarea (identificación por pares de palabras), unidades lingüísticas (sílaba y fonema) y posición (inicial) puede verse en la Tabla C4. El rendimiento en

conocimiento fonológico en esta muestra es inferior al de otras investigaciones con niños sin desventajas (Casillas y Goikoetxea, 2007; Goikoetxea, 2005): en 3º de infantil en identificación de la sílaba en el Tiempo 2 y en 1º de Primaria en identificación de la sílaba y fonema en los Tiempos 1 y 2.

Efectos del Tiempo, Unidad y Curso

Las medias de identificación fonológica fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 2 (tiempo: T1 y T2) x 2 (unidad: fonema, sílaba) x 3 (curso: 3º de Infantil, 1º de Primaria, 2º de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 8.

Los efectos principales de Tiempo y Unidad fueron significativos, mostrando una mejora en las habilidades de identificación fonológica a través del tiempo y además, puntuaciones superiores en la tarea de sílabas frente a la de fonemas en todos los cursos. No se encontraron diferencias significativas entre los cursos. No hubo tampoco efectos de interacción significativos.

Tabla 8. *Análisis de Varianza de la medida de identificación fonológica*

Medida	<i>gl</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
Identificación fonológica				
Tiempo	1	16,45	,27	,00
Unidad	1	28,76	,39	,00
Curso	1	3,15	,12	,05
Tiempo X Curso	2	3,03	,12	,06
Unidad X Curso	2	0,34	,06	,71
Tiempo X Unidad	1	0,54	,01	,46
Tiempo X Unidad X Curso	2	1,37	,06	,26
Error	44			

Efectos del Tiempo, Categoría fonética y Curso

Las medias de identificación fonológica en los pares de palabras que compartían fonemas fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 2 (tiempo:

T1 y T2) x 2 (categoría fonética: continuante, obstruyente) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 9.

Los efectos principales Tiempo y Categoría fueron significativos. Los niños mejoraron sus puntuaciones en la identificación de pares de palabras que compartían el fonema inicial en el Tiempo 2. Además, la categoría fonética de los estímulos fue determinante en el rendimiento. Los niños identificaban mejor los fonemas continuantes que obstruyentes, aproximadamente un 50% mejor en 3° de Infantil en el Tiempo 1, y del 21 a 28% mejor en el resto de tiempos y cursos. El Curso no generó un efecto significativo en los resultados. Sin embargo, la interpretación de estos resultados debe tener en cuenta la interacción significativa entre Tiempo x Curso. Los niños de 3° de Infantil mejoraron significativamente entre el Tiempo 1 y el Tiempo 2, $F(1,17) = 25,49, p = ,000, \eta_p^2 = ,60$, pero no avanzaron significativamente ni los niños de 1° de Primaria $F(1,14) = 0,31, p = ,587, \eta_p^2 = ,02$, ni los de 2° de Primaria $F(1,13) = 0,25, p = ,620, \eta_p^2 = ,02$. El resto de las interacciones no fueron significativas.

Tabla 9. *Análisis de Varianza de la medida de identificación fonológica en los pares de palabras que comparten fonema inicial*

Medida	gl	F	η_p^2	p
Identificación fonológica				
Tiempo	1	9,54	0,18	0,00
Categoría	1	22,63	0,34	0,00
Curso	2	1,10	0,10	0,34
Tiempo x Curso	2	6,74	0,23	0,00
Categoría x Curso	2	1,55	0,07	0,22
Tiempo x Categoría	1	0,40	0,01	0,53
Tiempo x Categoría x Curso	2	0,22	0,01	0,80

IDEL Fluidez en la Segmentación de Fonemas

La Tabla 10 muestra las puntuaciones en la tarea de segmentación fonológica, que incluía la segmentación de fonemas y sílabas.

En la tarea de segmentación del fonema, el desempeño fue muy pobre en todos los cursos en el Tiempo 1. Segmentaron correctamente aproximadamente una media de 2, 3 y 4 fonemas en 3° de Infantil, 1° y 2° de Primaria respectivamente. Las puntuaciones aumentaron notablemente en el Tiempo 2, llegando a segmentar correctamente una media de 6 a 13 fonemas.

Tabla 10. *Medias (y desviaciones típicas) de las puntuaciones directas de la medida de segmentación fonológica por cursos y tiempos*

Medida	3° de Infantil (n = 18)		1° de Primaria (n = 15)		2° de Primaria (n = 14)	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Fonema	1,83 (1,98)	11,06 (15,71)	2,80 (3,91)	5,87 (6,74)	3,79 (4,64)	12,64 (10,62)
Silaba	20,67 (10,27)	18,83 (8,64)	23,27 (10,40)	19,00 (9,63)	27,07 (5,80)	19,71 (9,06)
Total	22,50 (11,04)	28,56 (13,75)	26,07 (12,00)	24,87 (10,62)	30,86 (7,25)	32,36 (10,57)

En la tarea de segmentación de la sílaba, los niños segmentaron una media de 21, 23 y 27 sílabas en 3° de Infantil, 1° y 2° de Primaria respectivamente. En el Tiempo 2, sin embargo, la ejecución bajó ligeramente en todos los cursos. La razón de este dato aparentemente contradictorio reside en cómo se administra y puntúa la tarea de segmentación de fonemas en el IDEL. Hay que recordar que la medida de fluidez en la segmentación es una medida de velocidad, debiendo el niño segmentar las palabras en fonemas o sílabas en un minuto. Si la mayoría de los niños, como ocurrió en nuestra muestra en el Tiempo 2, son capaces de segmentar las palabras en fonemas, la puntuación de sílabas se da por buena, pero al ser más costosa en tiempo la segmentación fonémica que silábica, la puntuación en sílabas es menor de lo que hubieran alcanzado si hubieran segmentado los estímulos silábicamente, siendo un artefacto de la forma de puntuación. Por esta razón, ofrecemos la información de las

puntuaciones medias en sílabas, pero no tenemos en cuenta la unidad (sílabas y fonemas) en los siguientes análisis.

Las puntuaciones reflejan una escasa fluidez en segmentación fonológica tal y como muestran las categorías correspondientes a las puntuaciones obtenidas en el test (ver Tabla 11). No contamos con baremos para 2° de Primaria.

Tabla 11. *Categorías correspondientes a los resultados de la prueba IDEL Fluidez en segmentación fonológica*

Categoría IDEL	3° de Infantil (n = 18)				1° de Primaria (n = 15)			
	T1		T2		T1		T2	
	n	%	n	%	n	%	n	%
En riesgo			12	67	10	67	12	80
Algún riesgo	6	33	5	28	5	33	3	20
Bajo riesgo	12	67	1	5				

Estas puntuaciones resultan muy inferiores a los resultados obtenidos en otros estudios en español que emplean la misma tarea del test IDEL. Estudios recientes como el de Kim y Pallante (2012) en una muestra de 163 niños chilenos de 3° de Infantil de NSE alto informan de una segmentación media de 37,93 fonemas y sílabas conjuntamente ($DT = 20,88$) en el Tiempo 1 y 66,26 fonemas y sílabas ($DT = 19,21$) en el Tiempo 2. Esto resulta en 15 segmentaciones más en Tiempo 1 y más de la mitad de segmentaciones en Tiempo 2 que la media de nuestra muestra.

Efectos del Tiempo y Curso

Las medias de segmentación fonológica fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 2 (tiempo: T1 y T2) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 12.

Se encontró un efecto principal del Tiempo, que reveló que los niños realizaron mejor la tarea de segmentación fonológica en el Tiempo 2 que en el Tiempo 1. No hubo sin embargo una diferencia los Cursos, ni hubo tampoco efecto de interacción entre el Tiempo y el Curso.

Tabla 12. *Análisis de Varianza de la medida de segmentación fonológica*

Medida	<i>gl</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
Segmentación fonológica				
Tiempo	1	15,79	,26	,000
Curso	1	1,33	,06	,276
Tiempo X Curso	2	1,26	,05	,294
Error	44			

6.4. d) Conocimiento de las letras

Identificación y escritura de las letras

Las puntuaciones en las pruebas de conocimiento de las letras, que incluía la identificación y la escritura de las letras en caja mayúscula y minúscula, se presentan en la Tabla 13.

Los niños identificaron una media de 8 letras mayúsculas al inicio de 3° de Infantil a 23 letras mayúsculas de media al final de 2° de Primaria. En minúsculas el desempeño fue ligeramente inferior, identificando una media de 6 letras a inicios de 3° de infantil a 22 letras de media a finales de 2° de Primaria.

En escritura, los niños produjeron una media de 10 letras mayúsculas en 3° de Infantil en el Tiempo 1 a una media de 21 letras mayúsculas en 2° de Primaria en el Tiempo 2. En minúsculas, las puntuaciones medias oscilaron de 1 a 19 letras en el Tiempo 2, en 3° de Infantil y 2° de Primaria, respectivamente. En total, en Infantil comenzaron el curso conociendo aproximadamente un 35% de las letras y los alumnos de 2° de Primaria acabaron conociendo aproximadamente el 87% de las letras.

Tabla 13. *Medias (desviaciones típicas) de las puntuaciones directas y tasa de acierto de la medida de conocimiento de las letras por cursos y tiempos*

Medida	3º de Infantil (n = 18)				1º Primaria (n = 15)				2º Primaria (n = 14)			
	T1		T2		T1		T2		T1		T2	
	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%	PD	%
Ident. May.	8,33 (6,54)	31	18,33 (7,28)	68	17,33 (9,31)	64	21,2 (7,12)	79	20,36 (8,27)	75	23,36 (6,02)	87
Ident. min.	5,72 (4,24)	21	12 (6,82)	44	14,33 (7,88)	53	18,33 (7,58)	68	19,14 (7,77)	71	21,93 (6,75)	81
Esc. May.	10,33 (6,38)	38	15,28 (7,81)	57	12,73 (7,53)	47	18,33 (7,83)	68	15,79 (8,73)	58	20,64 (6,61)	76
Esc. min.	1,5 (1,65)	6	2,61 (2,68)	10	8,33 (4,47)	31	10,87 (7,24)	40	16,21 (7,76)	60	19,5 (7,83)	72
Total Identificación	7,03 (5,39)	26	15,17 (7,05)	56	15,83 (8,60)	58	19,77 (7,35)	73	19,75 (8,02)	73	22,65 (6,39)	84
Total Escritura	5,92 (4,02)	22	8,95 (5,25)	33	10,53 (6,00)	39	14,60 (7,54)	54	16,00 (8,25)	59	20,07 (7,22)	74
Total Mayúsculas	9,33 (6,46)	34	16,805 (7,54)	62	15,03 (8,42)	55	19,765 (7,47)	73	18,075 (8,50)	66	22 (6,31)	81
Total minúsculas	3,61 (2,94)	13	7,305 (4,75)	27	11,33 (6,17)	42	14,6 (7,41)	54	17,675 (7,76)	65	20,71 (7,29)	76
Total	9,58 (6,45)	35	17,56 (7,51)	65	16,33 (8,07)	60	20,5 (7,06)	76	20,11 (7,28)	74	23,57 (5,43)	87

Nota. Total= Media de conocimiento de las 27 letras en mayúscula y/o minúscula, identificada y/o escrita.

Las Tablas C5 a C7 ofrecen una comparación por cursos de las puntuaciones medias de la tarea de identificación de las letras en esta muestra y en otras aportadas por distintos estudios. Los datos de nuestra muestra coinciden aproximadamente con los encontrados en otras muestras de NSE bajo de habla inglesa (Piasta y cols., 2012) y española (Bravo-Valdivieso y cols., 2003; 2006; Escobar y Meneses, 2014), pero es muy inferior al rendimiento descrito en estudios que recogen niños de NSE media o/y alta angloparlantes (Evans y cols., 2006; Invernizzi y cols., 2004) e hispanohablantes (Casillas y Goikoetxea, 2007; Cuertos y cols., 2007; Defior y cols., 2006).

En escritura, hemos encontrado escasa investigación que informe del número de letras conocidas, pero los hallados exponen un desempeño superior a los niños de esta

tesis. En nuestra muestra en el Tiempo 2 conocían 5 letras menos en 3° de Infantil que en la muestra del estudio de Ritchey y cols. (2008), y 10 letras menos en 1° de Primaria y 5 letras menos en 2° de Primaria que en la muestra del estudio de Graham y cols. (2001).

Efectos del Tiempo, Tarea, Caja de letra y Curso

Las medias de conocimiento de las letras fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 2 (tiempo: T1 y T2) x 2 (tarea: identificar, escribir) x 2 (caja: mayúscula, minúscula) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 14.

Se encontraron efectos principales del Tiempo de evaluación, en todos los cursos la tasa de acierto mejoró significativamente del Tiempo 1 al Tiempo 2. También un efecto principal del tipo de Tarea, en todos los cursos la tasa de acierto fue significativamente mayor en la tarea de identificación que en la tarea de escritura de la letra. Y un efecto de la Caja de letra pues la tasa de acierto fue significativamente mayor en mayúscula que en minúscula. En relación al Curso, la tasa de acierto fue significativamente mayor en cursos superiores que inferiores.

Estos efectos principales fueron moderados por las interacciones significativas de primer y segundo nivel entre las variables que a continuación comentamos, centrándonos en las interacciones de segundo nivel. Hubo una interacción significativa Tiempo x Tarea x Curso que reveló que en 3° de Infantil el avance entre el Tiempo 1 y el Tiempo 2 fue mucho mayor para la Tarea de escritura que para la de identificación $F(1,17) = 33,48, p = ,000, \eta_p^2 = 0,66$, mientras que no hubo diferencias en el avance entre Tiempos según la tarea en los niños de 1° de Primaria, $F(1,14) = 0,13, p = ,912, \eta_p^2$

= 0.00, en los niños de 2° de Primaria se vuelve a encontrar una interacción significativa según la cual mejoran también mejoran más en la Tarea de escritura que en la de lectura, $F(1,13) = 5,40, p = ,037, \eta_p^2 = 0,29$.

Por otro lado, hubo efecto de interacción significativa Tarea x Caja x Curso que mostró que la diferencia de rendimiento según la Caja fue mayor en la Tarea de escritura que en la de lectura, específicamente la Caja minúscula dio lugar a peor rendimiento en escritura que en lectura en 3° de Infantil $F(1,17) = 29,37, p = ,000, \eta_p^2 = 0,63$ y también en 1° de Primaria $F(1,14) = 15,43, p = ,002, \eta_p^2 = 0,52$, pero no se observó este efecto en 2° de Primaria, que identificaron y escribieron prácticamente con igual rendimiento en mayúsculas que en minúsculas $F(1,13) = 2,31, p = ,152, \eta_p^2 = 0,15$.

El resto de las interacciones no fueron significativas.

Tabla 14. *Análisis de Varianza de la medida de conocimiento de letras*

Medida	gl	F	η_p^2	p
Conocimiento Letras				
Tiempo	1	119,41	,73	,00
Tarea	1	154,25	,78	,00
Caja	1	128,05	,74	,00
Curso	1	10,79	,32	,00
Tiempo X Curso	2	2,60	,11	,08
Tarea X Curso	2	3,56	,14	,04
Caja X Curso	2	27,01	,55	,00
Tiempo X Tarea	1	5,65	,11	,02
Tiempo X Tarea X Curso	2	14,20	,25	,00
Tiempo X Caja	1	14,79	,25	,00
Tiempo X Caja X Curso	2	2,92	,12	,06
Tarea X Caja	1	25,89	,37	,00
Tarea X Caja X Curso	2	14,99	,25	,00
Tiempo X Tarea X Caja	1	5,03	,10	,30
Tiempo X Tarea X Caja X Curso	2	1,75	,07	,18
error	44			

IDEL Fluidez en la Denominación de las Letras

La Tabla 15 muestra las puntuaciones en la fluidez de denominación de las letras.

En el Tiempo 1, los niños fueron capaces de nombrar correctamente una media de aproximadamente 6, 15 y 28 letras en 3° de Infantil, 1° y 2° de Primaria, respectivamente. En el Tiempo 2, las puntuaciones aumentaron notablemente consiguiendo nombrar 15, 28 y 39 letras en 3° de Infantil, 1° y 2° de Primaria respectivamente; llegando a los niveles del curso superior en el Tiempo 1.

Tabla 15. *Medias (y desviaciones típicas) de las puntuaciones directas de la medida de fluidez en la denominación de las letras por cursos y tiempos*

Medida	3° de Infantil (n = 18)		1° de Primaria (n = 15)		2° de Primaria (n = 14)	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Fluidez Letras	5,61 (5,17)	14,39 (6,48)	15,40 (10,47)	28,20 (16,17)	28,14 (16,55)	39,00 (20,22)

No obstante, estas puntuaciones se clasifican en categorías de riesgo según los baremos del IDEL, tal y como se muestra en la Tabla 16. No contamos con los baremos para 1° de Primaria a final de curso, ni para 2° de Primaria.

Tabla 16. *Categorías correspondientes a los resultados de la prueba IDEL Fluidez en denominación de las letras*

Categoría IDEL	3° de Infantil (n = 18)				1° de Primaria (n = 15)	
	T1		T2		T1	
	n	%	n	%	n	%
En riesgo	6	33	18	100	8	53
Algún riesgo	5	28			7	47
Bajo riesgo	7	39				

Estos resultados revelan un peor rendimiento en comparación con los obtenidos en muestras de hispanohablantes de NSE alto en el mismo test del IDEL. Por ejemplo,

Kim y Pallante (2012) en una muestra de 163 niños chilenos de 5 años de NSE alta informan de una media de nombramiento en un minuto de 12 letras ($DT = 11,98$) en el Tiempo 1 y de 32 letras ($DT = 17,17$) en el Tiempo 2, alrededor del doble de letras que las nombradas por la muestra de esta tesis en ambos momentos de evaluación.

Efectos del Tiempo y Curso

Las medias de fluidez en la denominación de letras fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 2 (tiempo: T1 y T2) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria), tal y como se muestra en la Tabla 17. Hubo diferencias significativas entre los dos Tiempos, y entre los distintos Cursos. El aumento en la velocidad para nombrar letras entre los dos tiempos de evaluación fue significativo. Además, los niños de 2° de Primaria mostraron mejor desempeño que los de 1° de Primaria y estos a su vez que los de 3° de Infantil. El efecto de interacción no resultó significativo.

Tabla 17. *Análisis de Varianza de la medida de fluidez de denominación de las letras*

Medida	<i>gl</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
Fluidez Letras				
Tiempo	1	41,58	,49	,00
Curso	1	15,65	,42	,00
Tiempo X Curso	2	0,51	,02	,60
error	44			

6.3. Análisis descriptivos de las medidas de lectura y escritura por curso y en niños lectores

Las habilidades lectoras y escritoras se describen en toda la muestra y en la submuestra de niños lectores, en el Tiempo 1, 2 y 3. Para considerar a los niños lectores se estableció el criterio de haber leído al menos tres palabras correctamente en el Tiempo 3. Treinta y tres niños cumplieron el criterio Lector: 12 de 3° de Infantil, nueve de 1° de Primaria y 12 de 2° de Primaria.

A continuación, se describen en detalle los resultados de las medidas de lectura (precisión lectora, velocidad lectora) y escritura (precisión escrita).

Habilidad en lectura

Esta prueba incluía la lectura de palabras y pseudopalabras de estructura silábica simple y compleja. Los estadísticos descriptivos para las medidas de lectura por curso y en la submuestra de lectores se muestran en la Tabla 18.

Los niños de 3° de Infantil comenzaron el curso sin saber leer, en el Tiempo 2 fueron capaces de leer palabras de estructura simple y no es hasta el Tiempo 3 que consiguieron leer además palabras de estructura compleja y pseudopalabras simples.

En 1° de Primaria, los niños comenzaron el curso leyendo poco más del 20% de palabras y pseudopalabras de estructura simple y menos del 7 % de los estímulos de estructura compleja y PROLEC-R. En el Tiempo 2 mejoraron el rendimiento y llegaron al Tiempo 3 leyendo alrededor del 50% de estímulos de estructura simple, entre el 30 y 40 % de estructura compleja, y entre el 20 y 30 % de estímulos el PROLEC-R.

En 2° de Primaria, los niños comenzaron el curso leyendo alrededor del 60% de las palabras simples y cerca del 50% de palabras complejas y pseudopalabras simples. No llegaron a leer ni la mitad de las pseudopalabras complejas ni los estímulos del PROLEC-R. Llegaron al Tiempo 3 con un desempeño del 74% correcto en palabras simples en el Tiempo 3, cerca del 65% en palabras complejas y palabras del PROLEC-R y pseudopalabras simples, y casi del 60% en pseudopalabras complejas y pseudopalabras del PROLEC-R.

En la submuestra de lectores, los niños comenzaron el curso leyendo cerca del 35% los estímulos de estructura simple, entre el 20 y 30% de las palabras complejas y las palabras del PROLEC-R y no llegaron al 20% correcto en las pseudopalabras complejas y las pseudopalabras del PROLEC-R. Las puntuaciones mejoraron un 12% en el Tiempo 2 y alcanzaron una tasa de acierto de cerca del 60% en el Tiempo 3 en la lectura de estímulos simples, un 50% en la lectura de palabras complejas y entre el 35 y 40% en pseudopalabras complejas y los estímulos del PROLEC-R.

Las puntuaciones de velocidad en la submuestra de lectores, indica la proporción de precisión y velocidad en la lectura. Por tanto, una puntuación de 100 muestra la lectura correcta de una palabra en un segundo. En el Tiempo 1, los niños lectores tardaron entre cinco y seis segundos en leer un estímulo de estructura simple o una palabra del PROLEC-R, mientras que tardaron el doble, unos 12 segundos, en leer una pseudopalabra compleja o una pseudopalabra del PROLEC-R. En el Tiempo 3, los niños necesitaron entre dos y tres segundos por palabra simple o palabra compleja leída y casi 4 segundos por cada pseudopalabra simple o palabra del Prolec-r y 5 segundos para leer una pseudopalabra compleja o una pseudopalabra del PROLEC-R.

Tabla 18. *Medias (y desviaciones típicas) de las tasas de acierto de la medida de habilidad lectora por curso y en niños lectores según tiempos*

Medidas	3° de Infantil (n=18)			1° de Primaria (n=15)			2° de Primaria (n=14)			Lectores (n = 33)					
										Precisión			Velocidad		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
P. Simples LEED	0,00	11,25	14,58	21,00	44,18	51,50	62,85	67,50	73,58	36,21	54,55	62,12	18,06	32,81	43,86
		(10,67)	(12,1)	(29,55)	(39,57)	(43,57)	(43,85)	(44,40)	(39,35)	(41,79)	(38,16)	(35,88)	(29,72)	(39,20)	(45,38)
P. Complejas LEED	0,00	0,00	11,65	6,65	25,35	37,65	53,20	63,20	65,70	25,61	38,33	51,36	13,58	27,06	36,48
			(24,45)	(16,75)	(40,45)	(42,95)	(47,95)	(48,30)	(45,80)	(40,50)	(46,88)	(43,45)	(27,81)	(39,57)	(54,89)
PP. Simples LEED	0,00	0,00	18,35	24,00	38,35	44,00	52,50	62,15	65,35	33,18	43,79	57,73	17,79	20,37	26,83
			(21,20)	(35,50)	(36,75)	(38,35)	(42,15)	(41,85)	(38,25)	(40,17)	(41,27)	(31,72)	(27,70)	(24,59)	(26,77)
PP. Complejas LEED	0,00	0,00	0,00	2,00	20,00	28,65	43,95	54,65	59,65	19,55	32,27	38,33	8,27	14,36	18,69
				(7,75)	(36,55)	(36,70)	(39,80)	(42,85)	(44,20)	(33,50)	(41,83)	(42,55)	(14,83)	(20,30)	(24,20)
P. PROLEC-R	0,00	0,00	0,00	4,50	18,83	28,33	47,86	58,93	63,21	22,35	35,56	39,7	17,79	20,37	26,83
				(8,36)	(30,60)	(36,88)	(42,49)	(45,85)	(45,30)	(35,05)	(42,28)	(43,91)	(27,70)	(24,59)	(26,77)
PP. PROLEC-R	0,00	0,00	0,00	2,17	15,33	23,17	41,43	49,11	59,11	18,56	27,8	35,61	8,27	14,36	18,69
				(5,58)	(26,20)	30,48	(38,39)	(38,79)	(42,39)	(31,78)	(35,77)	(40,11)	(14,83)	(20,30)	(24,20)

Nota. P. = Palabra; PP. = Pseudopalabra.

Tabla 18. *Continuación*

Medidas	3° de Infantil (n=18)			1° de Primaria (n=15)			2° de Primaria (n=14)			Lectores (n = 33)					
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Precisión			Velocidad		
										T1	T2	T3	T1	T2	T3
Total P	0	3,75	8,74	10,72	29,45	39,16	54,64	63,21	67,50	28,06	42,81	51,06	16,48	26,75	35,72
		(10,67)	(18,28)	(18,22)	(36,87)	(41,13)	(44,76)	(46,18)	(43,48)	(39,11)	(42,44)	(41,08)	(28,41)	(34,45)	(42,35)
Total PP	0	0	6,12	9,39	24,56	31,94	45,96	55,30	61,37	23,76	34,62	43,89	11,44	16,36	21,40
				(5,58)	(26,20)	(30,48)	(38,39)	(38,79)	(42,39)	(31,78)	(35,77)	(40,11)	(14,83)	(20,30)	(24,20)
Total Simples	0	5,63	16,47	22,50	41,27	47,75	57,68	64,83	69,47	34,70	49,17	59,93	17,93	26,59	35,35
		(10,67)	(12,10)	(29,55)	(39,57)	(43,57)	(43,85)	(44,40)	(39,35)	(41,79)	(38,16)	(35,88)	(29,72)	(39,20)	(45,38)
Total Complejas	0	0,00	15,00	15,33	31,85	40,83	52,85	62,68	65,53	29,40	41,06	54,55	15,69	23,72	31,66
			(24,45)	(16,75)	(40,45)	(42,95)	(47,95)	(48,30)	(45,80)	(40,50)	(46,88)	(43,45)	(27,81)	(39,57)	(54,89)
Total PROLEC-R	0	0,00	0,00	3,34	17,08	25,75	44,65	54,02	61,16	20,46	31,68	37,66	13,03	17,37	22,76
				(6,97)	(28,40)	(3,20)	(40,44)	(42,32)	(43,85)	(33,42)	(39,03)	(42,01)	(21,27)	(22,45)	(25,49)

La Tabla C8 muestra las categorías correspondientes a estas puntuaciones según el PROLEC-R en los niños lectores de Primaria. En 1° de Primaria, un 38% de los niños se sitúan en la categoría de *Dificultad Severa* y un 38 % en *Dificultad* en la puntuación compuesta de lectura de palabras, y un 63% en *Dificultad Severa* y un 13 % en *Dificultad* en la lectura de pseudopalabras. En 2° de Primaria, un 13% de los niños se sitúa en la categoría de *Dificultad Severa* y un 63 % en *Dificultad* en la puntuación compuesta de lectura de palabras, y ningún niño se encuentra en la categoría de *Dificultad Severa* y un 38% corresponde a *Dificultad* en la lectura de pseudopalabras.

Precisión en Lectura

Efectos de Tiempo, Curso y Estímulo en toda la muestra

Las medias de precisión lectora fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 3 (tiempo: T1, T2 y T3) x 2 (estímulo: palabras, pseudopalabras) x 3 (estructura: simples, complejas, PROLEC-R) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria) tal y como se muestra en la Tabla 19.

Según el Tiempo de evaluación, la tasa de acierto mejoró significativamente entre los tres Tiempos de medición. En cuanto al estímulo, los niños leyeron significativamente mejor las palabras que las pseudopalabras. Acerca de la Estructura, el rendimiento fue significativamente mejor en estímulos de estructura simple que compleja y éstos a su vez que los estímulos del PROLEC-R. En relación al Curso, el análisis *post hoc* con la prueba de Bonferroni demostró que los niños alcanzaron puntuaciones significativamente superiores en 2° de Primaria que en 1° de Primaria y éstos a su vez superiores que los niños de 3° de Infantil.

Tabla 19. *Análisis de Varianza de la medida de precisión lectora en toda la muestra*

Medida	<i>gl 1</i>	<i>gl 2</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
Tiempo	1,58	69,39	23,80	,41	0,00
Estímulo	1,00	44,00	45,06	,51	0,00
Estructura	1,20	52,69	35,48	,52	0,00
Curso	2,00	44,00	16,44	,43	0,00
Tiempo X Curso	3,15	69,39	3,19	,10	0,03
Estímulo X Curso	2,00	44,00	5,07	,19	0,01
Estructura X Curso	2,40	52,69	4,13	,10	0,02
Tiempo X Estímulo	1,63	71,72	3,27	,17	0,05
Tiempo X Estímulo X Curso	3,26	71,72	3,48	,12	0,02
Tiempo X Estructura	1,67	73,31	0,87	,15	0,41
Tiempo X Estructura X Curso	3,33	73,31	1,88	,19	0,13
Estímulo X Estructura	1,73	76,14	2,58	,14	0,09
Estímulo X Estructura X Curso	3,46	76,14	0,49	,03	0,71
Tiempo X Estímulo X Estructura	2,23	98,02	2,06	,16	0,13
Tiempo X Estímulo X Estructura X Curso	4,46	98,02	3,68	,25	0,01

Las interacciones Tiempo x Curso, Estímulo x Curso, Estructura x Curso, y Tiempo x Estímulo x Curso fueron significativas, y la interacción de mayor nivel de las cuatro variables Tiempo x Estímulo x Estructura x Curso fue también significativa. Observando la interacción de mayor nivel, el análisis indica que únicamente en 3° de Infantil, el progreso entre el Tiempo 1 y el Tiempo 2 fue condicionado por el estímulo y la estructura $F(1,20) = 6,46$, $p = ,016$, $\eta_p^2 = 0,27$, siendo el avance de las palabras simples y complejas y pseudopalabras simples mayor entre Tiempos que para pseudopalabras complejas o los estímulos del PROLEC-R. En los cursos de 1° de primaria y 2° de primaria no hubo una interacción significativa entre Tiempo, Estímulo

y Estructura puesto que mejoraron por igual en palabras y pseudopalabras de todas las estructuras entre el Tiempo 1 y el Tiempo 2.

No hubo efectos de interacción para Tiempo x Estímulo, Tiempo x Estructura, Tiempo x Estructura x Curso, Estímulo x Estructura, Estímulo x Estructura x Curso, ni Tiempo x Estímulo x Estructura.

Efectos del Tiempo, Estímulo y Estructura en niños lectores

Las medias de precisión lectora fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 3 (tiempo: T1, T2 y T3) x 2 (estímulo: palabra, pseudopalabra) x 3 (estructura: simple, compleja, PROLEC-R), tal y como se muestra en la Tabla 20.

Según el Tiempo de evaluación, la tasa de acierto mejoró significativamente entre los tres Tiempos de medición, tanto en palabras como en pseudopalabras, y tanto en estructura simple, como en compleja y en el PROLEC-R. Leyeron un 12% de estímulos mejor en el Tiempo 2 respecto al Tiempo 1, y un 9 % mejor en el Tiempo 3 respecto al Tiempo 2; es decir, mejoraron un 21% en precisión lectora en un año.

En relación al tipo de Estímulos, la lectura se realizó significativamente mejor en palabras que en pseudopalabras, en los tres Tiempos de evaluación y tanto en Estructura simple como compleja y PROLEC-R. En general, leyeron un 6% mejor las palabras que las pseudopalabras.

Respecto a la Estructura, los niños obtuvieron puntuaciones significativamente superiores en los estímulos de estructura simple que compleja y éstos a su vez que los

estímulos del PROLEC-R, en los tres Tiempos de evaluación, tanto en palabras como en pseudopalabras. Leyeron un 14% mejor los estímulos con estructura simple que con estructura compleja y un 5% mejor los estímulos de estructura compleja que los estímulos del PROLEC-R. Por tanto, la puntuación en lectura fue un 19% más elevada en estructuras simples frente al rendimiento en los estímulos del PROLEC-R.

No hubo ningún efecto significativo de interacción.

Tabla 20. *Análisis de Varianza de la medida de precisión lectora en la submuestra de niños lectores*

Medida	<i>gl 1</i>	<i>gl 2</i>	<i>F</i>	η_p^2	<i>p</i>
Precisión lectora					
Tiempo	1,65	52,91	24,82	,44	,00
Estímulo	1	32	48,14	,60	,00
Estructura	1,21	38,61	39,90	,55	,00
Tiempo X Estímulo	1,57	50,15	3,23	,92	,06
Tiempo X Estructura	1,69	54,14	1,12	,03	,32
Estímulo X Estructura	2	64	3,01	,08	,06
Tiempo X Estímulo X Estructura	2,20	70,63	2,57	,07	,08

Velocidad en Lectura

La puntuación de velocidad se calculó a partir de la puntuación de precisión, la cual se dividió entre el tiempo requerido para la lectura en segundos, y esa cantidad se multiplicó por cien. Ese sistema de puntuación es el ofrecido por el test estandarizado PROLEC-R.

La velocidad lectora de la muestra entera no pudo calcularse porque en varios tiempos y cursos la exactitud lectora fue cero.

Efectos del Tiempo, Estímulo y Estructura en niños lectores

Las medias de velocidad lectora fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 3 (tiempo: T1, T2 y T3) x 2 (estímulo: palabra, pseudopalabra) x 3 (estructura: simple, compleja, PROLEC-R), tal y como se muestra en la Tabla 21.

Hubo un efecto significativo del Tiempo de evaluación, del tipo de Estímulos y de la Estructura de los estímulos como se observa en la Tabla 21. También hubo interacciones significativas entre Tiempo x Estímulo, Tiempo x Estructura, y Estímulo x Estructura, así como una interacción significativa de mayor nivel entre Tiempo X Estímulo X Estructura. Observando la interacción de mayor nivel se encuentra que en palabras, el avance entre tiempos fue distinto en función de la estructura $F(3,85) = 5,67$, $p = ,000$, $\eta_p^2 = 0,39$, pero no en pseudopalabras que el progreso entre tiempos fue similar entre simples, complejas y PROLEC-R $F(1,48) = 0,65$, $p = ,630$, $\eta_p^2 = 0,02$.

Tabla 21. *Análisis de Varianza de la medida de velocidad lectora en la submuestra de niños lectores*

Medida	gl 1	gl 2	F	η_p^2	p
Velocidad lectora					
Tiempo	1,29	41,42	20,31	,39	,00
Estímulo	1	32	11,40	,26	,00
Estructura	1,40	44,95	35,57	,53	,00
Tiempo X Estímulo	1,21	38,63	8,36	,21	,00
Tiempo X Estructura	2,09	67,11	3,37	,09	,04
Estímulo X Estructura	2	64	7,86	,19	,00
Tiempo X Estímulo X Estructura	3,02	96,54	3,54	,10	,02

Habilidad en escritura

Esta prueba incluía la escritura de palabras y pseudopalabras de estructura silábica simple y compleja. Los estadísticos descriptivos para las medidas de escritura por curso y en la submuestra de lectores se muestran en la Tabla 22.

Los niños de 3° de Infantil comenzaron el curso sin prácticamente saber escribir una palabra, en el Tiempo 2 fueron capaces de escribir palabras de estructura simple y no fue hasta el Tiempo 3 que consiguieron escribir además pseudopalabras simples.

En 1° de Primaria, los niños comenzaron el curso escribiendo poco más del 16% de palabras de estructura simple y menos del 6 % de palabras de estructura compleja. En el Tiempo 2 mejoraron el rendimiento y llegaron al Tiempo 3 escribiendo alrededor del 43% de palabras y pseudopalabras de estructura simple y cerca del 22 % de estructura compleja.

Tabla 22. Medias (y desviaciones típicas) de las tasas de acierto de la medida de precisión escrita en el LEED por curso y en niños lectores según tiempos

Medidas	3° de Infantil (n=18)			1° de Primaria (n=15)			2° de Primaria (n=14)			Lectores (n = 33)		
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3
P. Simples	1,40 (3,00)	7,08 (6,88)	8,90 (8,70)	16,50 (26,22)	31,83 (31,35)	41,18 (33,22)	46,08 (32,37)	58,58 (34,7)	64,48 (33,32)	27,73 (31,51)	42,5 (32,9)	50,23 (31,96)
P. Complejas	0,00	0,00	0,00	5,65 (13,05)	14,65 (22,80)	22,65 (30,85)	27,14 (27,44)	47,86 (38,96)	54,29 (41,36)	14,09 (22,65)	26,82 (34,70)	33,33 (38,68)
PP. Simples			18,60 (21,00)			44,00 (40,25)			67,85 (36,20)			58,79 (32,04)
PP. Complejas			0,00			21,35 (29,60)			49,65 (38,80)			30,76 (36,21)
Total P	0,7 (3,00)	3,54 (6,88)	4,45 (8,70)	11,08 (19,64)	23,24 (27,08)	31,92 (32,04)	36,61 (29,91)	53,22 (36,83)	59,39 (37,34)	20,91 (27,08)	34,66 (33,80)	41,78 (35,32)
Total PP			9,3 (21,00)			32,68 (34,93)			58,75 (37,50)			44,78 (34,13)
Total Simples			13,75 (14,85)			42,59 (36,74)			66,17 (34,76)			54,51 (32,00)
Total Complejas			0 0			22,00 (30,23)			51,97 (40,08)			32,05 (37,45)

Nota. P. = Palabras; PP. = Pseudopalabras.

En 2° de Primaria, los niños comenzaron el curso escribiendo alrededor del 46% de las palabras simples y cerca del 27% de palabras complejas. Llegaron al Tiempo 3 con un desempeño de entre el 64% y 67% correcto de estímulos simples, y de entre 50% y 54% en palabras y pseudopalabras complejas.

En la submuestra de lectores, los niños comenzaron el curso escribiendo cerca del 28% los estímulos de estructura simple, y la mitad, el 14%, de las palabras complejas. Las puntuaciones mejoraron cerca de un 15% en el Tiempo 2 y alcanzaron una tasa de acierto del 50 y 60% en el Tiempo 3 en la escritura de palabras y pseudopalabras simples, respectivamente. No llegaron al 35% correcto en la escritura de los estímulos complejos.

Efectos del Tiempo, Estructura y Curso en toda la muestra

Las medias de precisión escrita fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 3 (tiempo: T1, T2 y T3) x 2 (estructura: simples, complejas) x 3 (curso: 3° de Infantil, 1° de Primaria, 2° de Primaria) tal y como se muestra en la Tabla 23.

Hubo un efecto principal del Tiempo de evaluación, así como un efecto del Estructura, según el cual hubo un rendimiento significativamente superior en la escritura de estímulos simples que complejos. En relación al Curso, también hubo un efecto principal significativo. Hubo también una interacción significativa entre Tiempo y Curso que permitió observar que las diferencias entre el Tiempo 1 y el Tiempo 2 fueron mayores en 2° de Primaria $F(1,18) = 21,18, p = ,000, \eta_p^2 = 0,62$, que en 1° de Primaria $F(2,28) = 14,80, p = ,000, \eta_p^2 = 0,51$, y 3° de Infantil $F(2,34) = 14,56, p = ,000, \eta_p^2 = 0,46$.

El resto de las interacciones no fueron significativas

Tabla 23. *Análisis de Varianza de la medida de precisión escrita en toda la muestra*

Medida	gl 1	gl 2	F	η_p^2	p
Precisión escrita					
Tiempo	1,49	65,54	46,76	,51	,00
Estructura	1	44	43,49	,25	,00
Curso	2	44	17,42	,44	,00
Tiempo X Curso	2,98	65,54	7,47	,49	,00
Estructura X Curso	2	44	3,05	,12	,06
Tiempo X Estructura	1,52	66,77	0,30	,01	,74
Tiempo X Estructura X Curso	3,03	66,77	2,17	,09	,08

Efectos del Tiempo y Estructura en niños lectores

No fue posible incluir el factor estímulo ya que la medida de escritura de pseudopalabras sólo se realizó en el Tiempo 3. Las medias de precisión escrita fueron analizadas mediante un análisis de varianza con un diseño 3 (tiempo: T1, T2 y T3) x 2 (estructura: simple, compleja), tal y como se muestra en la Tabla 24.

Según el Tiempo de evaluación, la precisión escrita mejoró significativamente entre los tres Tiempos de medición, tanto en estructura simple, como en compleja. En general, el avance entre los Tiempos 1 y 2 fue del 14% y entre Tiempos 2 y 3 del 7%, lo que indica que mejoraron un 21% las puntuaciones en escritura entre los Tiempos 1 y 3.

Respecto a la Estructura, los niños obtuvieron puntuaciones significativamente superiores en los estímulos de estructura simple que compleja en los tres Tiempos de evaluación. Escribieron un 15% mejor los estímulos de estructura simple que compleja.

No se encontró ningún efecto de interacción.

Tabla 24. *Análisis de Varianza de la medida de precisión lectora en la submuestra de niños lectores*

Medida	gl 1	gl 2	F	η_p^2	p
Precisión escrita					
Tiempo	1,5	48,84	43,32	,59	,00
Estructura	1	32	49,74	,57	,00
Tiempo X Estructura	1,47	47,03	0,33	,01	,72

El análisis visual del rendimiento en escritura en el Tiempo 3 revela que los niños escribieron mejor pseudopalabras (9% mejor) que palabras de estructura simple, y el rendimiento fue muy similar en estructura compleja, con un 33% correcto en palabras y 31% correcto en pseudopalabras. El mejor rendimiento en la escritura de pseudopalabras que de palabras simples se debió principalmente a la ortografía, ya que en las pseudopalabras existían varias posibilidades ortográficas para representar correctamente la palabra inventada (p. ej., *beno-veno*).

6.4. Análisis de correlación de las variables de alfabetización temprana y las habilidades de lectura y escritura en niños lectores

Antes de realizar el análisis de regresión múltiple se calcularon las correlaciones entre las variables predictoras y las predichas de la muestra de niños que pasaron el criterio de Lector (tres palabras correctamente leídas).

La Tabla 25 muestra las correlaciones entre las medidas de alfabetización temprana y las medidas de lectura y escritura en la submuestra de niños lectores.

El curso presentó coeficientes moderados con todas las medidas de lectura y escritura y alto con la escritura de palabras simples. En cambio las medidas cognitivas, tanto la puntuación del PVT CI como la memoria de trabajo, mostraron correlaciones bajas con la habilidad lectoescritora.

En cuanto a las variables de alfabetización temprana según los distintos momentos de evaluación, los resultados son los siguientes.

La velocidad de denominación en el Tiempo 1 muestra coeficientes de correlación bajos y no significativos con la mayor parte de las variables de lectura y escritura. En el Tiempo 2, las correlaciones son de bajas a moderadas aumentando los coeficientes respecto al Tiempo 1, especialmente con lectura y escritura de estructura compleja. Resulta sorprendente la baja correlación en ambos tiempos con las medidas de velocidad lectora.

El conocimiento de lo impreso muestra correlaciones moderadas con todas las medidas en el Tiempo 1, y bajas en el Tiempo 2, presentando correlaciones débiles particularmente con las medidas de velocidad lectora.

En relación al conocimiento fonológico en el Tiempo 1, los coeficientes de correlación fueron moderados para todas las medidas, aunque generalmente superiores

en los estímulos de estructura compleja. En el Tiempo 2, las correlaciones son bajas, mostrando coeficientes algo superiores para la lectura y escritura de palabras complejas y escritura de pseudopalabras tanto simples como complejas.

El conocimiento de las letras presentó correlaciones de moderadas a altas tanto en el Tiempo 1 como en el Tiempo 2, alcanzando coeficientes superiores con los estímulos de estructura simple y con las medidas de precisión frente a las medidas de velocidad.

Tabla 25. Correlaciones entre las medidas de alfabetización temprana en el Tiempo 1 y Tiempo 2 y las medidas de lectura y escritura de los niños lectores en el Tiempo 3

Medida	T	Lectura Precisión				Lectura Velocidad				Escritura			
		Palabras		Pseudopalabras		Palabras		Pseudopalabras		Palabras		Pseudopalabras	
		Simples	Complejas	Simples	Complejas	Simples	Complejas	Simples	Complejas	Simples	Complejas	Simples	Complejas
Curso		,772**	,590**	,665**	,708**	,698**	,661**	,714**	,726**	,835**	,709**	,693**	,693**
CI	T1	,403*	,385*	,358*	,329	,401*	,375*	,363*	,383*	,440*	,332	,345*	,364*
MT	T1	,388*	,331	,421*	,295	,491**	,410*	,407*	,397*	,426*	,335	,390*	,341
RAN	T1	,336	,316	,318	,391*	,284	,099	,219	,340	,324	,374*	,318	,398*
	T2	,485**	,526**	,418*	,515**	,339	,317	,361*	,459**	,439*	,527**	,490**	,555**
C. Imp.	T1	,535**	,566**	,536**	,507**	,567**	,576**	,579**	,503**	,613**	,544**	,607**	,565**
	T2	,416*	,454**	,455**	,328	,383*	,389*	,385*	,359*	,440*	,380*	,569**	,408*
CF	T1	,620**	,729**	,669**	,664**	,670**	,616**	,596**	,653**	,615**	,659**	,649**	,687**
	T2	,284	,520**	,390*	,375*	,448**	,348*	,344*	,417*	,302	,453**	,479**	,457**
CL	T1	,838**	,764**	,816**	,701**	,636**	,606**	,673**	,629**	,840**	,694**	,822**	,707**
	T2	,735**	,716**	,711**	,647**	,573**	,531**	,570**	,585**	,729**	,635**	,734**	,661**

Nota. T = Tiempo. MT = Memoria de Trabajo; RAN = Velocidad de denominación; C. Imp. = Conocimiento de lo Impreso; CF = Conocimiento Fonológico; CL = Conocimiento de las Letras.

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

6.5. Análisis de regresión de las variables de alfabetización temprana en la predicción de las habilidades de lectura y escritura

En esta sección se presentarán los análisis de regresión para explicar la lectura y escritura de palabras y pseudopalabras de estructura silábica simple y compleja en la submuestra de niños lectores. Las variables independientes fueron: (i) el curso, (ii) el conocimiento de las letras, (iii) el conocimiento fonológico, (iv) el conocimiento de lo impreso y (v) la velocidad de denominación. Se tomaron las variables predictoras de alfabetización temprana tomadas en el Tiempo 1 para explicar los resultados en lectoescritura un año después, en el Tiempo 3.

Basadas en la alta correlación entre algunas variables, descrita en la sección anterior, realizamos una comprobación de la multicolinealidad de las variables. Los valores de inflación de la varianza fueron todos menores de 10 y los índices de condición menores de 30, indicando que la multicolinealidad no era importante.

A continuación, se describen en detalle los resultados de cada una de las medidas de habilidad lectora (precisión y velocidad lectora) y habilidad en escritura (precisión escrita).

Habilidad lectora

Con el fin de examinar la contribución específica y única de los predictores de alfabetización temprana en las variaciones del rendimiento en la habilidad lectora un año después, se llevó a cabo un análisis de regresión jerárquica múltiple que permite una exploración del valor de R^2 en cada paso. El R^2 o coeficiente de determinación indica la proporción de la varianza en la variable dependiente (habilidades lectoras y

escritoras) que es explicada a partir de la variable independiente (habilidades de alfabetización temprana). Las variables se introdujeron en cinco etapas separadas con cada variable independiente. El orden en el que los predictores se metieron en la ecuación de regresión fue determinado por los coeficientes de correlación obtenidos y la literatura previa.

Para cada modelo sucesivo, las variables predictoras se introdujeron en la ecuación de una en una por lo que los valores beta estandarizados van reflejando la varianza única. Los valores beta estandarizados pueden interpretarse en términos de tamaño del efecto (Kline, 1998). Cohen (1988) propone una recomendación para la interpretación de estos coeficientes estandarizados donde un valor absoluto de 0,10 representa un pequeño efecto; 0,30 representa un efecto medio; y 0,50 representa un gran efecto.

A continuación, vamos a describir los resultados para la precisión lectora y para la velocidad lectora de forma independiente.

Precisión lectora

Las Tablas C9 y C10 resumen los análisis de regresión para la predicción de la precisión lectora un año después, en el Tiempo 3. La lectura con estímulos simples fue explicada por las variables de predicción curso y conocimiento de las letras, tanto de palabras (77% de la varianza) como de pseudopalabras (69%). En cambio, la lectura con estímulos de estructura compleja y los estímulos del PROLEC-R fue explicada por las variables de predicción curso, conocimiento de las letras y también conocimiento fonológico, tanto en la lectura de palabras (69%) como en la lectura de pseudopalabras

(65%), palabras del PROLEC-R (66%) y pseudopalabras del PROLEC-R (66%). El conocimiento de lo impreso incluido en el Paso 4 y la velocidad de denominación incluida en el Paso 5 no contribuyeron de manera significativa a la varianza en el rendimiento de lectura un año después en ningún tipo de estímulo (palabras-pseudopalabras; simples- complejas).

La Tabla C13 y C14 muestra los coeficientes de regresión utilizados para la predicción de la lectura de palabras y pseudopalabras un año después según las cinco variables independientes. A continuación vamos a describir el análisis de regresión en el Paso 3 con las variables que contribuyeron significativamente a la lectura, estas son, curso, conocimiento de las letras y conocimiento fonológico.

El rendimiento en la lectura de palabras de estructura simple fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta = 0,57$), con un gran tamaño del efecto y el curso ($\beta = 0,32$), con un tamaño moderado. La variable de conocimiento fonológico ($\beta = 0,13$) representó un tamaño del efecto pequeño, no significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 78% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de palabras de estructura compleja fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta = 0,43$) y el conocimiento fonológico ($\beta = 0,40$), con un tamaño del efecto de moderado. La variable curso ($\beta = 0,13$) no resultó significativa. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 69% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de pseudopalabras simples fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta = 0,55$), con un gran tamaño del efecto. Las variables de conocimiento fonológico ($\beta = 0,24$) y curso ($\beta = 0,19$) no resultaron significativas. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 72% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de pseudopalabras complejas fue predicho por el conocimiento fonológico ($\beta= 0,36$) y por el curso ($\beta= 0,35$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta= 0,27$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 65% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de palabras en el PROLEC-R fue predicho por el curso ($\beta= 0,38$) y el conocimiento fonológico ($\beta= 0,35$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta= 0,26$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 66% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de pseudopalabras en el PROLEC-R fue predicho por el curso ($\beta= 0,41$) y el conocimiento fonológico ($\beta= 0,32$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta= 0,26$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 66% de la varianza.

Velocidad lectora

Se siguió el mismo procedimiento que en precisión lectora y el patrón observado fue semejante.

Las Tablas C13 y C14 muestran los coeficientes de regresión utilizados para la predicción de la velocidad lectora un año después, según las cinco variables independientes. A continuación vamos a describir el análisis de regresión en el Paso 3 con las variables que contribuyeron significativamente a la velocidad en lectura, estas son, curso, fluidez en conocimiento de letras y conocimiento fonológico.

El rendimiento en la lectura de palabras de estructura simple fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta= 0,42$) y el curso ($\beta= 0,34$), con un tamaño moderado. La variable de conocimiento fonológico ($\beta= 0,23$) representó un tamaño del efecto pequeño, no significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 74% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de palabras de estructura compleja fue predicho por el conocimiento fonológico ($\beta= 0,48$) con un tamaño del efecto moderado, y el conocimiento de las letras ($\beta= 0,31$), con un tamaño del efecto de moderado no significativo. La variable curso ($\beta= 0,15$) no resultó significativa. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 62% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de pseudopalabras simples fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta= 0,40$) y el conocimiento fonológico ($\beta= 0,34$), con un tamaño del efecto moderado. La variable curso ($\beta= 0,21$) no resultó significativa. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 62% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de pseudopalabras complejas fue predicho por el conocimiento fonológico ($\beta= 0,37$) y por el curso ($\beta= 0,32$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta= 0,29$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 63% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de en la lectura de palabras en el PROLEC-R fue predicho por el curso ($\beta= 0,34$) y el conocimiento fonológico ($\beta= 0,34$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta= 0,31$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 61% de la varianza.

El rendimiento en la lectura de en la lectura de pseudopalabras en el PROLEC-R fue predicho por el curso ($\beta= 0,36$) y el conocimiento fonológico ($\beta= 0,30$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras presentó un tamaño del efecto moderado ($\beta= 0,32$) no significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 63% de la varianza.

Precisión escrita

Se siguió el mismo procedimiento en el análisis de regresión jerárquico múltiple para la predicción de la escritura y el patrón observado fue semejante al de la predicción de la precisión en lectura.

La Tabla C15 resume los análisis de regresión para la predicción de la escritura de palabras y pseudopalabras un año después. La escritura con estímulos simples fue explicada por las variables de predicción curso y conocimiento de las letras tanto de palabras (84% de la varianza) como de pseudopalabras (73%). En cambio, la escritura con estímulos de estructura silábica compleja fue explicada por las variables de predicción curso, conocimiento de las letras, y el conocimiento fonológico tanto en la escritura de palabras (65%) como en la escritura de pseudopalabras (67%). El conocimiento de lo impreso se incluyó en el paso 4 y no supuso un aumento significativo en la proporción de varianza de la escritura en ningún caso. La velocidad de denominación se incluyó en el Paso 5 y tampoco supuso un aumento significativo.

La tabla C16 muestra los coeficientes de regresión para la predicción de la escritura de palabras y pseudopalabras un año después según las cinco variables independientes. A continuación vamos a describir el análisis de regresión en el Paso 3

con las variables curso, conocimiento de las letras y conocimiento fonológico y la contribución de cada una de estas variables a la predicción de los resultados en escritura según el tipo de estímulos.

El rendimiento en la escritura de palabras de estructura simple fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta = 0,51$), con un gran tamaño del efecto y por el curso ($\beta = 0,45$) y el conocimiento fonológico ($\beta = 0,32$), ambas variables con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta = 0,12$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 85% de la varianza.

El rendimiento en la escritura de palabras de estructura compleja fue predicho por la variable curso ($\beta = 0,37$) y el conocimiento fonológico ($\beta = 0,36$), con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta = 0,25$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 65% de la varianza.

El rendimiento en la escritura de pseudopalabras de estructura simple fue predicho por el conocimiento de las letras ($\beta = 0,54$), con un gran tamaño del efecto y por el curso ($\beta = 0,28$), con un tamaño del efecto pequeño. El conocimiento fonológico ($\beta = 0,20$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 75% de la varianza.

El rendimiento en la escritura de pseudopalabras de estructura compleja fue predicho por el conocimiento fonológico ($\beta = 0,39$) y el curso ($\beta = 0,34$), con un tamaño del efecto moderado. El conocimiento de las letras ($\beta = 0,26$) no resultó significativo. En conjunto, estas variables contribuyeron aproximadamente al 75% de la varianza.

6.6. Análisis de mediación del conocimiento fonológico en la relación entre el conocimiento de las letras y las medidas de lectura y escritura

Con el fin de examinar la posible mediación del conocimiento fonológico en la relación entre el conocimiento de las letras y los distintos resultados de las habilidades de lectura y escritura según el tipo de estímulos (palabras y pseudopalabras; estructura simple y estructura compleja) se llevaron a cabo análisis de regresión múltiple para evaluar el propuesto modelo de mediación en PROCESS (Hayes, 2013). El conocimiento de las letras en el Tiempo 1 se introdujo como la variable predictora, el conocimiento fonológico en el Tiempo 2 se introdujo como variable mediadora, el curso se introdujo como covariable y cada una de las medidas de lectura y escritura en el Tiempo 3 como variable dependiente.

Se condujeron análisis de mediación usando el método *bootstrapping* con estimaciones de confianza de sesgo corregido y un coeficiente de intervalo del 95% del efecto indirecto basado en 5000 muestras (Preacher y Hayes, 2008). Los resultados se muestran en las figuras 1 a 10.

Las Figuras D1 a D10 muestran los modelos del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de las variables de lectura y escritura en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2.

Se encontró que el conocimiento de las letras en el Tiempo 1 predijo el conocimiento fonológico en el Tiempo 2 ($B = 0,26$, $t(2,30) = 2,68$, $p = ,012$). Además, se encontró que el curso como covariable no estuvo asociada significativamente al conocimiento fonológico en el Tiempo 2 ($B = -0,99$, $t(2,30) = -1,42$, $p = ,165$).

En precisión lectora, no se encontraron asociaciones significativas entre el conocimiento fonológico y la lectura de palabras simples ($B = 0,18$, $t(3,29) = 0,42$, $p = ,674$), la lectura de pseudopalabras simples ($B = 0,29$, $t(3,29) = 0,29$, $p = ,183$) y la lectura de pseudopalabras complejas ($B = 0,59$, $t(3,29) = 1,77$, $p = ,088$). En cambio, se encontraron asociaciones significativas entre el conocimiento fonológico y la lectura de palabras complejas ($B = 0,86$, $t(3,29) = 2,76$, $p = ,009$), la lectura de palabras del PROLEC-R ($B = 1,57$, $t(3,29) = 2,41$, $p = ,022$), y la lectura de pseudopalabras del PROLEC-R ($B = 1,44$, $t(3,29) = 2,47$, $p = ,019$).

En precisión en escritura, no se encontraron asociaciones significativas entre el conocimiento fonológico y la escritura de palabras simples ($B = 0,37$, $t(3,29) = 1,18$, $p = ,248$). En cambio, se encontraron asociaciones significativas entre el conocimiento fonológico y escritura de palabras complejas ($B = 0,77$, $t(3,29) = 2,73$, $p = ,010$), escritura de pseudopalabras simples ($B = 0,54$, $t(3,29) = 2,97$, $p = ,006$) y escritura de pseudopalabras complejas ($B = 0,71$, $t(3,29) = 2,65$, $p = ,012$).

A continuación se presentan los resultados del análisis de mediación para estos casos donde tanto la asociación entre conocimiento de las letras y conocimiento fonológico (*a-path*) como la asociación del conocimiento fonológico con las medidas de lectura y escritura especificadas (*b-path*) resultaron significativos.

En precisión lectora, los análisis de mediación confirmaron el rol de mediación del conocimiento fonológico en la relación entre el conocimiento de las letras y la lectura con estímulos complejos (excepto en pseudopalabras complejas) y el PROLEC-R, representando un efecto moderado. Por tanto, la mediación el conocimiento fonológico se dio en la lectura de palabras complejas ($B = 0,228$, $CI = 0,056$ a $0,574$; BE del efecto indirecto = $0,166$, $CI = 0,043$ a $0,399$), palabras del PROLEC-R ($B = 0,416$, $CI = 0,056$ a $1,144$; BE del efecto indirecto = $0,169$, $CI = 0,026$ a $0,431$), y

pseudopalabras del PROLEC-R ($B = 0,383$, $CI = 0,076$ a $1,078$; BE del efecto indirecto = $0,174$, $CI = 0,038$ a $0,453$). No hubo mediación en la lectura de estímulos con estructura simple.

En escritura, los análisis de mediación confirmaron el rol de mediación del conocimiento fonológico en la relación entre el conocimiento de las letras y la escritura de todos los tipos de estímulos, excepto palabras simples. Por tanto, la mediación el conocimiento fonológico se dio en la escritura de palabras complejas ($B = 0,206$, $CI = 0,062$ a $0,489$; BE del efecto indirecto = $0,188$, $CI = 0,055$ a $0,426$), escritura de pseudopalabras simples ($B = 0,146$, $CI = 0,021$ a $0,330$; BE del efecto indirecto = $0,162$, $CI = 0,026$ a $0,377$), y escritura de pseudopalabras complejas ($B = 0,188$, $CI = 0,052$ a $0,435$; BE del efecto indirecto = $0,180$, $CI = 0,047-0,400$), representando un efecto moderado.

En todos los casos, los resultados indicaron que el efecto directo del conocimiento de las letras en las medidas de lectura y escritura tomadas siguió resultando significativo, lo que sugiere una mediación parcial.

CAPÍTULO 7.

DISCUSIÓN

Esta tesis tenía como principal objetivo conocer el valor predictivo de las variables de alfabetización temprana en la lectoescritura de estímulos simples (p. ej., CV) y complejos (p. ej., CCV) de una muestra de niños de lengua española, hasta construir un modelo de mediación entre las variables predictivas y las predichas. También tenía dos objetivos secundarios. Describir longitudinalmente el rendimiento en lectoescritura de la muestra del presente trabajo, esta es, niños desfavorecidos de 3º de Infantil a 2º de Primaria que eran prelectores y lectores principiantes. Por último, analizar las propiedades psicométricas de tareas construidas para evaluar las habilidades de alfabetización temprana y la lectoescritura inicial.

A continuación exponemos la discusión en apartados que corresponden a cada uno de los tres objetivos.

1. Conocer el valor predictivo de las variables de alfabetización temprana en el rendimiento en lectura y escritura un año después, para estímulos con diferente nivel de complejidad silábica

El conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico predijeron el rendimiento en lectura y escritura un año después

Los resultados del análisis de regresión entre las variables predictivas de la alfabetización temprana y las predichas, lectura y escritura, revelan que el conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico de los niños lectores principiantes de preescolar, 1º y 2º de primaria, fueron los mejores y únicos predictores de la lectura y la

escritura, un año después. Es decir, el conocimiento de las letras, particularmente, pero también el conocimiento fonológico predijeron la exactitud con la que niños principiantes leían y escribían un año más tarde, mientras que la velocidad de nombramiento y el conocimiento no.

Este hallazgo general coincide, en parte, con otros estudios realizados también en sistemas de escritura alfabéticos. Desde hace más de cuatro décadas, hasta hoy, se tienen estudios que demuestran que el conocimiento fonológico es un fuerte predictor de la lectura y escritura (p. ej., Liberman, 1973; Vellutino y cols., 2004, para estudios en inglés; Aguilar y cols., 2010; Suárez-Coalla y cols., 2013, para estudios en español). Asimismo, la investigación ha mostrado que el conocimiento de las letras es un fuerte predictor de la lectoescritura (p. ej., Blaiklock, 2004; Foorman y cols., 1991; Foulin, 2005; NELP, 2008, para estudios en inglés; Casillas y Goikoetxea, 2007; Kim y Pallante, 2012, para estudios en español). Como hemos revisado en el Capítulo 3 de este trabajo, en sistemas de escritura alfabética, el conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico facilitan el aprendizaje de la lectura y escritura dada la necesidad de que el niño entienda el principio alfabético que lo rige (Adams, 1990). Investigadores con diferentes perspectivas de análisis (evolutiva, procesamiento del lenguaje, etc.) coinciden en que tanto el conocimiento de las letras como el conocimiento fonológico conforman los conocimientos necesarios para el desarrollo de la ruta subléxica o fonológica (como es llamada por los modelos de reconocimiento visual de palabras; Coltheart y cols., 2001) o fase alfabética (como es llamada en los modelos de desarrollo lector; Ehri, 1995; Frith, 1985) en la que es necesario el análisis de las correspondencias letra-sonido y la unión de esas correspondencias para pronunciar palabras. De manera similar, se ha subrayado el papel fundamental del

conocimiento fonológico y de las letras en los modelos de desarrollo del aprendizaje de la escritura (Ehri, 1997; Ferreiro, 2009).

Estas habilidades son fundamentales para aprender a leer y escribir en sistemas alfabéticos, ahora bien, como hemos insistido en los capítulos anteriores, los idiomas difieren en la consistencia ortográfica y en la estructura silábica, aspecto que nos ha interesado en este trabajo. Nuestro objetivo al examinar las variables predictoras no sólo era conocer cuáles predecían y cuáles no la lectoescritura en español, sino conocer si la fuerza predictiva y la relación entre las variables predictoras era la misma según la estructura silábica que presentaban los estímulos que debían ser leídos y escritos.

Como revisamos en el Capítulo 3 de esta tesis, según la hipótesis de la profundidad ortográfica (Frost, 2005; 2012; Katz y Frost, 1992; 2001) y de la teoría psicolingüística del “tamaño del grano” (Ziegler y Goswami, 2005), el grado de transparencia de un sistema escrito influye el desarrollo de las habilidades fonológicas y de la lectoescritura. De hecho, y en apoyo a esta hipótesis, algunos estudios encuentran que el conocimiento fonológico es un predictor más potente del aprendizaje lector cuando un niño aprende a leer en sistemas de escritura opacos, en lugar de transparentes (Georgiou y cols., 2012; Vaessen y Blomert, 2010; Wimmer y cols., 2000). Se ha explicado que dado que en sistemas transparentes se construye más fácil la ruta fonológica (Morais, 1995) y el aprendizaje lector es más rápido, la medida fonológica pierde su efecto predictivo y es la velocidad de denominación la que muestra una mayor relación con la fluidez lectora (p. ej. Castejón y cols., 2011; Serrano y Defior, 2008). El argumento se basa en que cuando las habilidades de decodificación ya se han adquirido suficientemente, el poder predictivo del conocimiento fonológico, decrece (Furnes y Samuelsson, 2011; Georgiou y cols., 2008; Vaessen y Blomert, 2010). Sin embargo, los resultados de la presente tesis contrastan con estos hallazgos y explicaciones pues, por

una parte, el conocimiento fonológico sí predijo la lectoescritura en nuestra muestra, por encima de la velocidad de denominación y el conocimiento de lo impreso. Por otra parte, el conocimiento fonológico tuvo un papel crucial en la explicación de la lectura y escritura en nuestra ortografía transparente, pero su influencia fue distinta según el tipo de estructura silábica presente en las tareas de lectura y de escritura. Por tanto, la relación predictiva del conocimiento fonológico con la lectura y la escritura no depende únicamente de la consistencia ortográfica, sino también de la estructura silábica, un eje de clasificación de los sistemas alfabéticos que ha sido menos considerado en la investigación. Más adelante discutiremos en pormenor este novedoso hallazgo.

La velocidad de denominación y el conocimiento de lo impreso no predijeron significativamente el rendimiento en lectura y escritura un año después

A diferencia de la fuerza predictiva del conocimiento fonológico y de las letras, el análisis de regresión mostró que las variables de velocidad de denominación y de conocimiento de lo impreso no explicaron una proporción significativa de la varianza de la lectura y escritura un año después. Las correlaciones con la lectura y la escritura fueron principalmente bajas para la velocidad de denominación y moderadas con el conocimiento de lo impreso.

La velocidad de denominación no fue una variable predictiva de las puntuaciones en lectoescritura, ni siquiera de las medidas de velocidad lectora. Estos resultados contrastan con los de algunos estudios con muestras de habla inglesa (Anthony y cols., 2006; Badian, 1998; Compton, 2003; Kirby, Pfeiffer y Parrila, 2003; Scarborough, 1998; Torgesen y cols., 1997) y habla española (Castejón y cols., 2011; Serrano y Defior, 2008; Suárez-Coalla y cols., 2013). No obstante, ya adelantamos en el

marco teórico que la velocidad de denominación ha sido una medida muy cuestionada y con resultados inconsistentes. Su conexión con la lectura está puesta en tela de juicio por algunos, pues es discutido si la medida de RAN es un aspecto del procesamiento fonológico (Torgessen y cols., 1997; Wagner y Torgessen, 1987; Whitehurst y Lonigan, 2001), un factor de velocidad de procesamiento global (Kail y Hall, 1994; Kail y cols., 1999) o un elemento del procesamiento ortográfico (Bowers y Wolf, 1993; Wolf, 1991, para una revisión).

Para valorar este resultado hay que hacer algunas consideraciones más. Primera, la literatura previa destaca que la velocidad de denominación de estímulos alfanuméricos (números y letras) es la que mejor predice la habilidad lectora frente a los estímulos no alfanuméricos (Badian, 1996; Bowers y Swanson, 1991). En esta tesis, sin embargo, los estímulos empleados fueron no alfanuméricos (colores y objetos), debido a que el desconocimiento de los niños de varios números y letras hacía imposible utilizarlos como estímulos, lo que ha podido influir en los resultados de predicción. Sin embargo, se ha afirmado que son precisamente los estímulos no alfanuméricos los que mejor representan una velocidad de procesamiento más genérica (Neuhaus y cols., 2001). Así, la RAN podría estar capturando un factor común con la fluidez lectora, la velocidad de procesamiento que ambas medidas comparten.

Segunda, se ha planteado que la fuerza predictiva de la denominación de estímulos es mayor para la velocidad lectora en lenguas transparentes que en opacas (Georgiou y cols., 2012; Mann y Wimmer, 2001; Vaessen y Blomert, 2010), ya que las primeras se caracterizan por una rápida adquisición de la precisión lectora, lo que hace más discriminativa una medida de lectura que tenga en consideración la velocidad

(Castejón y col., 2011; Serrano y Defior, 2008). Pero en muchas ocasiones, la investigación con hispanohablantes ha empleado una tarea de RAN de letras sin controlar el conocimiento de las letras de los participantes (p. ej., Aguilar y cols., 2010; Suárez-Coalla y cols., 2013). Aquellos estudios que sí incorporan esta medida, han destacado el rol del conocimiento de las letras como uno de los predictores más potentes (Bravo-Valdivieso y cols., 2003; 2006) e incluso el más fuerte y duradero de la lectura y escritura de palabras (Casillas y Goikoetxea, 2007; Kim y Pallante, 2012). Esta tesis concuerda con estos resultados, donde la medida de conocimiento de las letras ha sido exhaustiva y su conocimiento ha sido controlado.

Por último, algunos han destacado que el poder predictivo de la velocidad de denominación en la velocidad lectora se observa especialmente en cursos superiores, incluso más allá de segundo grado, donde ya se ha alcanzado una notable precisión lectora en lenguas consistentes y la lectura tiende a basarse en el reconocimiento visual de palabras (Georgiou y cols., 2012). En esta tesis, los niños de NSE baja no sólo pertenecían a cursos inferiores, sino que su desempeño lector era inferior al esperado para su curso en todas las medidas. Consecuentemente, es posible que para la lectura y escritura los niños continuaran empleando la recodificación de grafema-fonema haciendo difícil observar la relación entre la velocidad de nombrado y la velocidad lectora. Estudios futuros con niños de más edad o con una lectura más fluida pueden examinar esta cuestión.

En cuanto al conocimiento de lo impreso y su bajo peso predictor en esta muestra, la primera explicación es el desacuerdo operacional que subyace al constructo de “conocimiento de lo impreso”. Los factores incluidos en la medida de este constructo no son coincidentes en buena parte de la investigación sobre éste, lo que

dificulta determinar su impacto. Por ejemplo, algunos autores incluyen aspectos sobre las experiencias literarias de lectura de un libro (e.g., saber qué es el autor de un cuento, o qué suele tener la portada del mismo) junto con aspectos sobre el sistema de escritura (p. ej., saber que las mayúsculas suelen aparecer al principio de un párrafo). Otras investigaciones han incluido en la medida del constructo de conocimiento de lo impreso algún conocimiento de las letras (Hammil, 2004; NELP, 2008; Storch y Whitehurst, 2002; Scarborough, 1998). En nuestra investigación el conocimiento de lo impreso fue medido como el conocimiento de elementos del sistema escrito y de aspectos literarios que rodean la lectura de un libro. En consonancia con autores como Adams (1990), es probable que nuestra medida sea en realidad la de una habilidad previa a la lectura que subyace al resto de habilidades que hemos denominado de alfabetización temprana. De hecho, la alta correlación observada en este trabajo con las propias medidas de alfabetización temprana, parece indicar que es un primer conocimiento para alcanzar el conocimiento de las correspondencias letra-sonido (Snow y cols., 1998). A medida que el conocimiento de lo impreso es mayor, y, por tanto, mayor es la exposición al lenguaje, entran en juego habilidades más relacionadas con la lectura como el conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico, pero la lectoescritura queda alejada de esta relación causal. Al menos en nuestro estudio no pudimos observar una correlación suficiente entre conocimiento de lo impreso y rendimiento lectoescritor.

La estructura silábica de los estímulos de lectura y escritura determinó la predicción del conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico

Como hemos avanzado antes, el hallazgo más original e interesante de este trabajo es el relativo a la decisiva diferenciación que introduce la estructura silábica del

estímulo entre las variables predictoras y las predichas. En primer lugar, el análisis de regresión reveló que el conocimiento de las letras fue el predictor más fuerte de la lectoescritura de palabras y pseudopalabras de estructura simple, mientras que el conocimiento fonológico lo fue de la lectoescritura de palabras y pseudopalabras de estructura compleja. Es más, el modelo de mediación entre estas variables mostró que el conocimiento fonológico medió en la asociación del conocimiento de las letras con la lectoescritura, pero únicamente en los estímulos complejos y sin que el conocimiento de las letras dejara de mostrar una significativa asociación con la lectoescritura de estos estímulos. Estos resultados son robustos y no cabe explicarlos como un efecto de la frecuencia léxica pues las palabras simples y las complejas fueron igualadas en frecuencia, ni tampoco como efecto de la lexicalidad de los estímulos pues han sido observados tanto en palabras como en pseudopalabras. Además, la relación predictiva de las letras y el conocimiento fonológico con la lectoescritura fue de una magnitud semejante tanto en lectura como en escritura.

Existe evidencia empírica que coincide indirectamente con los resultados de esta tesis. Se sabe que el poder predictivo del conocimiento fonológico es mayor y más prolongado cuando las habilidades de decodificación tardan más en adquirirse, de modo que en lenguas inconsistentes y con estructuras complejas (como el inglés) continúa siendo un fuerte predictor más allá de 1º Grado, mientras que en lenguas transparentes el impacto es más breve (p. ej., Furnes y Samuelsson, 2011; Georgiou y cols., 2008). Pues bien, esta misma explicación puede extrapolarse a una misma lengua, en nuestro caso el español, cuanto se tiene en cuenta la complejidad o dificultad fonológica que entrañan los estímulos. Esto es, también en español se observa que el conocimiento fonológico es mejor predictor cuando los estímulos tienen una estructura silábica compleja que cuando la estructura es simple.

Sin embargo, se ha afirmado que las habilidades fonológicas son un importante predictor de la escritura en español (p. ej., Ramos, 2004; Rueda y cols., 1990). Esta tesis aporta resultados que exigen matizar esta conclusión, pues conocer las letras fue el único predictor significativo de la escritura de estímulos simples, sin que el conocimiento fonológico mediara siquiera en esta relación. Además, en la escritura se observó un peso importante del curso en la predicción del rendimiento, a diferencia de lo observado en la lectura donde el curso tuvo un impacto moderado. En la escritura, la experiencia con el sistema escrito y la edad parecen fundamentales. Los estudios sobre escritura revelan que la adquisición de una correcta escritura es más lenta y difícil en comparación con la lectura (Ehri, 1997; Defior y cols., 2009; Frith, 1980; Gaintza y Goikoetxea, 2015; Landerl y cols., 2008). Incluso en español, como en otras ortografías alfabéticas, hay mayor número de inconsistencias en escritura que en lectura y requiere conocer convenciones ortográficas, sin que existan reglas o, cuando menos, reglas simples (p. ej., *gente/jefe*; Defior y cols., 2009). Pero además la escritura tiene un componente motor que exige la maduración neurológica del niño y la práctica que principalmente se realiza en el aula.

Se puede explicar la relación del conocimiento de letras (y no del conocimiento fonológico) con los estímulos simples teniendo en cuenta que un buen dominio del alfabeto puede bastar para comprender el principio por el que se rige el sistema de escritura de palabras simples y para ayudar al niño a desarrollar estrategias para iniciarse en la decodificación de palabras consonante-vocal-consonante-vocal por sí mismo. Ya en 1995, Share pronunciaba su conocida hipótesis de auto-aprendizaje según la cual la habilidad de un niño para traducir una cadena de letras escritas en su forma hablada actúa como un mecanismo fiable para identificar nuevas secuencias de letras (Share, 1995, 2004). En idiomas consistentes, esta práctica de la lectura de palabras

parece proporcionar un entrenamiento sólido de las correspondencias letra-sonido (p. ej., Georgiou y cols., 2012). El debate se encuentra, por tanto, en si el conocimiento fonémico es un prerrequisito para aprender a leer (p. ej., Melby- Lervåg y cols., 2012) o por el contrario, surge como consecuencia del encuentro con situaciones de lectura como ya afirmaba Morais y cols. (1986; 1987) y han vuelto a cuestionar Castles y Coltheart (2004). Los datos de este estudio apuntan a que el conocimiento del alfabeto que poseía cada niño fue lo que posibilitó la lectura y escritura de palabras y pseudopalabras de estructura simple, con independencia de si alcanzaba o no conciencia fonémica.

Así, el auto-aprendizaje fue eficaz en palabras simples con sílabas abiertas CV, donde el patrón de unión de los fonemas es sencillo y siempre el mismo, una consonante con una vocal. En español, las posibilidades de coarticulación de fonemas quedan muy reducidas, pues por cada consonante son sólo cinco las posibles uniones con otro fonema, una por cada vocal (p. ej., *ma, me, mi, mo, mu*). Un niño que conoce el mecanismo de unión de las consonantes con las cinco vocales, puede leer palabras simples utilizando su conocimiento de las letras y coarticulando dos fonemas por sílaba, sin necesidad de conocer o producir cada uno de los fonemas en aislado. Además, las demandas para la memoria de trabajo pueden verse reducidas respecto a palabras de estructura compleja, pues las palabras se van almacenando en sílabas, muy salientes en español.

Por otro lado, la relación de predicción del conocimiento fonológico con los estímulos complejos (y no con los simples) se explica porque las reglas de conversión de patrones silábicos más complejos y largos son un desafío para una aplicación del principio alfabético independiente. Es decir, las habilidades de decodificación

necesarias para leer o escribir la palabra *trompeta* son más difíciles y tardarán más en adquirirse que las necesarias para leer o escribir *pato*. La unión o segmentación de los fonemas se complica considerablemente pues la sílaba inicial de *trom-pe-ta* tiene una estructura CCVC con un principio o ataque *tr*, un núcleo *o* y una coda *m*. Ya no es suficiente un conocimiento de letras, es necesaria una manipulación fonémica más sofisticada. Aquí es donde parece entrar en juego un mayor dominio del conocimiento fonológico y el análisis de las llamadas *agrupaciones ortográficas* (Adams, 1990) o representaciones ortográficas de mayor nivel (Grainger y Ziegler, 2011) formadas por grafemas de más de una letra (p. ej., *ch*) y por morfemas (p. ej., *sub*), ambas necesarias para una lectura experta. Dicho de otro modo, aunque una ortografía consistente facilita la laboriosa recodificación letra a letra que necesita hacer un lector principiante, esto no es suficiente para asegurar un aprendizaje de las llamadas unidades ortográficas grandes tales como los patrones multiconsonánticos (Share, 2004).

También resulta de gran interés la descripción pormenorizada del desarrollo de la lectura que ofrecen Defior y cols. (2009) quienes consideran los efectos de complejidad silábica y lexicalidad. Los resultados muestran que los niños mejoran progresivamente en la lectura desde los estímulos simples a complejos y el efecto de lexicalidad se observa una vez que los niños tienen un mínimo recorrido en lectura y comienzan a incluir un léxico ortográfico, pero no antes. Es decir, desde el modelo de doble ruta, los niños en el inicio de la lectoescritura que tienden a confiar en la conversión grafema-fonema procesan las palabras y las pseudopalabras, ambas por la ruta fonológica pues todavía no tienen un almacén léxico. Por esta razón, el efecto de lexicalidad se produce una vez los niños tienen más trayectoria lectora y han podido formar un léxico visual. El efecto de la estructura de las palabras en las habilidades lectoescritoras, en cambio, pareciera tener un patrón inverso. Los niños principiantes y

menos habilidosos mostrarán un efecto de estructura mayor, que irá decreciendo a medida que tengan más experiencias lectoras. Un lector principiante procesa las palabras por la ruta fonológica siendo los estímulos complejos de mayor dificultad. En cambio, un lector experto puede activar su léxico visual para leer palabras complejas conocidas o realizar un análisis de *agrupaciones ortográficas* mayores a la letra (sílabas o principio-rima), en el caso de palabras desconocidas o inventadas.

En suma, este estudio revela el rol predictor del conocimiento de las letras y fonológico en la lectoescritura de principiantes, y el escaso peso predictivo del conocimiento de lo impreso y la velocidad de nombramiento. Más importante, nos ofrece un avance importante sobre el rol de estas variables según qué tipo de estructura silábica tenga el estímulo que se lee o escribe, siendo el conocimiento fonológico clave en la lectoescritura de estímulos consistentes pero complejos. Hasta el momento, el estudio de la relación entre el conocimiento de letras y fonológico con la lectoescritura no había tenido en cuenta la influencia de una característica lingüística decisiva de nuestra ortografía como es la complejidad silábica. En este trabajo hemos incorporado esta cuestión con el fin de comprender mejor las exigencias previas de la lectoescritura.

2. Conocer el nivel de rendimiento en las habilidades de la alfabetización temprana de una muestra de niños desfavorecidos de lengua española

Los niños desfavorecidos mejoraron el rendimiento en las habilidades de alfabetización temprana durante el curso

El seguimiento realizado a niños de 3º de Infantil a 2º de Primaria durante un año nos permite afirmar que estos alumnos de entornos desfavorecidos mejoran su rendimiento en las habilidades de alfabetización temprana con el tiempo, pero tienen un

bajo rendimiento en comparación con el rendimiento de muestras de niños de nivel socioeconómico medio y alto. Por otra parte, las diferencias entre los estímulos según la unidad de conocimiento fonológico (sílabas vs. fonemas) así como según la caja de letra en el conocimiento del alfabeto (mayúsculas vs. minúsculas) fueron significativos. También las tareas ejercieron una influencia en el desempeño en las habilidades fonológicas (segmentar vs. identificar) y en la relación a saber el alfabeto (identificar vs. escribir). Analizaremos brevemente cada una de estas cuestiones.

En términos generales, los niños obtuvieron mejores puntuaciones entre la primera evaluación y la última, esto es, un año después, en todas las medidas de alfabetización temprana. Sin embargo, las diferencias entre cursos fueron significativas para las variables de conocimiento de lo impreso y conocimiento de las letras, pero no para la velocidad de denominación y el conocimiento fonológico lo que revela un curso de desarrollo más lento y probablemente influido por otros determinantes. Por ejemplo, la variable de velocidad de denominación incluye una amplia gama de habilidades cognitivas y puede verse afectada por diversos mecanismos de procesamiento atencionales, visuales, léxicos y temporales (Schatschneider y cols., 2002). Por su lado, el conocimiento fonológico es una habilidad metalingüística que requiere de una reflexión sobre el lenguaje de forma explícita que exige tiempo. Aun así, resulta sorprendente que las diferencias entre cursos en conocimiento fonológico no fueran significativas, pues la relación entre el habla y esta habilidad se fortalece con el tiempo (McDowell, Lonigan y Goldstein, 2007) y la literatura previa señala un incremento en el rendimiento en tareas de conocimiento fonológico conforme avanza el proceso de aprendizaje de la lectura (p. ej., Bertelson y cols., 1989; Morais y cols., 1987; Jiménez y Ortiz, 1993). Una explicación plausible es que los niños de cursos superiores de esta muestra todavía tenían un pobre desempeño en habilidad lectoescritora. En suma, el

aprovechamiento de la enseñanza y práctica de las letras y conceptos de lo impreso parece mayor en los primeros años de escolaridad en NSE bajo que la práctica de habilidades más demandantes como la velocidad de denominación o el conocimiento fonológico, cuyo entrenamiento, además, es más complejo.

El patrón de desarrollo del conocimiento fonológico en niños desfavorecidos es similar al de niños sin desventajas

En cuanto a la unidad de conocimiento fonológico, los niños de esta muestra mostraron lo que cabía esperar y se ha observado en otras muestras de niños con y sin desventajas: un rendimiento significativamente superior en tareas que incluían la sílaba en comparación con tareas con fonemas. Existe amplia evidencia acerca de la progresión de los niños en conocimiento fonológico de unidades grandes a pequeñas y este resultado es consistente con estudios, tanto de habla española como inglesa, que muestran que las tareas de sílaba son más fáciles que las tareas de fonema (Casillas y Goikoetxea, 2007; Goikoetxea, 2005; Jiménez y Ortiz, 1993; Treiman y Zukowski, 1991; Aguilar y cols., 2011). Este hallazgo está en concordancia con la investigación que pone de manifiesto que la conciencia silábica resulta asequible y fácil, incluso en niños pequeños y se desarrolla antes del aprendizaje de la lectura (Carrillo, 1994; Herrera y Defior, 2005; Domínguez, 1996; González, 1996; con niños españoles). En cambio, el reconocimiento de las unidades subléxicas y en particular el fonema; que constituye el nivel más avanzado de conocimiento fonológico, resulta de enorme dificultad para niños pequeños (Goikoetxea, 2005; con niños españoles; Cossu y cols., 1988, con niños italianos; Liberman y cols., 1974, con niños ingleses).

Asimismo, según el tipo de categoría fonética (fonemas continuantes u obstruyentes), la tarea de identificación del fonema se realizó significativamente mejor en los pares que compartían fonemas continuantes que obstruyentes. Este resultado extiende previos hallazgos en español en los que los niños alcanzan un mejor rendimiento en las palabras que comparten al inicio consonantes fricativas - continuantes que en las palabras que comparten las consonantes oclusivas (Goikoetxea, 2005; para tarea de identificar; Jiménez y Haro, 1995, para tarea de aislar). Una posible explicación reside en la facilidad de alargar los fonemas continuantes, lo que facilita la retención de la información en la memoria a corto plazo, frente a los fonemas obstruyentes que no permiten ser mantenidos con facilidad y resultan menos sonoros. Pero aún más interesante, la mayor diferencia en desempeño de identificación del fonema a favor de los estímulos continuantes se observó en el curso inferior, 3º Infantil. Esto sugiere que los niños prelectores, con un pobre dominio del conocimiento fonémico, comienzan a ampliar las habilidades fonémicas distinguiendo primero los fonemas más salientes. Este resultado revela un desarrollo del conocimiento fonémico influido por el efecto de sonoridad con una progresión de fonemas más salientes a fonemas menos sonoros.

Una observación interesante en la realización de las tareas de conocimiento fonológico en la presente muestra fue la diferencia de rendimiento entre la segmentación y la identificación. Las tareas influyeron en el desempeño dentro de la misma unidad lingüística, siendo la segmentación más fácil para la sílaba y la identificación más fácil para el fonema. Es decir, la progresión en unidad lingüística unida a la diferencia de tareas generó el siguiente desarrollo de la habilidad fonológica por orden de dificultad decreciente: segmentación silábica, identificación de sílabas, identificación de fonemas, segmentación de fonemas. La mayor dificultad de las tareas

que requieren de manipulación fonológica como la segmentación frente a las tareas de menor exigencia cognitiva como la identificación ya ha sido documentada (p. ej., Aguilar y cols., 2011; Anthony y cols., 2011). Los datos de esta tesis apoyan la influencia de la dificultad de la tarea cuando se considera en el fonema; pero no en la sílaba. Esto es, la demanda cognitiva y la unidad lingüística generaron una interacción según la cual la tarea más compleja fue la identificación del fonema, pero la más fácil fue la segmentación de la sílaba. Una posible explicación reside en las características lingüísticas propias del español, caracterizada por límites silábicos claros, de manera que segmentar palabras en sílabas resulta una tarea habitual en el habla cotidiana del propio idioma, mientras que detectar si dos palabras empiezan por la misma sílaba requiere además de la memoria de trabajo de un juicio sobre la fonología de las palabras.

El patrón de desarrollo del conocimiento de las letras en niños desfavorecidos es similar al de niños sin desventajas

En cuanto al conocimiento de las letras, los resultados mostraron la influencia de la caja, en consonancia con resultados de la literatura previa que muestra un peor desempeño en el conocimiento de las letras minúsculas frente a las mayúsculas (Bowles y cols., 2013; Evans y cols., 2006; Piasta y cols., 2012; Casillas y Goikoetxea, 2007; para estudio en español). Una explicación reside en las características visuales de las letras minúsculas, que pueden generar dificultades en la discriminación (p. ej., b-d-p-q; Treiman y cols., 2006), el menor tamaño o la mayor complejidad de los patrones visuales (Bowles y cols., 2013) y motores; así como la menor consistencia en distintas fuentes de letra (p. ej., letra ligada, letra imprenta).

Otro hallazgo fue que los niños supieron identificar las letras mejor que escribirlas. La superioridad de las tareas de identificación frente a las de escritura de las letras ya ha sido documentada (p. ej., Molfese y cols., 2006). McCutchen (2000) propone que las habilidades de transcripción como la escritura son tan demandantes para los escritores principiantes que minimizan el uso de otros procesos escritores, como planificar y revisar, porque precisan considerables demandas de atención y procesamiento al mismo tiempo. Justamente, aprender a escribir a mano es una tarea extremadamente difícil y exigente que implica diferentes niveles de procesamiento. Esto incluye el reconocimiento del nombre de la letra y la recuperación de la grafía correspondiente; pero además, la recuperación, planificación y ejecución de los patrones motores específicos; el ajuste de tamaño para formar letras legibles (Graham y cols., 2001); y el control de herramientas como el lápiz para su colocación en el espacio en el que vaya a escribir (Van Galen, 1991). Todo un desafío para niños que se encuentran en una edad con un incipiente desarrollo de la motricidad fina (p. ej., la prensión de los dedos en el manejo del lápiz) y al mismo tiempo en un período de adquisición de las habilidades de recodificación fonológica para sus representaciones ortográficas (Hooper y cols., 2009).

Los niños desfavorecidos rinden por debajo de sus compañeros sin desventajas en todas las habilidades de alfabetización temprana, aumentándose la brecha con el tiempo

Tal y como hemos mostrado en la sección de Resultados, la comparación del rendimiento de los niños de esta muestra con niños de NSE media revela un pobre desempeño en todas las medidas de alfabetización temprana, sin excepción: en RAN (Navarro y cols., 2011), conocimiento de lo impreso (Justice y cols., 2006),

conocimiento fonológico (Casillas y Goikoetxea, 2007; Goikoetxea, 2005) y conocimiento de las letras (p. ej., Invernizzi y cols., 2004). Estos datos convergen con la investigación precedente donde se pone de relieve consistentemente que los niños de nivel socioeconómico y cultural bajo entran a la escuela con una desventaja significativa en las habilidades de la alfabetización temprana (p. ej., Bowey, 1995; Raz y Bryant, 1990). Existen distintas razones para explicar estas diferencias, como hemos revisado en los Capítulos 1 y 3 de esta tesis. Por ejemplo, algunas de las experiencias que viven los niños de entornos adversos como el caos, la inseguridad, el estrés, la menor estimulación cognitiva y participación en actividades de alfabetización o peores modelos lectores en adultos, entre otros (p. ej., Burgess, 1999) afectan a su desarrollo cognitivo (p. ej., funciones ejecutivas; Blair y Raver, 2012; Noble y cols., 2015) y a su desarrollo como lectores. Estas diferencias explican los hallazgos y las conclusiones de las evaluaciones internacionales en lectura, donde se destaca la relevancia del NSE familiar en la explicación de los resultados (véase p. ej., Sirin, 2005).

También quisimos conocer si las diferencias respecto a muestras de NSE medio aumentaban o disminuían con la escolarización y la edad. Esto es, si se observaba el conocido efecto Mateo o fenómeno según el que los niños que más y mejor leen, más y mejor leerán, y viceversa, aumentando la brecha entre los buenos y los malos lectores a lo largo de la escolaridad (Stanovich, 1986). A pesar de no contar con análisis estadísticos, la comparación visual de las medidas de tendencia central muestran que la diferencia entre los resultados de los niños de esta muestra, con un NSE bajo, y otros niños con niveles de vida medios o altos, es mayor a medida que aumenta la edad y el curso escolar. Esto significa que la escuela no parece lograr, por ella misma, un efecto nivelador de las diferencias de entrada entre niños desfavorecidos y niños con recursos. Esto genera un círculo vicioso pues, como hemos señalado insistentemente, la

alfabetización temprana es la base de la lectura y ésta decisiva en el éxito escolar. De hecho, los niños con bajo rendimiento al finalizar la etapa obligatoria tienen una mayor probabilidad de dejar la escuela. En España, más de la mitad los niños de NSE bajo y de etnia gitana no vuelven a la escuela tras el periodo obligatorio (González-Bueno y Bello, 2014) y son analfabetos funcionales (FSGG, 2002) lo que repercute en su calidad de vida (desde el poder adquisitivo y la salud hasta la defensa de sus derechos legales) y en la sociedad (en términos de prevención de delincuencia, mayor impacto económico, mayor equidad, etc.).

En resumen, la evidencia de que este colectivo llega al colegio con grandes carencias es robusta, pero si desde los colegios no tienen programas eficaces basados en la evidencia que ayude a solventarlas, el fracaso lector es cuestión de tiempo. Todo ello apunta a la necesidad de estudios longitudinales pormenorizados que describan el desarrollo de la alfabetización temprana en niños de NSE bajo y las diferencias respecto a sus pares de contextos más favorecidos. Neutralizar los efectos del NSE en los resultados escolares da cuenta de la calidad del sistema educativo y la investigación debe responder a esta necesidad de gran impacto social para ofrecer una docencia que ayude a los niños a desafiar las adversidades de su entorno desfavorable para sacar el máximo rendimiento posible a su potencial (Hanushek y Woessmann, 2011).

3. Crear tareas de alfabetización temprana y aprendizaje inicial de la lectoescritura dirigidos a las edades donde emergen estas destrezas

Las pruebas de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto (LEED) para prelectores y principiantes mostraron propiedades psicométricas adecuadas

El tercer objetivo de esta tesis fue la creación de tareas de evaluación de la alfabetización temprana y el inicio lectoescritor. En primer lugar, por la ausencia de tests que evalúen estas variables en las edades de interés. En segundo lugar, por la necesidad de diseñar instrumentos que controlaran las características lingüísticas en español requeridas para probar las hipótesis planteadas respecto a la estructura silábica.

De este modo, se creó la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED) y se analizaron las propiedades psicométricas en una muestra de 47 niños de NSE bajo de edades comprendidas entre los 5 y 8 años, correspondientes a los cursos 3º de Infantil a 2º de Primaria.

Este instrumento tuvo como finalidad evaluar las variables de alfabetización temprana más importantes según la literatura - el conocimiento fonológico y el conocimiento de las letras - y las habilidades iniciales de lectura y escritura de palabras.

Para su diseño, se tuvieron en cuenta aquellos factores que resultan determinantes en el desarrollo de cada variable: la unidad lingüística en el conocimiento fonológico; la caja y fuente de letra en el conocimiento del alfabeto; y la frecuencia léxica, longitud, número de sílabas, y estructura silábica para todos los estímulos de las pruebas de la batería. Esto es, en conocimiento fonológico, se incluyó la evaluación de identificación de la sílaba y el fonema en posición inicial y se cuidó que los pares de estímulos no contuvieran ningún fonema igual entre sí y en ningún otro lugar que no fuera al inicio, cuando se trataba del fonema objetivo compartido. Para la medición del conocimiento de las letras, se incluyó una tarea de identificación y una de producción escrita de todo el alfabeto español en ambas cajas, mayúsculas y minúsculas, y en la identificación se presentaron además en dos fuentes de letra. Las pruebas de lectura y escritura contenían palabras y pseudopalabras, de estructura silábica simple y compleja.

La frecuencia léxica y de bigramas de los listados de palabras de estructura simple y compleja no difería.

En términos generales, los análisis de la fiabilidad señalaron que la batería posee una buena consistencia interna. Los coeficientes de fiabilidad oscilan entre 0,82 y 0,99 según la prueba para esta muestra. Además, las tareas mostraron correlaciones significativas de moderadas a altas con tests estandarizados que miden estas mismas variables, indicando una validez convergente adecuada. Además, las pruebas mostraron gran sensibilidad de la medida y arrojaron fuertes correlaciones entre las distintas pruebas de la batería de alfabetización temprana y lectoescritura inicial.

Por último, cabe destacar que se trata de un instrumento de fácil administración y recogida de datos, en el que se ha tenido en cuenta los dos momentos de evaluación clave para el sistema educativo, estos son, inicio y final del curso escolar. Todo ello, parece indicar que las tareas aquí planteadas pueden servir como modelo para futuros tests de alfabetización temprana y aprendizaje inicial de la lectoescritura.

CAPÍTULO 8.

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS

La discusión de los resultados de esta tesis puede abreviarse en distintos puntos de interés con el fin de esclarecer las cuestiones más relevantes para la futura investigación y práctica acerca de la enseñanza de la lectoescritura.

1. De entre las habilidades de alfabetización temprana, el conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico fueron los mejores predictores de la precisión y velocidad en lectura y la precisión en escritura en niños hispanohablantes. Este resultado demuestra que estas habilidades son previas y necesarias en el aprendizaje de la lectura y escritura en sistemas alfabéticos, de acuerdo con el propio principio por el que se rigen, así como los modelos cognitivos y de desarrollo que explican los procesos léxicos.

2. La velocidad de denominación y el conocimiento de lo impreso no fueron buenos predictores de la lectoescritura. Cuando el conocimiento de las letras y el fonológico son controlados, la velocidad de denominación no parece influir en la lectura y escritura inicial en niños de NSE bajo, los cuales parecen seguir confiando en las correspondencias letra-sonido, pues son aún nóveles y con pobres destrezas. Una posible explicación de este resultado reside en que en este colectivo el proceso de adquisición de la lectura es más lento y por tanto, la fluidez lectora se alcanza en cursos más avanzados. Por su parte, el conocimiento de lo impreso por sí sólo no posibilita la

lectura pues representa una habilidad muy rudimentaria acerca del sistema escrito, insuficiente para predecir cómo un niño leerá.

3. La estructura silábica determinó la predicción del conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico en las habilidades de lectura y escritura en un idioma consistente. Este resultado pone en evidencia por primera vez que además de la consistencia ortográfica, debemos considerar la estructura silábica de las palabras en la explicación del valor predictivo del conocimiento de las letras y el fonológico en la lectoescritura.

4. El conocimiento de las letras fue el predictor más fuerte de las futuras habilidades de lectoescritura de palabras y pseudopalabras de estructura simple. Los niños hispanohablantes pueden confiar en su conocimiento de las letras para comenzar a decodificar la mayor parte de las palabras en español, las cuales son consistentes y con sílabas simples. La aplicación de su conocimiento del alfabeto para la unión de una consonante con una vocal permitirá el inicio de la lectura de palabras con sílabas que siguen ese patrón.

5. El conocimiento fonológico fue el predictor más robusto en la posterior destreza lectoescritora de palabras y pseudopalabras de estructura compleja. Los resultados demuestran la necesidad de un desarrollo de las habilidades fonológicas más avanzado para la lectura y escritura de estímulos de estructura compleja. En estos estímulos, ya no es suficiente un conocimiento del alfabeto, se requieren además manipulaciones fonológicas más sofisticadas que permitan decodificar patrones silábicos complejos.

6. El efecto de estructura silábica en la predicción se mantuvo a través de diferencias en la longitud, frecuencia y lexicalidad de los estímulos así como de la tarea (leer vs escribir). El español es una lengua principalmente consistente y de estructura simple, por lo que la complejidad fonológica en la adquisición lectora viene dada cuando las palabras no siguen un patrón silábico simple. Es decir, un lector principiante requiere de menor dominio fonológico para la lectura y escritura de estímulos de estructura simple -aunque sean largos, infrecuentes o inventados- que la lectura y escritura de estímulos complejos -aunque sean cortos, frecuentes y reales-.

7. El curso fue el mejor predictor de la escritura, pero no de la lectura. Para leer, prima el conocimiento de las letras y fonológico, por encima del curso al que pertenece. Para escribir, sin embargo, la trayectoria escolar tiene un rol preponderante. A diferencia de la lectura, la escritura requiere no sólo de un buen dominio fonológico y del alfabeto, sino además práctica motriz y conocimiento de ciertas convenciones ortográficas que son específicamente enseñadas en la escuela.

8. Niños de 3º Infantil a 2º de Primaria en situación de desventaja socioeconómica y cultural mejoran en las habilidades de alfabetización temprana en un año escolar. Los niños de cursos superiores se diferencian de los de cursos inferiores en su mayor conocimiento de lo impreso y de las letras, pero no en mostrar unas habilidades de velocidad de denominación y conocimiento fonológico significativamente mejores. Las experiencias con material impreso aportadas por el colegio facilitaron el aprendizaje acerca de lo escrito y de las letras en el transcurso de los años escolares en niños con grandes carencias en su entorno. Esto coincide con que su enseñanza también es más fácil que el entrenamiento requerido en habilidades cognitivas más complejas (como la

RAN y el conocimiento fonológico) para poder observar cambios notables en niños con bajo desempeño.

9. Niños de NSE bajo obtienen un rendimiento muy bajo en las medidas de alfabetización temprana para lo esperado según su curso escolar en comparación con niños de entornos favorables, esto es, NSE medio y alto. Las diferencias respecto a sus pares aumentan con la edad. Se trata de una conclusión coincidente con el conocido efecto Mateo, según el cual la distancia entre un estudiante de pobre desempeño y uno de buen desempeño crece con el paso del tiempo o cursos escolares. La profundidad en la descripción de habilidades previas a la lectura en niños de NSE bajo resulta de gran interés, pues es un colectivo vulnerable a presentar posteriores dificultades en el aprendizaje de la lectura por sus grandes carencias socioeconómicas y culturales.

10. Las tareas de la Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes han mostrado propiedades psicométricas suficientemente robustas como para dedicar esfuerzos a su desarrollo futuro como instrumento de evaluación de la lectoescritura en español.

Limitaciones del estudio

Estas conclusiones deben tomarse con cautela, pues el estudio presenta algunas limitaciones que pueden servir para enfocar nuevas líneas de investigación.

En primer lugar, las restricciones más importantes para la generalización de estos resultados vienen por las características de la muestra, la cual es reducida y de

NSE bajo. Sería aconsejable que futuros estudios replicaran estos hallazgos con muestras que incluyeran niños de distintos NSE. La investigación apunta a que el dominio de las habilidades de alfabetización temprana así como la trayectoria de adquisición de la lectoescritura difiere entre niños con y sin ventaja sociocultural (p. ej., Lonigan, 2004), lo que podría influir en la predicción. Para ello, sería recomendable abarcar un rango de edades amplio que permitiera ver el desarrollo de ambos grupos desde que son prelectores hasta que se convierten en lectores hábiles.

En segundo lugar, esta tesis se ha desarrollado en el marco del sistema de escritura español y abre una línea de investigación sobre la influencia de la estructura silábica en el desarrollo de la alfabetización temprana en otros idiomas. Sería interesante que este efecto se estudiara en distintas lenguas transparentes o incluso en estudios translingüísticos que comparen ortografías con distinta consistencia. Actualmente se han intensificado los estudios que consideran la hipótesis de profundidad ortográfica (p. ej. Caravolas y cols., 2013; Georgiou y cols., 2012). En el futuro sería interesante combinar este enfoque con el de la estructura silábica para examinar su rol en el desarrollo de la lectoescritura, como ya hace Seymour y cols. (2003), pero también en la predicción de las habilidades de alfabetización temprana.

En tercer lugar, muchas de las medidas empleadas no son tests estandarizados. La escasez de instrumentos en español, va en detrimento de la calidad de las investigaciones y la práctica educativa. Esta tesis aporta una Batería de Pruebas de Lectura y Escritura Deusto para prelectores y principiantes (LEED) que muestra buenas propiedades psicométricas, pero son aún el embrión de un futuro test con propiedades psicométricas adecuadas. Es urgente que la investigación en lectoescritura dedique

esfuerzos a crear medidas sensibles al desarrollo de inicial de la lectura y escritura, pues los primeros años de aprendizaje son determinantes.

Las recomendaciones aquí propuestas tienen el propósito de exponer las limitaciones metodológicas de esta tesis que pueden traducirse en mejoras en otros estudios y líneas de investigación futuras. Uno de los grupos más vulnerables lo conforman los niños en situación de desventaja socioeconómica y cultural, por lo que resulta fundamental una mayor comprensión de las variables decisivas en la competencia lectora en aquellos que precisamente se encuentran en riesgo de dificultad por sus oportunidades educativas.

Implicaciones

A pesar de las limitaciones señaladas, creemos que este estudio contribuye al conocimiento del aprendizaje inicial de la lectoescritura y tiene claras implicaciones educativas para el diseño de instrumentos en edad infantil para detectar a tiempo niños en riesgo de presentar dificultades de aprendizaje así como para el diseño de programas eficaces de carácter preventivo y de remedio. A continuación exponemos varias implicaciones para la evaluación y enseñanza de la lectoescritura.

Por un lado, en una ortografía consistente y fácil como el español, se apoya el uso de métodos fónicos que hagan una buena enseñanza explícita de las letras en el inicio de la lectoescritura. En nuestros días, desconocemos los elementos fundamentales que caracterizan a una enseñanza eficaz del alfabeto, pues la investigación se ha enfocado con más ahínco en la intervención en conocimiento fonológico. Continuamos

sin conocimiento acerca del número de letras óptimo que debe enseñarse antes de comenzar con actividades de lectura y escritura, o en qué caja, fuente de letra, orden. Es decir, en pleno siglo XXI continuamos con más incógnitas que evidencias acerca de cómo enseñar la habilidad más importante de la alfabetización temprana.

Por otro lado, la insistencia de incluir programas de conocimiento fonológico con tareas muy demandantes (p. ej. segmentación) y que incluyan el fonema, quizás no sea óptimo por la frustración que puede generar a niños que aún no están preparados, por maduración cognitiva y por falta de experiencias lectoras. El entrenamiento en conocimiento fonémico pudiera ser más eficaz y sencillo una vez se alcanza un dominio de varias letras y su funcionamiento en la lectura y escritura de palabras simples, pues parece oportuno recordar que la adquisición del conocimiento fonémico se ve favorecido por el propio contacto con la lectura (Castles y Coltheart, 2004; Morais y cols., 1986; 1987).

En estímulos simples, parece recomendable posibilitar que el niño trabaje las conversiones de manera consistente y asequible, con una manipulación fonológica de máximo dos fonemas, uno consonántico y otro vocálico. La enseñanza explícita de la unión de una consonante con las cinco vocales facilitará la comprensión del sistema de decodificación para la mayor parte de las palabras españolas a las que será expuesto. Sin tratarse de una enseñanza memorística de todas las sílabas, el modelado por parte del adulto junto con la práctica del niño en la lectoescritura de sílabas simples facilitará el uso de estrategias de unión y segmentación fonológica a un primer nivel, antes de comenzar con manipulaciones fonémicas más complejas. De este modo, se restan complicaciones derivadas de la memoria de trabajo, de la integración de habilidades

fonológicas de varias unidades (sílabas, principio-rima y fonema) o de un buen manejo de habilidades más exigentes como el análisis ortográfico. Y es que, en los hablantes de lenguas transparentes, la comprensión del principio alfabético puede darse hasta automáticamente sin la presencia de instrucción directa (p. ej., Cossu, 1988, para estudio en italiano), o incluso, por encima de la instrucción directa. Con ello queremos destacar que el inicio del aprendizaje en la decodificación en ortografías regulares, y más aún con estímulos simples, provee de un entrenamiento diario de las correspondencias grafema-fonema, quizás más fácil y exitoso que ciertas tareas de conocimiento fonémico.

Una vez dominada la lectoescritura de palabras simples, con un conocimiento sólido del alfabeto y su uso de forma simple y consistente en la decodificación, sería aconsejable un entrenamiento en conocimiento fonológico más sofisticado que permita la manipulación fonológica en patrones silábicos más largos y complejos.

Por tanto, en español, una buena enseñanza de las letras, el desarrollo de habilidades fonológicas con tareas fáciles (p. ej. de identificación y de unión de una consonante y una vocal), junto con un entrenamiento de las correspondencias grafema-fonema en la lectura y escritura de estímulos con estructura simple parece una recomendación razonable para iniciar la habilidad lectoescritora. Para un nivel algo más avanzado que ya ha tenido contacto con el sistema de escritura, resulta sensato incluir tareas más demandantes de conocimiento fonológico que estimulen un nivel más avanzado e integrado de la fonología del lenguaje y permita la lectura exitosa de estímulos complejos.

La investigación se ha realizado predominantemente en lengua inglesa. En este idioma, aunque inconsistente, un entrenamiento fonético en lectores principiantes facilita la lectura hasta en un nivel básico pues su sistema requiere la decodificación de patrones silábicos complejos para la mayor parte de sus palabras, incluso en las muy frecuentes y cortas. En español esto no ocurre. La investigación en hispanohablantes que considere las características lingüísticas de nuestro sistema de escritura es imperiosa, dada la influencia que tiene en la alfabetización. No debemos olvidar que el español es la segunda lengua más hablada del mundo y el impacto educativo puede desembocar en millones de personas, muchas de ellas residentes en países con pocos recursos socioeconómicos y culturales.

REFERENCIAS

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT press.
- Adams, B. C., Clifton, C. y Mitchell, D. C. (1998). Lexical guidance in sentence processing? *Psychonomic Bulletin and Review*, 5, 265-270.
- Adams, M. J., Treiman, R. y Pressley, M. (1998). Reading, writing, and literacy. En W. Damon; I. Sigel; K. A. Renninger (Eds.), *Handbook of child psychology: Child psychology in practice* (Vol. 4, 5th ed., pp. 275-355). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.
- Adrián, J. A., Alegria, J. y Morais, J. (1995). Metaphonological abilities of Spanish illiterate adults. *International Journal of Psychology*, 30, 329-353.
doi:10.1080/00207599508246574
- Aguilar, M., Marchena, E., Navarro, J. I., Menacho, I. y Alcalde, C. (2011). Niveles de dificultad de la conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 31(2), 96-105. doi:10.1016/S0214-4603(11)70177-2
- Aguilar, M., Guzmán, J. I. N., Jiménez, I. M., Cuevas, C. A., Consejero, E. M. y Olivier, P. R. (2010). Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura. *Psicothema*, 22(3), 436-442.
- Alarcos Llorach, E. (1994). *Gramática de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- Alegria, J. (2006). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades—20 años después. *Infancia y Aprendizaje*, 29(1), 93-111.
- Alegria, J., Carrillo, M.S. y Sánchez, E. (2005). La enseñanza de la lectura. *Investigación y Ciencia*, 340, 6-14.
- Algaida (2011). *El Jardín de las letras*. Sevilla: Algaida Editores.
- Alloway, T. P. (2009). Working memory, but not IQ, predicts subsequent learning in children with learning difficulties. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(2), 92-98.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Adams, A. M., Willis, C., Eaglen, R. y Lamont, E. (2005). Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry. *British Journal of Developmental Psychology*, 23(3), 417-426. doi:10.1348/026151005X26804
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H. y Elliott, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Child development*, 80(2), 606-621. doi:10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x
- Alonzo, J. y Tindal, G. (2007). *The development of word and passage reading fluency measures for use in a progress monitoring assessment system* (Technical Report No. 40). Eugene, OR: Behavioral Research and Teaching University of Oregon. Recuperado de <https://dibels.uoregon.edu/docs/techreports/TechRpt40.pdf>
- Alstad, Z., Sanders, E., Abbott, R. D., Barnett, A. L., Henderson, S. E., Connelly, V. y Berninger, V. W. (2015). Modes of alphabet letter production during middle childhood and adolescence: interrelationships with each other and other writing skills. *Journal of Writing Research*, 6(3), 199. doi:10.17239/jowr-2015.06.03.1
- Álvarez, C. J., Carreiras, M. y De Vega, M. (1992). Estudio estadístico de la ortografía castellana: Frecuencia de bigramas. *Cognitiva*, 4, 105-125.
- Álvarez, C., Carreiras, M. y Perea, M. (2004). Are syllables phonological units in visual word recognition? *Language and Cognitive Processes*, 19(3), 427-452.
- Anderson, R. C. (2000). The future of reading research. En A. P. Sweet, y J. I. Anderson (Eds.), *Reading research into the year* (pp.17-36). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Anderson, R. C. y Freebody, P. (1981). Vocabulary knowledge. En J. T. Guthrie (Ed.), *Comprehension and teaching: Research reviews* (pp.77-117). Newark, DE: International Reading Association.
- Anderson, R. C. y Nagy, W. E. (1992). *The vocabulary conundrum* (University of Illinois at Urbana-Champaign Technical Report No. 570). Recuperado de https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/18019/ctrstreadtechrepv01993i00570_opt.pdf
- Anthony, J. L. y Lonigan, C. J. (2004). The nature of phonological awareness: Converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *Journal of educational psychology*, 96(1), 43. doi:10.1037/0022-0663.96.1.43
- Anthony, J. L., Lonigan, C. J., Driscoll, K., Phillips, B. M. y Burgess, S. R. (2003). Phonological sensitivity: A quasi-parallel progression of word structure units and cognitive operations. *Reading Research Quarterly*, 38(4), 470-487. doi:10.1598/RRQ.38.4.3
- Anthony, J. L., Williams, J. M., Durán, L. K., Gillam, S. L., Liang, L., Aghara, R., ... y Landry, S. H. (2011). Spanish phonological awareness: Dimensionality and sequence of development during the preschool and kindergarten years. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 857- 876. doi:10.1037/a0025024
- Anthony, J. L., Williams, J. M., McDonald, R., Corbitt-Shindler, D., Carlson, C. D. y Francis, D. J. (2006). Phonological processing and emergent literacy in Spanish-speaking preschool children. *Annals of Dyslexia*, 56(2), 239-270. doi:10.1007/s11881-006-0011-5
- Araújo, S., Reis, A., Petersson, K. M. y Faísca, L. (2015). Rapid automatized naming and reading performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 868-883. doi:10.1037/edu0000006
- Aro, M., Aro, T., Ahonen, T., Räsänen, T., Hietala, A. y Lyytinen, H. (1999). The Development of Phonological Abilities and Their Relation to Reading Acquisition Case Studies of Six Finnish Children. *Journal of Learning Disabilities*, 32(5), 457-463.
- Asociación Americana de Medicina (2007). *Health Literacy and Patient Safety: Help Patients Understand: Reducing the Risk by Designing a Safer, Shame-Free Health Care Environment*. Chicago, IL: American Medical Association.
- Azcarreta, C., Garre, C., Gómez, B., González I. y Pérez C. (1996). BLA-BLA-BLA método de lectoescritura. Material escolar sin publicar.
- Baddeley, A. D. (1990). *Human memory: Theory and practice*. Boston, MA: Allyn & Bacon, Inc.
- Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36(3), 189-208.
- Baddeley, A. D. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29. doi:10.1146/annurev-psych-120710-100422
- Baddeley, A., Emslie, H., Kolodny, J. y Duncan, J. (1998). Random generation and the executive control of working memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 51(4), 819-852.
- Baddeley, A. D., y Hitch, G. (1974). Working memory. En G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89) New York, NY: Academic Press.
- Badian, N. A. (1993). Phonemic awareness, naming, visual symbol processing, and reading. *Reading and Writing*, 5(1), 87-100. doi:10.1007/BF01026920
- Badian, N. A. (1996). Dyslexia A Validation of the Concept at Two Age Levels. *Journal of Learning Disabilities*, 29(1), 102-112. doi:10.1177/002221949602900113

- Badian, N. A. (1998). A validation of the role of preschool phonological and orthographic skills in the prediction of reading. *Journal of Learning Disabilities, 31*(5), 472-481.
doi:10.1177/002221949803100505
- Badian, N. A. (Ed.). (2000). *Prediction and prevention of reading failure*. Baltimore, MD: York Press.
- Baker, D. L., Cummings, K. D., Good, R. H. y Smolkowski, K. (2007). *Indicadores dinámicos del éxito en la lectura (IDEL®): Summary of decision rules for intensive, strategic, and benchmark instructional recommendations in kindergarten through third grade* (Technical Report No. 1) Eugene, OR: Dynamic Measurement Group.
Recuperado de https://dibels.uoregon.edu/docs/techreports/IDEL_Instructional_Rec.pdf
- Ball, E. W. (1993). Phonological awareness. *Reading and Writing, 5*(2), 141-159.
doi:10.1007/BF01027481
- Ball, E. W. y Blachman, B. A. (1991). Does phoneme segmentation training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly, 24*, 49-66.
- Barlow, J. (2005). Phonological change and the representation of consonant clusters in Spanish: A case study. *Clinical Linguistics & Phonetics, 19*(8), 659-679.
- Bear, D. R. y Templeton, S. (1998). Explorations in developmental spelling: Foundations for learning and teaching phonics, spelling, and vocabulary. *The Reading Teacher, 52*(3), 222.
- Beers, J. W., Beers, C. S. y Grant, K. (1977). The logic behind children's spelling. *The Elementary School Journal, 77*(3), 238-242.
- Berninger, V. W. y Abbott, R. D. (2010). Listening comprehension, oral expression, reading comprehension, and written expression: Related yet unique language systems in grades 1, 3, 5, and 7. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 635. doi:10.1037/a0019319
- Berninger, V. W., Yates, C. y Lester, K. (1991). Multiple orthographic codes in reading and writing acquisition. *Reading and Writing, 3*(2), 115-149. doi:10.1007/BF00420030
- Bertelson, P., Gelder, B. D., Tfouni, L. V. y Morais, J. (1989). Metaphonological abilities of adult illiterates: New evidence of heterogeneity. *European Journal of Cognitive Psychology, 1*(3), 239-250. doi:10.1080/09541448908403083
- Biemiller, A. (2006). Vocabulary development and instruction: A prerequisite for school learning. En D. Dickinson y S. B. Neuman (Eds.), *Handbook of early literacy research* (Vol. 2, pp. 41-51). New York, NY: Guilford.
- Biemiller, A. y Slonim, N. (2001). Estimating root word vocabulary growth in normative and advantaged populations: Evidence for a common sequence of vocabulary acquisition. *Journal of Educational Psychology, 93*(3), 498-520.
- Bishop, D. V. M. y Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 31*, 1027-1050.
- Blachman, B. A. (1984). Relationship of rapid naming ability and language analysis skills to kindergarten and first-grade reading achievement. *Journal of Educational Psychology, 76*(4), 610. doi:10.1037/0022-0663.76.4.610
- Blachman, B. A., Tangel, D. M., Ball, E. W., Black, R. y McGraw, C. K. (1999). Developing phonological awareness and word recognition skills: A two-year intervention with low-income, inner-city children. *Reading and Writing, 11*(3), 239-273.
doi:10.1023/A:1008050403932

- Blaiklock, K. (2004). The importance of letter knowledge in the relationship between phonological awareness and reading. *Journal of Research in Reading*, 27, 36-57. doi:10.1111/j.1467-9817.2004.00213.x
- Blair, C. y Raver, C. C. (2012). Child development in the context of adversity: experiential canalization of brain and behavior. *American Psychologist*, 67(4), 309. doi:10.1037/a0027493
- Borzone, A. M. y Signorini, A. (1994). Phonological awareness, spelling and reading abilities in Spanish-speaking children. *British Journal of Educational Psychology*, 64(3), 429-439.
- Bosch, L. (2009). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
- Bosman, A. M. y Van Orden, G. C. (1997). Why spelling is more difficult than reading. *Learning to spell: Research, theory, and practice across languages*, 10, 173-194.
- Bowers, P. (1995). Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disabilities over time. *Reading and Writing*, 7, 1-28.
- Bowers, P. G. y Swanson, L. B. (1991). Naming speed deficits in reading disability: Multiple measures of a singular process. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51(2), 195-219. doi:10.1016/0022-0965(91)90032
- Bowers, P. G. y Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing*, 5(1), 69-85. doi:10.1007/BF01026919
- Bowey, J. A. (2002). Reflections on onset-rime and phoneme sensitivity as predictors of beginning word reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 29-40. doi:10.1006/jecp.2002.2671
- Bowey, J. A., Cain, M. T. y Ryan, S. M. (1992). A Reading-Level Design Study of Phonological Skills Underlying Fourth-Grade Children's Word Reading Difficulties. *Child Development*, 63(4), 999-1011. doi:10.1111/j.1467-8624.1992.tb01677.x
- Bowles, R. P., Pentimonti, J. M., Gerde, H. K. y Montroy, J. J. (2013). Item response analysis of uppercase and lowercase letter name knowledge. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(2), 146-156. doi:10.1177/0734282913490266
- Bradfield, T. A., Besner, A. C., Wackerle-Hollman, A. K., Albano, A. D., Rodriguez, M. C. y McConnell, S. R. (2014). Redefining Individual Growth and Development Indicators Oral Language. *Assessment for Effective Intervention*, 39(4), 233-244. doi:10.1177/1534508413496837
- Bradley, L. y Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. *Nature*, 301, 419–421.
- Brady, S. A. (1991). The role of working memory in reading disability. En S. A. Brady y D. P. Shanweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 129-151). Hillsdale, NJ: LEA.
- Bravo-Valdivieso, L., Villalón, M. Orellana, E. (2002). La conciencia fonológica y la lectura inicial en niños que ingresan al primer año básico. *Psykhé*, 11, 175-182.
- Bravo-Valdivieso, L., Villalón, M. Orellana, E. (2003). Predictividad del rendimiento de la lectura: El Segundo Año básico. *Psykhé*, 12, 29-36
- Bravo-Valdivieso, L., Villalón, M. y Orellana, E. (2006). Predictibilidad del rendimiento en la lectura: una investigación de seguimiento entre primer y tercer año. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(1), 9-20.
- British Association for Applied Linguistics (2016). *Recommendations on Good Practice in Applied Linguistics*. Recuperado de <http://www.baal.org.uk/>

- Brooks-Gunn, J. y Duncan, G. J. (1997). The effects of poverty on children. *The Future of Children*, 7(2), 55-71. doi:10.2307/1602387
- Bruck, M. (1998). Outcomes of adults with childhood histories of dyslexia. En C. Hulme, R. Joshi y J. Malatesha (Eds.), *Reading and spelling: Development and disorders* (pp. 179-200). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bruck, M., Genesee, F. y Caravolas, M. (1997). A cross-linguistic study of early literacy acquisition. En B. Blachman (Ed.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia: Implications for early intervention* (pp. 145-162). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Burgess, S. (1999). The Influence of Speech Perception, Oral Language Ability, the Home Literacy Environment, and Prereading Knowledge on the Growth of Phonological Sensitivity: A 1-Year Longitudinal Study. *Reading Research Quarterly*, 34(4), 400-402.
- Burgess, S. R. y Lonigan, C. J. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities: Evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70(2), 117-141. doi:10.1006/jecp.1998.2450
- Bus, A. G. y van IJzendoorn, M. H. (1988). Mother-child interactions, attachment, and emergent literacy: A cross-sectional study. *Child Development*, 59, 1262-1272. doi:10.2307/1130489
- Bus, A. G. y van IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 403.
- Byrne, B. y Fielding-Barnsley, R. (1991). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. *Journal of Educational Psychology*, 83, 451-455. doi:10.1037/0022-0663.83.4.451
- Byrne, B. y Fielding-Barnsley, R. (1993). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 1-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 104. doi:10.1037/0022-0663.85.1.104
- Byrne, B. y Fielding-Barnsley, R. (1995). Evaluation of program to teach phonemic awareness to young children: A 2- and 3- year follow-up and a new preschool trial. *Journal of Educational Psychology*, 87, 488-503. doi:10.1037/0022-0663.87.3.488
- Cain, K. (2006). Children's reading comprehension: The role of working memory in normal and impaired development. En S. J. Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 61-91). San Diego, CA: Academic Press.
- Caravolas, M., Hulme, C. y Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 45(4), 751-774. doi:10.1006/jmla.2000.2785
- Caravolas, M., Lervåg, A., Defior, S., Málková, G. S. y Hulme, C. (2013). Different patterns, but equivalent predictors, of growth in reading in consistent and inconsistent orthographies. *Psychological Science*, 24(8), 1398-1407. doi:10.1177/0956797612473122
- Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavský, M., Onochie-Quintanilla, E., .. y Seidlová-Málková, G. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23(6) 678-686.
- Caravolas, M., Volín, J. y Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92(2), 107-139.
- Cardoso-Martins, C. (1995). Sensitivity to rhymes, syllables and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. *Reading Research Quarterly*, 30, 808-828.

- Cardoso-Martins, C., Mesquita, T. C. L. y Ehri, L. (2011). Letter names and phonological awareness help children to learn letter–sound relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(1), 25-38. doi:10.1016/j.jecp.2010.12.006
- Carrillo, M. (1994). Development of phonological awareness and reading acquisition. *Reading and Writing*, 6(3), 279-298. doi:10.1007/BF01027086
- Carrillo, M. S., Alegría, J. y Marín, J. (2013). On the acquisition of some basic word spelling mechanisms in a deep (French) and a shallow (Spanish) system. *Reading and Writing*, 26(6), 799-819.
- Casillas, Á. y Goikoetxea, E. (2007). Sílabas, principio-rima y fonema como predictores de la lectura y la escritura tempranas. *Infancia y Aprendizaje*, 30(2), 245-259. doi:10.1174/021037007780705184
- Castejón, L., González-Pumariega, S. y Cuetos, F. (2011). Adquisición de la fluidez en la lectura de palabras en una muestra de niños españoles: un estudio longitudinal. *Infancia y Aprendizaje*, 34(1), 19-30.
- Castles, A. y Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91(1), 77-111. doi:10.1016/S0010-0277(03)00164-1
- Castles, A., Holmes, V. M., Neath, J. y Kinoshita, S. (2003). How does orthographic knowledge influence performance on phonological awareness tasks? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 56(3), 445-467. doi:10.1080/02724980244000486
- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X. y Tomblin, J. (1999). Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal investigation. *Scientific Studies of Reading*, 3(4), 331-61. doi:10.1207/s1532799xssr0304_2
- Cavinato, G. (2002). *Primer contacto con la lengua escrita: Continuidad con la experiencia espontánea del niño*. Recuperado de <http://www.quadernsdigitals.net/datos/web/articles/kikiriki/k48/k48primer.htm>
- Cazden, C. (Ed.) (1981). *Language in early childhood education*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Cepeda, N. J., Mozer, M. C., Coburn, N., Rohrer, D., Wixted, J. T. y Pashler, H. (2009). Optimizing distributed practice: Theoretical analysis and practical implications. *Experimental Psychology*, 56, 236–246.
- Chafouleas, S. M., Lewandowski, L. J., Smith, C. R. y Blachman, B. A. (1997). Phonological awareness skills in children: Examining performance across tasks and ages. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 15(4), 334-347. doi:10.1177/073428299701500405
- Chall, J. S. (1983). *Stages of reading development*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Chaney, C. (1992). Language development, metalinguistic skills, and print awareness in 3-year-old children. *Applied Psycholinguistics*, 13, 485–514.
- Christopher, M. E., Miyake, A., Keenan, J. M., Pennington, B., DeFries, J. C., Wadsworth, S. J., ... y Olson, R. K. (2012). Predicting word reading and comprehension with executive function and speed measures across development: a latent variable analysis. *Journal of Experimental Psychology*, 141(3), 470. doi:10.1037/a0027375
- Clay, M. M. (1966). *Emergent reading behavior*. Unpublished doctoral dissertation, University of Auckland, New Zealand.
- Clay, M. M. (1985). *The early detection of reading difficulties* (3rd ed.). Auckland, New Zealand: Heinemann.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Coleman, J. S., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, F., Weinfeld, F., y cols. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. y Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological review*, 108(1), 204. doi:10.1037/0033-295X.108.1.204
- Comber, B., Badger, L., Barnett, J., Nixon, H. y Pitt, J. (2002). Literacy after the early years: A longitudinal study. *Australian Journal of Language and Literacy*, 25(2), 9-23.
- Compton, D. L. (2003). The influence of item composition on RAN letter performance in first-grade children. *The Journal of Special Education*, 37(2), 81-94. doi:10.1177/00224669030370020301
- Corral, S., Ferrero, M. y Goikoetxea, E. (2009). LEXIN: A lexical database from Spanish kindergarten and first-grade readers. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 41(4), 1009-1017.
- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Katz, L. y Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied psycholinguistics*, 9(01), 1-16.
- Cowan, N. y Alloway, T. P. (2009). The development of working memory. En N. Cowan (Ed.), *Development of memory in childhood* (2nd ed., pp. 303–342). Hove: Psychology Press.
- Coyne, M. D., Kame'enui, E. J. y Carnine, D. W. (2011). *Effective teaching strategies that accommodate diverse learners* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Cuetos, F., Ellis, A. W. y Álvarez, B. (1999). Naming times for the Snodgrass and Vanderwart pictures in Spanish. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31, 650–658. doi:10.3758/ BF03200741
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. y Arribas, D. (2007). *PROLEC-R: Batería de evaluación de los procesos lectores de los niños de Educación Primaria Revisada*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cuetos, F. y Suárez-Coalla, P. (2009). From grapheme to word in reading acquisition in Spanish. *Applied Psycholinguistics*, 30(4), 583-601.
- Cummins, J. (1981). The role of primary language development in promoting educational success for language minority students. California State Department of Education (Ed.), *Schooling and language minority students: A theoretical framework* (pp.3-49). Sacramento, CA: California State Department of Education.
- Cunningham, A. E. y Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33, 934-945. doi:10.1037/0012-1649.33.6.934
- Cunningham, A. E. y Stanovich, K. E. (1998). Why reading does for the mind? *American Educator*, 22, 8-15.
- Cutting, L. E. y Denckla, M. B. (2001). The relationship of rapid serial naming and word reading in normally developing readers: An exploratory model. *Reading and Writing*, 14(7-8), 673-705. doi:10.1023/A:1012047622541
- Daneman, M., y Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19 (4) 450-466.
- Daneman, M., y Merikle, P. M. (1996). Working memory and language comprehension: A meta analysis. *Psychonomic Bulletin and Review*, 3(4) 422-433.
- De Jong, P. F. y Olson, R. K. (2004). Early predictors of letter knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88(3), 254-273. doi:10.1016/j.jecp.2004.03.007

- Defior, S. (2008). ¿Cómo facilitar el aprendizaje inicial de la lectoescritura? Papel de las habilidades fonológicas. *Infancia y Aprendizaje*, 31(3), 333-345. doi:10.1174/021037008785702983
- Defior, S., Fonseca, L., Gottheil, B., Aldrey, A., Rosa, G., Pujals, M., y cols. (2006). *LEE. Test de lectura y escritura en español*. Buenos Aires: Paidós.
- Defior, S., Jiménez-Fernández, G. y Serrano, F. (2009). Complexity and lexicality effects on the acquisition of Spanish spelling. *Learning and Instruction*, 19(1), 55-65.
- Defior, S. y Tudela, P. (1994). Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing*, 6(3), 299-320.
- Demoulin, D., Loye, R. y Swan, M. (1999). Helping children learn to read: A program that is making the grade. *Education*, 120(1), 40-43.
- Denckla, M. B. (1972). Color-naming defects in dyslexic boys. *Cortex*, 8(2), 164-176. doi:10.1016/S0010-9452(72)80016-9
- Denckla, M. B. y Rudel, R. (1974). Rapid "automatized" naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children. *Cortex*, 10(2), 186-202. doi:10.1016/S0010-9452(74)80009-2
- Di Filippo, G., Brizzolara, D., Chilosi, A., De Luca, M., Judica, A., Pecini, C., ... y Zoccolotti, P. (2005). Rapid naming, not cancellation speed or articulation rate, predicts reading in an orthographically regular language (Italian). *Child Neuropsychology*, 11(4), 349-361. doi:10.1080/09297040490916947
- Diamond, K. E., Gerde, H. K. y Powell, D. R. (2008). Development in early literacy skills during the pre-kindergarten year in Head Start: Relations between growth in children's writing and understanding of letters. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(4), 467-478. doi:10.1016/j.ecresq.2008.05.002
- Dockrell, J. E. y Connelly, V. (2009). The impact of oral language skills on the production of written text. *Teaching and Learning*, 45, 62. doi:10.1348/000709909X421919
- Dodd, B. y Carr, A. (2003). Young children's letter-sound knowledge. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 34(2), 128-137. doi:10.1044/0161-1461
- Domínguez, A. B. (1996). Evaluación de los efectos a largo plazo de la enseñanza de habilidades de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y de la escritura. *Infancia y aprendizaje*, 19(76), 83-96.
- Downing, J. y Thackray, D. (1971). *Reading readiness--A UKRA teaching of reading monograph*. London: University of London Press.
- Duncan, G. J. y Brooks-Gunn, J. (2001). Poverty, welfare reform, and children's achievement. En B. Biddle (Ed.), *Social class, poverty, and education: Policy and practice* (pp. 49-76). New York, NY: Routledge-Falmer.
- Duncan, G. J., Brooks-Gunn, J. y Klebanov, P. K. (1994). Economic deprivation and early childhood development. *Child development*, 65(2), 296-318.
- Duncan, L. G., Castro, S. L., Defior, S., Seymour, P. H., Baillie, S., Leybaert, J., ... y Lund, R. (2013). Phonological development in relation to native language and literacy: Variations on a theme in six alphabetic orthographies. *Cognition*, 127(3), 398-419. doi:10.1016/j.cognition.2013.02.009
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K. y Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428-1446.
- Duncan, L. G. y Seymour, P. H. (2000). Socio-economic differences in foundation-level literacy. *British Journal of Psychology*, 91(2), 145-166. doi:10.1348/000712600161736

- Duncan, L. G., Seymour, P. H. K. y Hill, S. (1997). How important are rhyme and analogy in beginning reading? *Cognition*, 63, 171–208.
- Dunn, L. M. y Dunn, L. M. (1997). *PPVT-III PEABODY Test de vocabulario en imágenes*. Madrid: TEA.
- Durkin, D. (1966). *Children who read early: Two longitudinal studies*. New York, NY: Teachers College Press.
- Ecalte, J., Biot-Chevrier, C. y Magnan, A. (2008). Alphabet knowledge and early literacy skills in French beginning readers. *European Journal of Developmental Psychology*, 5(3), 303-325. doi:10.1080/17405620600901714
- Edwards, L. (2012). *Do They Know Their ABCs? Letter-Name Knowledge of Urban Preschoolers*. Doctoral Dissertation, Kansas University, 134.
- Ehri, L. C. (1984). How orthography alters spoken language competencies in children learning to read and spell. En J. Downing y R. Valtin (Eds.), *Language awareness and learning to read* (pp. 119-147). New York, NY: Springer-Verlag.
- Ehri, L. C. (1987). Learning to read and spell words. *Journal of Literacy Research*, 19(1), 5-31. doi:10.1080/10862968709547585
- Ehri, L. C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading*, 18(2), 116-125. doi:10.1111/j.1467-9817.1995.tb00077.x
- Ehri, L. C. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. En C. Perfetti, L. Rieben y M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory, and practice across languages*, (pp. 237-269). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ehri, L. C. (1998). Word reading by sight and by analogy in beginning readers. En C. Hulme y R. Joshi (Eds.), *Reading and spelling: development and disorders* (pp. 87-111). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Ehri, L. C. (1999). Phases of development in learning to read words. En J. Oakhill y R. Bear (Eds.), *Reading development and the teaching of reading: A psychological perspective* (pp. 79-108). Oxford, UK: Blackwell.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9, 167-188.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z. y 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. doi:10.1598/RRQ.36.3.2
- Ehri, L. C. y Wilce, L. S. (1987). Does learning to spell help beginners learn to read words?. *Reading Research Quarterly*, 47-65.
- Elbro, C., Borstrom, I. y Peterson, D. K. (1998). Predicting dyslexia from kindergarten: the importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly*, 33, 36–60.
- Ellefson, M. R., Treiman, R. y Kessler, B. (2009). Learning to label letters by sounds or names: A comparison of England and the United States. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102(3), 323-341.
- Elleman, A. M., Lindo, E. J., Morphy, P. y Compton, D. L. (2009). The impact of vocabulary instruction on passage-level comprehension of school-age children: A meta-analysis. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2(1), 1-44. doi:10.1080/19345740802539200
- Ellis, A. W., y Young, A. (1988). *Human cognitive neuropsychology*. Hove, UK: Erlbaum.
- Escobar, J. P. y Meneses, A. (2014). Initial reading predictors in Spanish according to SES: is semi-transparency sufficient to explain performance?/Predictores de la lectura inicial en

- español según NSE: ¿ es suficiente la semi-transparencia para explicar su desempeño? *Estudios de Psicología*, 35(3), 625-635.
- Eurydice (2011). *La enseñanza de la lectura en Europa: contextos, políticas y prácticas*. Bruselas: Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural Eurydice. Recuperado de <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>
- Evans, M. A., Bell, M., Shaw, D., Moretti, S. y Page, J. (2006). Letter names, letter sounds and phonological awareness: An examination of kindergarten children across letters and of letters across children. *Reading and writing*, 19(9), 959-989. doi:10.1007/s11145-006-9026-x
- Evans, G. W. y Schamberg, M. A. (2009). Childhood poverty, chronic stress, and adult working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(16), 6545-6549. doi:10.1073/pnas.0811910106.
- Evans, M. A. y Shaw, D. (2008). Home grown for reading: Parental contributions to young children's emergent literacy and word recognition. *Canadian Psychology*, 49(2), 89. doi:10.1037/0708-5591.49.2.89
- Farah, M. J., Shera, D. M., Savage, J. H., Betancourt, L., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., ... y Hurt, H. (2006). Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development. *Brain research*, 1110(1), 166-174.
- Ferguson, C. A. y Farwell, C. B. (1975). Words and sounds in early language acquisition: English initial consonants in the first fifty words. *Language*, 51, 419-439.
- Ferreiro, E. (1986). The interplay between information and assimilation in beginning literacy. En W. Teale y E. Sulzby (Eds.), *Emergent literacy: Writing and reading* (pp. 15-49). Norwood, NJ: Ablex.
- Ferreiro, E. (2001). *Pasado y presente de los verbos leer y escribir*. México: FCE.
- Ferreiro, E. (2009). La desestabilización de las escrituras silábicas: alternancia y desorden con pertinencia. *Lectura y vida: Revista Latinoamericana de Lectura*, 30(2), 6-13.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1979) *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI.
- Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1982). *Literacy before schooling*. Exeter: Heinemann.
- Flower, L. y Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.
- Foorman, B., Francis, D., Novy, D. y Liberman, D. (1991). How letter-sound instruction mediates progress in first-grade reading and spelling. *Journal of Educational Psychology*, 83(4), 456-469. doi:10.1037/0022-0663.83.4.456
- Foulin, J. N. (2005). Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read? *Reading and Writing*, 18(2), 129-155. doi:10.1007/s11145-004-5892-2
- Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Stuebing, K. K., Shaywitz, B. A. y Fletcher, J. M. (1996). Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology*, 88, 3-17.
- Frazier, L. (1987). Theories of syntactic procesing. En J. L. Garfield (Ed.), *Modularity in knowledge representation and natural language processing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Frazier, L. y Clifton, C. (1996). *Construal*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Frith, U. (Ed.). (1980). *Cognitive processes in spelling* (pp. 495-517). London: Academic Press.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. En K. E. Patterson, J. C. Marshall y M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). London: Erlbaum.
- Frith, U., Wimmer, H. y Landerl, K. (1998). Differences in phonological recoding in German- and English-speaking children. *Scientific Studies of Reading*, 2(1), 31-54.

- Frost, R. (2005). Orthographic systems and skilled word recognition processes in reading. En M. J. Snowling y C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 272-295). Malden, MA: Blackwell Publishing. doi:10.1002/9780470757642.ch15
- Frost, R. (2012). A universal approach to modeling visual word recognition and reading: Not only possible, but also inevitable. *Behavioral and Brain Sciences*, 35(05), 310-329. doi:10.1017/S0140525X12000635
- Fugate, M. H. (1997). Letter training and its effect on the development of beginning reading skills. *School Psychology Quarterly*, 12(2), 170. doi:10.1037/h0088957
- Fundación Secretariado Gitano (2002). *Evaluación de la normalización educativa del alumnado gitano en educación primaria*. Madrid: FSG. Recuperado de <http://www.gitanos.org/educacion/pdf/completa.pdf>
- Furnes, B. y Samuelsson, S. (2011). Phonological awareness and rapid automatized naming predicting early development in reading and spelling: Results from a cross-linguistic longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 21(1), 85-95.
- Gaintza, Z. y Goikoetxea, E. (2015). Spelling instruction in Spanish: a comparison of self-correction, visual imagery and copying. *Journal of Research in Reading* (en prensa) 1-20. doi:10.1111/1467-9817.12055.
- Gallagher, A., Frith, U. y Snowling, M. J. (2000). Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(2), 203-213. doi:10.1111/1469-7610.00601
- Gathercole, S. E. y Alloway, T. P. (2008). *Working memory and learning: A practical guide for teachers*. London: Sage
- Gathercole, S. E. y Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Hove, Sussex: Erlbaum.
- Gentry, J. R. (1982). An Analysis of Developmental Spelling in "GNYS AT WRK". *The Reading Teacher*, 36(2), 192-200.
- Gentry, J. R. (2000). A retrospective on invented spelling and a look forward. *The reading teacher*, 54(3), 318-332.
- Gentry, J. R. (2000). A retrospective on invented spelling and a look forward. *The Reading Teacher*, 54(3), 318-332.
- Georgiou, G. K., Parrila, R., Cui, Y. y Papadopoulos, T. C. (2013). Why is rapid automatized naming related to reading? *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(1), 218-225. doi:10.1016/j.jecp.2012.10.015
- Georgiou, G. K., Parrila, R. y Liao, C. H. (2008). Rapid naming speed and reading across languages that vary in orthographic consistency. *Reading and Writing*, 21, 885-903.
- Georgiou, G. K., Torppa, M., Manolitsis, G., Lyytinen, H. y Parrila, R. (2012). Longitudinal predictors of reading and spelling across languages varying in orthographic consistency. *Reading and Writing*, 25(2), 321-346. doi:10.1007/s11145-010-9271-x
- Geschwind, N. y Fusillo, M. (1966). Color-naming defects in association with alexia. *Archives of Neurology*, 15(2), 137-146. doi:10.1001/1966.00470140027004.
- Gibson, E. J. y Levin, H. (1975). *The psychology of reading*. Cambridge: The MIT press.
- Goikoetxea, E. (2005). Levels of phonological awareness in preliterate and literate Spanish-speaking children. *Reading and Writing*, 18, 51-79. doi:10.1007/s11145-004-1955-7
- Goikoetxea, E. (2006). Reading errors in first-and second-grade readers of a shallow orthography: Evidence from Spanish. *British Journal of Educational Psychology*, 76(2), 333-350. doi:10.1348/000709905X52490
- Goikoetxea, E., y Martínez, N. (2015). Los beneficios de la lectura compartida de libros: breve revisión. *Educación XXI*, 18(1), 303-324. doi:10.5944/educXX1.18.1.12334

- González, M. J. (1996). Aprendizaje de la lectura y conocimiento fonológico: Análisis evolutivo e implicaciones educativas. *Infancia y Aprendizaje*, 19(76), 97-107.
- González, X. A., Buisán, C. y Sánchez, S. (2009). Las prácticas docentes para enseñar a leer ya escribir. *Infancia y Aprendizaje*, 32(2), 153-169.
- González-Bueno G. y Bello A. (2014). *La Infancia en España 2014. El valor social de los niños: hacia un Pacto de Estado por la Infancia*. Madrid: UNICEF Comité Español. Recuperado de http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/infancia-espana/unicef_informe_la_infancia_en_espana_2014.pdf
- Good, R. H. y Kaminski, R. A. (Eds.). (2002). *Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills* (6th ed.). Eugene, OR: Institute for the Development of Education Achievement. Recuperado de <http://dibels.uoregon.edu>
- Goodman, Y. (1986). Children coming to know literacy. En W. Teale y E. Sulzby (Eds.), *Emergent literacy: Writing and reading* (pp. 1–14). Norwood, NJ: Ablex.
- Goodman, K. S. y Goodman, Y. M. (1979). Learning to read is natural. En L. B. Resnick y P. A. Weaver (Eds.), *Theory and practice of early reading* (Vol. 1, pp. 137-154). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goswami, U. (2001). Early phonological development and the acquisition of literacy. En S.B. Neuman y D.K. Dickinson (Eds.), *Handbook of early literacy research* (pp. 111–125). New York, NY: The Guilford Press.
- Goswami, U. (2002). Phonology, reading development, and dyslexia: A cross-linguistic perspective. *Annals of Dyslexia*, 52(1), 139-163. doi:10.1007/s11881-002-0010-0
- Goswami, U. (2008). The development of reading across languages. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1145(1), 1-12. doi:10.1196/annals.1416.018
- Goswami, U. y Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. London: Erlbaum.
- Goswami, U., Gombert, J. E. y de Barrera, L. F. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency: Nonsense word reading in English, French, and Spanish. *Applied Psycholinguistics*, 19(1), 19-52. doi:10.1017/S0142716400010560
- Gough, P. B. y Juel, C. (1991). The first stages of word recognition. En L. Rieben y C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications* (pp. 47-56). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gough, P. B. y Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10. doi:10.1177/074193258600700104
- Gough, P. B. y Walsh, M. A. (1991). Chinese, Phoenicians, and the orthographic cipher of English. En S. A. Brady y D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 199-209). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gough, P. B., Juel, C. y Griffith, P. L. (1992). Reading, spelling, and the orthographic cipher. En P. B. Gough, L. C. Ehri y R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 35-48). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P. y Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 170. doi:10.1037/0022-0663.89.1.170
- Graham, S., Berninger, V., Weintraub, N. y Schafer, W. (1998). Development of handwriting speed and legibility in grades 1–9. *The Journal of Educational Research*, 92(1), 42-52. doi:10.1080/00220679809597574

- Graham, S. y Weintraub, N. (1996). A review of handwriting research: Progress and prospects from 1980 to 1994. *Educational Psychology Review*, 8(1), 7-87.
doi:10.1007/BF01761831
- Graham, S., Weintraub, N. y Berninger, V. (2001). Which manuscript letters do primary grade children write legibly? *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 488. doi:10.1037/0022-0663.93.3.488
- Grainger, J. y Ziegler, J. (2011). A dual-route approach to orthographic processing. *Frontiers in Psychology*, 2, 54. doi:10.3389/fpsyg.2011.00054
- Guarneros, E. y Vega, L. (2014). Oral and written language skills for reading and writing in preschool children Habilidades. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 32(1), 21-35.
- Hammill, D. D. (1972). Training visual perceptual processes. *Journal of Learning Disabilities*, 5(9), 552-559.
- Hammill, D. D. (1990). On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 74-84.
- Hammill, D. D. (1993). A brief look at the learning disabilities movement in the United States. *Journal of Learning Disabilities*, 26(5), 295-310.
- Hammill, D. D. (2004). What we know about correlates of reading. *Exceptional Children*, 70(4), 453-469. doi:10.1177/001440290407000405
- Haney, M. y Hill, J. (2004). Relationships between parent-teaching activities and emergent literacy in preschool children. *Early Child Development and Care*, 174(3), 215-228. doi:10.1080/0300443032000153543
- Hanson, J. L., Hair, N., Shen, D. G., Shi, F., Gilmore, J. H., Wolfe, B. L. y Pollak, S. D. (2013). Family poverty affects the rate of human infant brain growth. *PloS one*, 8(12), e80954. doi: 10.1371/journal.pone.0080954
- Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2011). How much do educational outcomes matter in OECD countries? *Economic Policy*, 26(67), 427-491. doi:10.1111/j.1468-0327.2011.00265.x
- Hart, B. y Risley, T. R. (1995). *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Hart, B. y Risley, T. R. (2003). The early catastrophe: The 30 million word gap by age 3. *American Educator*, 27(1), 4-9.
- Hatcher, P. J., Hulme, C. y Snowling, M. J. (2004). Explicit phoneme training combined with phonic reading instruction helps young children at risk of reading failure. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 338-358. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00225.x
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, NY: Guilford Press.
- Hayes, D. P. (1988). Speaking and writing: Distinct patterns of word choice. *Journal of Memory and Language*, 27, 572-585. doi:10.1016/0749-596X(88)90027-7
- Hayes, D. P. y Ahrens, M. G. (1988). Vocabulary simplification for children: A special case of 'motherese'? *Journal of Child Language*, 15, 395-410. doi:10.1017/S0305000900012411
- Hayes, J. R. y Flower, L. S. (1986). Writing research and the writer. *American psychologist*, 41(10), 1106 -1113. doi:10.1037/0003-066X.41.10.1106
- Heckman, J. J. (2008). Schools, skills, and synapses. *Economic Inquiry*, 46(3), 289-324.
- Heckman, James y Singer, Burton S., (2008). *Longitudinal Analysis of Labor Market Data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Henning, C., McIntosh, B., Arnott, W. y Dodd, B. (2010). Long-term outcome of oral language and phonological awareness intervention with socially disadvantaged preschoolers: The

- impact on language and literacy. *Journal of Research in Reading*, 33, 231-246. doi:10.1111/j.1467-9817.2009.01410.x
- Herrera, L. y Defior, S. (2005). Una aproximación al procesamiento fonológico de los niños prelectores: conciencia fonológica, memoria verbal a corto plazo y denominación. *Psykhe*, 14(2), 81-95.
- Hiebert, E. H. (1978). Preschool children's understanding of written language. *Child Development*, 49, 1231-1234.
- Hiebert, E. H. (1981). Developmental patterns and interrelationships of preschool children's print awareness. *Reading Research Quarterly*, 16, 236-260.
- Hogan, T. P., Catts, H. W. y Little, T. D. (2005). The Relationship Between Phonological Awareness and Reading: Implications for the Assessment of Phonological Awareness. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36(4), 285-293. doi:10.1044/0161-1461
- Hooper S. R., Wetherington, C. E. y Wetherington J.M. (2009). Typical development and factors affecting development. En S.R. Hooper y W. Umansky (Eds.), *Young children with special needs* (pp.42-111). Columbus, OH: Pearson.
- Huerta, E. y Matamala A. (1995). *Tratamiento y prevención de las dificultades lectoras: actividades y juegos integrados de lectura (A.J.I.L.)*. Madrid: Visor.
- Hulme, C., Bowyer-Crane, C., Carroll, J. M., Duff, F. J. y Snowling, M. J. (2012). The causal role of phoneme awareness and letter-sound knowledge in learning to read combining intervention studies with mediation analyses. *Psychological Science*, 23(6), 572-577. doi:10.1177/0956797611435921
- Hulme, C., Goetz, K., Gooch, D., Adams, J. y Snowling, M. J. (2007). Paired-associate learning, phoneme awareness, and learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(2), 150-166.
- Hulme, C., Hatcher, P. J., Nation, K., Brown, A., Adams, J. y Stuart, G. (2002). Phoneme awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82(1), 2-28. doi:10.1006/jecp.2002.2670
- Hulme, C. y Snowling, M. J. (2014). The interface between spoken and written language: developmental disorders. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 369(1634), 20120395. doi:10.1098/rstb.2012.0395
- Hulme, C., Snowling, M., Caravolas, M. y 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*, 9(4), 351-365. doi:10.1207/s1532799xssr0904_2
- Hulslander, J., Olson, R. K., Willcutt, E. G. y Wadsworth, S. J. (2010). Longitudinal stability of reading-related skills and their prediction of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 14(2), 111-136. doi:10.1080/10888431003604058
- Infantes, V. (1998). *De las primeras Letras. Cartillas españolas para enseñar a leer de los siglos XV y XVI*. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca.
- Instituto Cervantes (2014). *El español en el mundo: Anuario del instituto cervantes 2014*. Recuperado de <http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/default.htm>
- Invernizzi, M., Sullivan, A., Meier, J. y Swank, L. (2004). *Phonological awareness literacy screening for preschool*. Charlottesville, VA: University of Virginia.
- Jackson N. E. y Coltheart, M. (2001). *Routes to reading success and failure: Toward an integrated cognitive psychology of atypical reading*. New York, NY: Psychology Press.
- Jiménez, J. (2009). *Manual para la evaluación inicial de la lectura en niños de educación primaria*. La Laguna: RTI International para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Recuperado de http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnads441.pdf

- Jiménez, J. E. y Artiles, C. (1991). *Cómo prevenir y corregir las dificultades en el aprendizaje de la lecto escritura: Un manual para profesores de preescolar y EGB, profesionales de la psicología y educación*. Madrid: Síntesis.
- Jiménez, J. E., Artiles, C. y Yáñez, G. (1997). Creencias de los profesores sobre la enseñanza de la lectura. *IberPsicología*, 2(2).
- Jiménez, J. E., García, E., Ortiz, R., Hernández-Valle, I., Guzmán, R., Rodrigo, M., et al. (2005). Is the deficit in phonological awareness better explained in terms of task differences or effects of syllable structure? *Applied Psycholinguistics*, 26(2), 267-283. doi:10.1017/S0142716405050174
- Jiménez, J. E. y Haro, C. R. (1995). Effects of word linguistic properties on phonological awareness in Spanish children. *Journal of Educational Psychology*, 87, 193-201. doi:10.1037/0022-0663.87.2.193
- Jiménez, J. E., y Hernández, P. (1986). Métodos de lectura y diagnóstico instruccional. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 41, 1063-1074.
- Jiménez, J. E. y Ortiz, M. R. (1993). Phonological awareness in learning literacy. *Cognitiva*, 5, 153-170.
- Jiménez, J. E. y Ortiz, M. R. (1998). *Prueba de segmentación lingüística PSL*. Madrid: TEA.
- Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Suárez, N., O'Shanahan, I., Villadiego, Y., Uribe, C., ... y Rodas, P. (2015). Teachers' implicit theories of learning to read: A cross-cultural study in Ibero-American countries. *Reading and Writing*, 28(9), 1355-1379. doi:10.1007/s11145-015-9574-z
- Johns, J. L. (1980). First graders' concepts about print. *Reading Research Quarterly*, 529-549.
- Jones, C. D., Clark, S. K. y Reutzel, D. R. (2013). Enhancing alphabet knowledge instruction: Research implications and practical strategies for early childhood educators. *Early Childhood Education Journal*, 41(2), 81-89. doi:10.1007/s10643-012-0534-9
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437-447.
- Justice, L. M., Bowles, R.P., Skibbe, L. E. (2006). Measuring preschool attainment of print-concept knowledge: A study of typical and at-risk 3-to 5-year-old children using item response theory. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37(3), 224-235. doi:10.1044/0161-1461
- Justice, L. M. y Ezell, H. K. (2001). Word and print awareness in 4-year-old children. *Child Language Teaching and Therapy*, 17(3), 207-225. doi:10.1177/026565900101700303
- Justice, L. M. y Ezell, H. K. (2002). Use of storybook reading to increase print awareness in at-risk children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11(1), 17-29. doi:10.1044/1058-0360(2002/003)
- Justice, L. M., Kaderavek, J. N., Fan, X., Sofka, A. y Hunt, A. (2009). Accelerating preschoolers' early literacy development through classroom-based teacher-child storybook reading and explicit print referencing. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 67-85. doi:10.1044/0161-1461
- Kail, R. y Hall, L. K. (1994). Processing speed, naming speed, and reading. *Developmental Psychology*, 30(6), 949. doi:10.1037/0012-1649.30.6.949
- Kail, R., Hall, L. K. y Caskey, B. J. (1999). Processing speed, exposure to print, and naming speed. *Applied Psycholinguistics*, 20(02), 303-314.
- Karmiloff-Smith, A. (1986). From meta-processes to conscious access: Evidence from children's metalinguistic and repair data. *Cognition*, 23(2), 95-147.

- Katz, L. y Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. En R. Frost y M. Katz (Eds.). *Orthography, phonology, morphology and meaning* (Vol. 94, pp. 67-84). North-Holland: Elsevier.
- Katz, L. y Frost, S. J. (2001). Phonology constrains the internal orthographic representation. *Reading and Writing, 14*(3-4), 297-332. doi:10.1023/A:1011165407770
- Kellogg, R. T. (1996). A model of working memory in writing. En C. M. Levy (Ed); Ransdell, S. (Ed), (1996). *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 57-71). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Kendeou, P., van den Broek, P., White, M. J. y Lynch, J. S. (2009). Predicting reading comprehension in early elementary school: The independent contributions of oral language and decoding skills. *Journal of Educational Psychology, 101*, 765–778. doi:10.1037/a0015956
- Kim, Y. S., Al Otaiba, S. y Wanzek, J. (2015). Kindergarten predictors of third grade writing. *Learning and Individual Differences, 37*, 27–37. doi:10.1016/j.lindif.2014.11.009
- Kim, Y. S. y Pallante D. (2012). Predictors of reading skills for kindergartners and first grade students in Spanish: A longitudinal study. *Reading and Writing 25*(1), 1-22.
- Kim, Y. S., Petscher, Y., Foorman, B. R. y Zhou, C. (2010). The contributions of phonological awareness and letter-name knowledge to letter-sound acquisition—a cross-classified multilevel model approach. *Journal of Educational Psychology, 102*(2), 313. doi:10.1037/a0018449
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review, 95*, 163-182.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Kintsch, W., Rawson, K.A. (2008). Comprehension. En M.J. Snowling y C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 211–226). Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Kirby, J. R., Georgiou, G. K., Martinussen, R. y Parrila, R. (2010). Naming speed and reading: From prediction to instruction. *Reading Research Quarterly, 45*(3), 341-362. doi:10.1598/RRQ.45.3.4
- Kirby, J. R., Pfeiffer, S. L. y Parrila, R. K., (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology, 95*, 453-464. doi:10.1037/0022-0663.95.3.453
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: The Guilford Press.
- Klingner, J. K., Vaughn, S., Hughes, M. T., Schumm, J. S. y Elbaum, B. (1998). Outcomes for students with and without learning disabilities in inclusive classrooms. *Learning Disabilities Research & Practice, 13*(3), 153-161.
- Kush, J. C., Watkins, M. W. y Brookhart, S. M. (2005). The temporal-interactive influence of reading achievement and reading attitude. *Educational Research and Evaluation, 11*(1), 29-44. doi:10.1080/13803610500110141
- Landerl, K. (2000). Influences of orthographic consistency and reading instruction on the development of nonword reading skills. *European Journal of Psychology of Education, 15*(3), 239-257. doi:10.1007/BF03173177
- Landerl, K. (2001). Word recognition deficits in German: More evidence from a representative sample. *Dyslexia, 7*(4), 183-196. doi:10.1002/dys.199
- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H., Leppänen, P. H., Lohvansuu, K., ... y Kunze, S. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying

- complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 686-694.
doi:10.1111/jcpp.1202
- Landerl, K., Thaler, V. y Reitsma, P. (2008). Spelling pronunciations: Transforming irregularity into regularity. *Learning and Instruction*, 18(3), 295-308.
- Landerl, K. y Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 150-161. doi:10.1037/0022-0663.100.1.150
- Lepola, J., Poskiparta, E., Laakkonen, E. y Niemi, P. (2005). Development of and relationship between phonological and motivational processes and naming speed in predicting word recognition in grade 1. *Scientific Studies of Reading*, 9(4), 367-399.
doi:10.1207/s1532799xssr0904_3
- Leppänen, U., Aunola, K., Niemi, P. y Nurmi, J. E. (2008). Letter knowledge predicts Grade 4 reading fluency and reading comprehension. *Learning and Instruction*, 18(6), 548-564.
doi:10.1016/j.learninstruc.2007.11.004
- Läppänen, U., Nieme, P., Aunola, K. y Nurmi, J. E. (2006). Development of reading and spelling Finnish from preschool to grade 1 and grade 2. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 3-30.
- Lervåg, A., Bråten, I. y Hulme, C. (2009). The cognitive and linguistic foundations of early reading development: a Norwegian latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 45(3), 764.
- Lieberman, I. Y. (1973). Segmentation of the spoken word and reading acquisition. *Annals of Dyslexia*, 23(1), 64-77. doi:10.1007/BF02653842
- Lieberman, I. Y. y Liberman, A. M. (1990). Whole language vs. code emphasis: Underlying assumptions and their implications for reading instruction. *Annals of Dyslexia*, 40, 51-76.
- Lieberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W. y Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212. doi:10.1016/0022-0965(74)90101-5
- Liwag, M. D. y Stein, N. L. (1995). Children's memory for emotional events: The importance of emotion-related retrieval cues. *Journal of Experimental Child Psychology*, 60, 2-31.
doi:10.1006/jecp.1995.1029
- Locke, A., Ginsborg, J. y Peers, I. (2002). Development and disadvantage: Implications for the early school years and beyond. *International Journal of Language y Communication Disorders*, 37, 3-15. doi:10.1080/13682820110089911
- Lomax, R. G. y McGee, L. M. (1987). Young children's concepts about print and reading: Toward a model of word reading acquisition. *Reading Research Quarterly*, 237-256.
10.2307/747667
- Lonigan, C. J. (2004). Emergent literacy skills and family literacy. En B. H. Wasik (Ed.). *Handbook of family literacy* (pp. 57-82). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lonigan, C. J., Bloomfield, B. G., Anthony, J. L., Bacon, K. D., Phillips, B. M. y Samwel, C. S. (1999). Relations among emergent literacy skills, behavior problems, and social competence in preschool children from low-and middle-income backgrounds. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19(1), 40-53. doi:10.1177/027112149901900104
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R. y Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596.

- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Anthony, J. L. y Barker, T. A. (1998). Development of phonological sensitivity in 2-to 5-year-old children. *Journal of Educational Psychology, 90*(2), 294.
- Lonigan, C. J., Wagner, R. K., Torgesen, J. K. y Rashotte, C. A. (2007). *TOPEL: Test of preschool early literacy*. Austin, TX: Pro-Ed.
- López-Escribano, C. y Beltrán, J. 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.
- Lucidi, A., Langerock, N., Hoareau, V., Lemaire, B., Camos, V. y Barrouillet, P. (2016). Working memory still needs verbal rehearsal. *Memory & Cognition, 44*(2), 197-206. doi:10.3758/s13421-015-0561-z
- Lundberg, I., Frost, J. y Petersen, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly, 23*, 263-284.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E. y Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia, 53*(1), 1-14. doi:10.1007/s11881-003-0001-9
- MacDonald, M. C. (1994). Probabilistic constraints and syntactic ambiguity resolution. *Language and Cognitive Processes, 9*(2), 157-201. doi:10.1080/01690969408402115
- Maddieson, I. (2011). Syllable structure. En M. S. Dryer y M. Haspelmath (Eds.), *The world atlas of language structures online*. Munich: Max Planck Digital Library. Recuperado de <http://wals.info/chapter/12>
- Maldonado, A. (1990). *El desarrollo de la lectura durante los primeros años de escolarización*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Malik, K. (2013). Informe sobre desarrollo humano 2013. El ascenso del Sur: progreso humano en un mundo diverso. New York, NY: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/hdr/human-development-report-2013/>
- Manis, F. R., Lindsey, K. A. y Bailey, C. E. (2004). Development of Reading in Grades K-2 in Spanish-Speaking English-Language Learners. *Learning Disabilities Research & Practice, 19*(4), 214-224. doi:10.1111/j.1540-5826.2004.00107.x
- Mann, V. A. (1986). Phonological awareness: The role of reading experience. *Cognition, 24*, 65-92. doi:10.1016/0010-0277(86)90005-3
- Mann, V. A. y Foy, J. G. (2003). Phonological awareness, speech development, and letter knowledge in preschool children. *Annals of Dyslexia, 53*(1), 149-173. doi:10.1007/s11881-003-0008-2
- Mann, V. A. y Liberman, I. Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory. *Journal of Learning Disabilities, 17*, 592-599.
- Mann, V. A. y Wimmer, H. (2002). Phoneme awareness and pathways to literacy: a comparison of German and American children. *Reading and Writing, 15*, 653-682.
- Manolitsis, G., Georgiou, G., Stephenson, K. y Parrila, R. (2009). Beginning to read across languages varying in orthographic consistency: Comparing the effects of non-cognitive and cognitive predictors. *Learning and Instruction, 19*(6), 466-480.
- Márquez, J. y de la Osa Fuentes, P. (2003). Evaluación de la conciencia fonológica en el inicio lector. *Anuario de Psicología, 34*(3), 357-370.
- Marulis, L. M. y Neuman, S. B. (2010). The effects of vocabulary intervention on young children's word learning: a meta-analysis. *Review of Educational Research, 80*(3), 300-335. doi:10.3102/0034654310377087

- Mason, J. M. (1980). When do children begin to read: An exploration of four year old children's letter and word reading competencies. *Reading Research Quarterly*, 203-227.
- Mason, J. M. y Stewart, J. P. (1990). Emergent literacy assessment for instructional use in kindergarten. En L. M. Morrow y J. K. Smith (Eds.), *Assessment for instruction in early literacy* (pp. 155–175). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Mattingly, I. G. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. En J. Kavanagh y I. Mattingly (Eds.), *Language by ear and by eye* (pp. 133-147). Cambridge, MA: MIT Press.
- Maughan, B., Messer, J., Collishaw, S., Pickles, A., Snowling, M., Yule, W. y Rutter, M. (2009). Persistence of literacy problems: spelling in adolescence and at mid-life. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(8), 893-901. doi:10.1111/j.1469-7610.2009.02079.x
- McBride-Chang, C. (1999). The ABCs of the ABCs: The development of letter-name and letter-sound knowledge. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45(2), 285-308.
- McCardle, P., Scarborough, H. S. y Catts, H. W. (2001). Predicting, explaining, and preventing children's reading difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(4), 230-239. doi:10.1111/0938-8982.00023
- McClelland, J. L. y Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of Basic Findings. *Psychological Review*, 88, 375-407
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13-23.
- McDowell, K. D., Lonigan, C. J. y Goldstein, H. (2007). Relations among socioeconomic status, age, and predictors of phonological awareness. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(4), 1079-1092. doi:10.1044/1092-4388
- McIntosh, B., Crosbie, S., Holm, A., Dodd, B. y Thomas, S. (2007). Enhancing the phonological awareness and language skills of socially disadvantaged preschoolers: An interdisciplinary programme. *Child Language Teaching and Therapy*, 23(3), 267-286. doi:10.1177/0265659007080678
- McLoyd, V. C. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, 53(2), 185.
- MECD (2014). *Panorama de la Educación: Indicadores de la OCDE 2014. Informe español*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/panorama2014/panorama-de-la-educacion-2014informe-espanol-05-sep-.pdf?documentId=0901e72b81a722ac>
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H. y Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322. doi:10.1037/a0026744
- Metsala, J. L. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 3.
- Metsala, J. L. y Walley, A. C. (1998). Spoken vocabulary growth and the segmental restructuring of lexical representations: Precursors to phonemic awareness and early reading ability. En J. L. Metsala y L. C. Ehri (Eds.), *Word recognition in beginning literacy* (pp. 89-120). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Misra, M., Katzir, T., Wolf, M. y Poldrack, R. A. (2004). Neural systems for rapid automatized naming in skilled readers: Unraveling the RAN-reading relationship. *Scientific Studies of Reading*, 8(3), 241-256. doi:10.1207/s1532799xssr0803_4

- Moats, L. C. (1994). The missing foundation in teacher education: Knowledge of the structure of spoken and written language. *Annals of Dyslexia*, 44(1), 81-102.
- Mojet, J. (1991). Characteristics of developing handwriting skill in elementary education. En J. Wann, A. Wing y N. Sovik (Eds.), *Development of graphic skills: Research, perspectives, and educational implications* (pp. 53-75). London: Academic Press.
- Mol, S. E. y Bus, A. G. (2011). To read or not to read: A meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychological Bulletin*, 137, 267-296. doi:10.1037/a0021890
- Molfese, V. J., Beswick, J., Molnar, A. y Jacobi-Vessels, J. (2006). Alphabetic skills in preschool: A preliminary study of letter naming and letter writing. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 5-19.
- Molina, S. (1981). *Enseñanza y aprendizaje de la lectura*. Madrid: Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.
- Moll, K., Ramus, F., Bartling, J., Bruder, J., Kunze, S., Neuhoff, N., ... y Tóth, D. (2014). Cognitive mechanisms underlying reading and spelling development in five European orthographies. *Learning and Instruction*, 29, 65-77.
- Morais, J. (1991). Constraints on the development of phonemic awareness. En S. A. Brady y D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 5-27). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Morais, J. (1995). Do orthographic and phonological peculiarities of alphabetically written languages influence the course of literacy acquisition? *Reading and Writing*, 7(1), 1-7. doi:10.1007/BF01026944
- Morais, J. (2003). Levels of phonological representation in skilled reading and in learning to read. *Reading and Writing*, 16, 123-151. doi:10.1023/A:1021702307703
- Morais, J., Alegría, J. y Content, A. (1987). The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7(5), 415-438.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, L. y Alegria, J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24(1), 45-64. doi:10.1016/0010-0277(86)90004-1
- Morais, J. y Kolinsky, R. (2005). Literacy and Cognitive Change. En M. J. Snowling y C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 188-203). Malden, MA: Blackwell Publishing. doi:10.1002/9780470757642.ch11
- Moreno, M. P. y Valenzuela, M. G. (2004). Desarrollo del conocimiento fonológico, experiencia lectora y dificultad de la tarea. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 24(1), 2-15. doi:10.1016/S0214-4603(04)75770-8
- Morgan, P. L. y Meier, C. R. (2008). Dialogic reading's potential to improve children's emergent literacy skills and behavior. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 52(4), 11-16. doi:10.3200/PSFL.52.4.11-16
- Morphett, M. V. y Washburne, C. (1931). When should children begin to read? *The Elementary School Journal*, 31(7), 496-503.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P. y Drucker, K. T. (2012). *PIRLS 2011 international results in reading*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. Recuperado de <http://timss.bc.edu/pirls2011/international-resultspirls.html>
- Munakata, Y., McClelland, J. L., Johnson, M. H. y Siegler, R. S. (1997). Rethinking infant knowledge: Toward an adaptive process account of successes and failures in object permanent tasks. *Psychological Review*, 104, 686-713.

- Murray, B. A. (1998). Gaining alphabetic insight: Is phoneme manipulation skill or identity knowledge causal? *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 461. doi:10.1037/0022-0663.90.3.461
- Muter, V. y Snowling, M. J. (2009). Children at Familial Risk of Dyslexia: Practical Implications from an At-Risk Study. *Child and Adolescent Mental Health*, 14(1), 37-41. doi:10.1111/j.1475-3588.2007.00480.x
- Nagy, W. E. y Anderson, R. C. (1984). How many words are there in printed school English? *Reading Research Quarterly*, 19(3), 304-330. doi:10.2307/747823
- Nation, K. y Hulme, C. (1997). Phonemic segmentation, not onset-rime segmentation, predicts early reading and spelling skills. *Reading Research Quarterly*, 32(2), 154-167. doi:10.1598/RRQ.32.2.2
- Nation, P. y Waring, R. (1997). Vocabulary size, text coverage and word lists. En N. Schmitt y M. McCarthy (Eds.), *Vocabulary: Description, Acquisition and Pedagogy* (pp. 6-19). Cambridge: Cambridge University Press.
- National Early Literacy Panel (2008). *Report of the National Early Literacy Panel. A scientific synthesis of early literacy development and implications for intervention*. Washington, DC: National Institute for Literacy. Recuperado de <http://www.nichd.nih.gov/publications/pubs/upload/NELPReport09.pdf>
- National Institutes of Health (2016). *International Compilation of Human Research Standards*. Recuperado de <https://humansubjects.nih.gov/ethical-guidelines-regulations>
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development. Recuperado de <https://www.nichd.nih.gov/publications/pubs/nrp/documents/report.pdf>
- Navarro, J. I., Aguilar, M., Alcalde, C., Ruiz, G., Marchena, E. y Menacho, I. (2011). Inhibitory processes, working memory, phonological awareness, naming speed, and early arithmetic achievement. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(2), 580-588. doi:10.5209/rev_SJOP.2011.v14.n2.6
- Nelson, G., Westhues, A. y MacLeod, J. (2003). A meta-analysis of longitudinal research on preschool prevention programs for children. *Prevention & Treatment*, 6(1), 1-31. doi:10.1037/1522-3736.6.1.631a
- Neuhaus, G., Foorman, B. R., Francis, D. J. y Carlson, C. D. (2001). Measures of information processing in rapid automatized naming (RAN) and their relation to reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 78(4), 359-373. doi:10.1006/jecp.2000.2576
- Neuman, S. B. (2006). The knowledge gap: Implications for early education. En D. K. Dickinson y S. B. Neuman (Eds.), *Handbook of early literacy research* (Vol. 2, pp. 29-40). New York: The Guilford Press.
- Neuman, S. B. y Roskos, K. (1997). Literacy knowledge in practice: Contexts of participation for young writers and readers. *Reading Research Quarterly*, 32(1), 10-32. doi:10.1598/RRQ.32.1.2
- NICHHD, Early Child Care Research Network (2005). Pathways to reading: The role of oral language in the transition to reading. *Developmental Psychology*, 41, 428-442. doi:10.1037/0012-1649.41.2.428
- Noble, K. G., Houston, S. M., Brito, N. H., Bartsch, H., Kan, E., Kuperman, J. M., ... y Schork, N. J. (2015). Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature Neuroscience*, 18(5), 773-778. doi:10.1038/nn.3983

- Noble, K. G., Norman, M. F. y Farah, M. J. (2005). Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science*, 8(1), 74-87. doi:10.1111/j.1467-7687.2005.00394.x
- Nohales, P. S. (2006). Estado actual de la evaluación de los predictores y de las habilidades relacionadas con el desarrollo inicial de la lectura. *Aula Abierta*, 88, 53-71.
- Norton, E. S. y Wolf, M. (2012). Rapid automatized naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annual Review of Psychology*, 63, 427-452. doi:10.1146/annurev-psych-120710-100431
- O'Connor, R. E. y Jenkins, J. R. (1999). Prediction of reading disabilities in kindergarten and first grade. *Scientific Studies of Reading*, 3(2), 159-197. doi:10.1207/s1532799xssr0302_4
- OECD (2014). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science* (Vol. 1, Rev. ed., February 2014). Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf>
- Öney, B. y Durgunoğlu, A. Y. (1997). Beginning to read in Turkish: A phonologically transparent orthography. *Applied Psycholinguistics*, 18(01), 1-15. doi:10.1017/S014271640000984X
- O'Shaughnessy, T. E. y Swanson, H. L. (1998). Do immediate memory deficits in students with learning disabilities in reading reflect a developmental lag or deficit?: A selective meta-analysis of the literature. *Learning Disability Quarterly*, 21(2), 123-148. doi:10.2307/1511341
- Ouellette, G. y Beers, A. (2010). A not-so-simple view of reading: How oral vocabulary and visual-word recognition complicate the story. *Reading and Writing*, 23(2), 189-208. doi:10.1007/s11145-008-9159-1
- Oxenham, J. (2008). *Effective literacy programmes: Options for policy makers*. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning.
- Pan, J., McBride-Chang, C., Shu, H., Liu, H., Zhang, Y. y Li, H. (2011). What is in the naming? A 5-year longitudinal study of early rapid naming and phonological sensitivity in relation to subsequent reading skills in both native Chinese and English as a second language. *Journal of Educational Psychology* 103(4), 897. doi:10.1037/a0024344
- Paris, A. H., y Paris, S. G. (2003). Assessing narrative comprehension in young children. *Reading Research Quarterly*, 38, 36-76.
- Parrila, R., Aunola, K., Leskinen, E., Nurmi, J. E. y Kirby, J. R. (2005). Development of individual differences in reading: Results from longitudinal studies in English and Finnish. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 299.
- Payne, A. C., Whitehurst, G. J. y Angell, A. L. (1994). The role of home literacy environment in the development of language ability in preschool children from low-income families. *Early Childhood Research Quarterly*, 9(3-4), 427-440. doi:10.1016/0885-2006(94)90018-3
- Pearson, P. D., Hiebert, E. H. y Kamil, M. L. (2007). Vocabulary assessment: What we know and what we need to learn. *Reading Research Quarterly*, 42(2), 282-296.
- Penno, J. F., Wilkinson, I. G. y Moore, D. W. (2002). Vocabulary acquisition from teacher explanation and repeated listening to stories: Do they overcome the Matthew effect? *Journal of Educational Psychology*, 94, 23-33. doi:10.1037/0022-0663.94.1.23
- Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. En P. Gough, L. Ehri y R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 145-174). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Perfetti, C. A., Beck, I., Bell, L. C. y Hughes, C. (1987). Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal study of first grade children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 283-319.
- Phillips, B. M., Clancy-Menchetti, J. y Lonigan, C. J. (2008). Successful phonological awareness instruction with preschool children: Lessons from the classroom. *Topics in Early Childhood Special Education* 28(1) 3–17. doi:10.1177/0271121407313813
- Phillips, B. M., Piasta, S. B., Anthony, J. L., Lonigan, C. J. y Francis, D. J. (2012). IRTs of the ABCs: Children's letter name acquisition. *Journal of School Psychology*, 50(4), 461-481. doi:10.1016/j.jsp.2012.05.002
- Piasta, S. B., Justice, L. M., McGinty, A. S. y Kaderavek, J. N. (2012). Increasing young children's contact with print during shared reading: Longitudinal effects on literacy achievement. *Child Development*, 83, 810-820. doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01754.x
- Piasta, S. B., Petscher, Y. y Justice, L. 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. doi:10.1037/a0027757
- Piasta, S. B. y Wagner, R. K. (2010). Developing early literacy skills: A meta-analysis of alphabet learning and instruction. *Reading Research Quarterly*, 45(1), 8-38. doi:10.1598/RRQ.45.1.2
- Plana, M. D. y Fumagalli, J. (2013). Habilidades y conocimientos constitutivos de la alfabetización temprana: Semejanzas y diferencias según el entorno social y las oportunidades educativas. *Interdisciplinaria*, 30(1), 5-25.
- Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S. y Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 103, 56–115.
- Powell, D., Stainthorp, R., Stuart, M., Garwood, H. y Quinlan, P. (2007). An experimental comparison between rival theories of rapid automatized naming performance and its relationship to reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 98(1), 46-68. doi:10.1016/j.jecp.2007.04.003
- Pullen, P. C. y Justice, L. M. (2003). Enhancing phonological awareness, print awareness, and oral language skills in preschool children. *Intervention in School and Clinic*, 39(2), 87-98.
- Puranik, C. S., Lonigan, C. J. y Kim, Y. S. (2011). Contributions of emergent literacy skills to name writing, letter writing, and spelling in preschool children. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(4), 465-474. doi:10.1016/j.ecresq.2011.03.002
- RAE. (2010). *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- RAE (2011). *Nueva gramática de la lengua española (Vol.3)*. Madrid: Espasa Calpe.
- Ramos, J. L. (2004). Conocimiento fonológico y desarrollo lectoescritor en la educación infantil. *Educación XXI*, 7, 169.
- Ramos, J. L. y Cuadrado, I. (2006). *Prueba para la evaluación del conocimiento fonológico. PECO*. Madrid, Spain: EOS Ediciones.
- Rathvon, N. (2004). *Early reading assessment: A handbook for practitioners*. New York, NY: Guilford.
- Rayner, K., Foorman, B. R., Perfetti, C. A., Pesetsky, D. y Seidenberg, M. S. (2001). How psychological science informs the teaching of reading. *Psychological Science in the Public Interest*, 2(2), 31-74.
- Rayner, K., Carlson, M. y Frazier, L. (1983). The interaction of syntax and semantics during sentence processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 358-374.

- Raz, I. S. y Bryant, P. (1990). Social background, phonological awareness and children's reading. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 209-225. doi:10.1111/j.2044-835X.1990.tb00837.x
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H. y Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, 24, 31-44.
- Reese, E. y Cox, A. (1999). Quality of adult book reading affects children's emergent literacy. *Developmental Psychology*, 35, 20-28. doi:10.1037/0012-1649.35.1.20
- Reid, J. F. (1966). Learning to think about reading. *Educational Research*, 9, 56-62.
- Reynolds, A. J., Temple, J. A. y Ou, S. R. (2003). School-based early intervention and child well-being in the Chicago Longitudinal Study. *Child Welfare*, 82(5).
- Richmond, M., Robinson, C. y Sachs-Israel, M. (2008). *El Desafío Mundial de la Alfabetización. Perfil de alfabetización de jóvenes y adultos a mitad del Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización 2003 – 2012*. Paris: UNESCO.
- Ritchey, K. D. (2008). The building blocks of writing: Learning to write letters and spell words. *Reading and Writing*, 21(1-2), 27-47. doi:10.1007/s11145-007-9063-0
- Roberts, B. (1992). The evolution of the young child's concept of *word* as a unit of spoken and written language. *Reading Research Quarterly*, 27, 125-138.
- Rohrer, D. y Pashler, H. (2010). Recent research on human learning challenges conventional instructional strategies. *Educational Researcher*, 39(5), 406-412. doi: 10.3102/0013189X10374770
- Roid, G. H. (2003). *Stanford-Binet Intelligence Scales* (5th ed.). Itasca, IL: Riverside.
- Romano, E., Babchishin, L., Pagani, L. S. y Kohen, D. (2010). School readiness and later achievement: Replication and extension using a nationwide Canadian survey. *Developmental Psychology*, 46(5), 995.
- Rothstein, R. (2004). *Class and schools: Using social, economic, and educational reform to close the Black-White achievement gap*. Washington, DC: Economic Policy Institute.
- Rueda, M., Sánchez, E. y González, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento para la rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 13(49), 39-52.
- Rush, K. L. (1999). Caregiver-child interactions and early literacy development of preschool children from low-income environments. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19(1), 3-14. doi:10.1177/027112149901900101
- Santiago, C. y Maya, O. (2012). *Segregación Escolar del Alumnado Gitano en España*. AMIRA Federación de Asociación de Mujeres Gitanas y Fundación Mario Maya. Recuperado de <http://federacionkamira.es/wp-content/uploads/2015/11/Informe-de-Segregaci%C3%B3n.pdf>
- Scarborough, H. S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. En B. K. Shapiro, P. J. Accardo y A. J. Capute (Eds.), *Specific reading disability: A view of the spectrum* (pp. 75-119). Timonium, MD: York Press.
- Scarborough, H. 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. doi:10.1007/s11881-998-0006-5
- Schatschneider, C., Carlson, C. D., Francis, D. J., Foorman, B. R. y Fletcher, J. M. (2002). Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development implications for the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 35(3), 245-256. doi:10.1177/002221940203500306

- Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D. y Foorman, B. R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills: A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology, 96*(2), 265. doi:10.1037/0022-0663.96.2.265
- Schatschneider, C., Francis, D. J., Foorman, B. R., Fletcher, J. M. y Mehta, P. (1999). The dimensionality of phonological awareness: An application of item response theory. *Journal of Educational Psychology, 91*(3), 439. doi:10.1037/0022-0663.91.3.439
- Schmalz, X., Marinus, E., Coltheart, M. y Castles, A. (2015). Getting to the bottom of orthographic depth. *Psychonomic Bulletin & Review, 22*(6), 1614-1629. doi:10.3758/s13423-015-0835-2
- Schneider, W., Roth, E. y Ennemoser, M. (2000). Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia: A comparison of three kindergarten intervention programs. *Journal of Educational Psychology, 92*(2), 284.
- Sebastián, M. V. y Hernández-Gil, L. (2012). Developmental pattern of digit span in Spanish population. *Psicothema, 24*, 183-187.
- Seidenberg, M. S. y McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review, 96*, 523-568.
- Sénéchal, M. (1997). The differential effect of storybook reading on preschoolers' acquisition of expressive and receptive vocabulary. *Journal of Child Language, 24*, 123-138. doi:10.1017/S0305000996003005
- Sénéchal, M. (2012). Child language and literacy development at home. En B. H. Wasik (Ed.). *Handbook of family literacy* (2nd ed., pp. 38-50). Nueva York, NY: Routledge.
- Sénéchal, M., LeFevre, J. A., Smith-Chant, B. L. y Colton, K. V. (2001). On refining theoretical models of emergent literacy the role of empirical evidence. *Journal of School Psychology, 39*(5), 439-460. doi:10.1016/S0022-4405(01)00081-4
- Serrano, F. y Defior, S. (2008). Speed problems in dyslexia in a transparent orthography. *Annals of Dyslexia, 58*, 81-95.
- Serrano, F., Genard, N., Sucena, A., Defior, S., Alegria, J., Mousty, P., ... y Seymour, P. H. (2011). Variations in reading and spelling acquisition in Portuguese, French and Spanish: A cross-linguistic comparison. *Journal of Portuguese Linguistics, 10*(1), 183-204.
- Seymour, P. H. (2008). Continuity and discontinuity in the development of single-word reading: theoretical speculations. En G.L. Grigorenko, y A.J. Waples (Eds.), *Single-word reading: Behavioral and biological perspectives* (pp.1-24). New York, NY, EEUU: Lawrence Erlbaum Associates.
- Seymour, P. H., Aro, M., Erskine, J. M. y COST Action A8 (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology, 94*, 143-174.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition, 55*(2), 151-218. doi:10.1016/0010-0277(94)00645-2
- Share, D. L. (2004). Orthographic learning at a glance: On the time course and developmental onset of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology, 87*(4), 267-298.
- Share, D. L. (2008). On the Anglocentricities of current reading research and practice: the perils of overreliance on an "outlier" orthography. *Psychological Bulletin, 134*(4), 584.
- Shatil, E., Share, D. L. y Levin, I. (2000). On the contribution of kindergarten writing to grade 1 literacy: A longitudinal study in Hebrew. *Applied Psycholinguistics, 21*(1), 1-21.
- Shaywitz, S. E., Fletcher, J. M., Holahan, J. M., Shneider, A. E., Marchione, K. E., Stuebing, K. K., ... y Shaywitz, B. A. (1999). Persistence of dyslexia: The Connecticut longitudinal study at adolescence. *Pediatrics, 104*(6), 1351-1359.
- Siegel, L.S., y Ryan, E.B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development, 60*, 973-980.

- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research, 75*, 417–453. doi: 10.3102/00346543075003417
- Smith, F. (1973). *Psycholinguistics and reading*. Oxford, England: Holt, Rinehart & Winston.
- Smith, F. (1992). Learning to read: The never-ending debate. *Phi Delta Kappan, 74*, 432-441.
- Smith, F. y Goodman, K. S. (1971). On the psycholinguistic method of teaching reading. *The Elementary School Journal, 71*(4), 177-181.
- Snow, C. E. y Juel, C. (2005). Teaching children to read: What do we know about how to do it? En M. J. Snowling; C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 501-520). Malden: Blackwell Publishing.
- Smythe, I., Everatt, J., Al-Menaye, N., He, X., Capellini, S., Gyarmathy, E. y Siegel, L. S. (2008). Predictors of word-level literacy amongst Grade 3 children in five diverse languages. *Dyslexia, 14*(3), 170-187.
- Snodgrass, J. C. y Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for names agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 6*, 174–215.
- Snow, C. E., Burns, M. S. y Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academies Press.
- Spivey-Knowlton, M., Trueswell, J. y Tanenhaus, M. K. (1993). Context effects in syntactic ambiguity resolution: discourse and semantic influences in parsing reduced relative clauses. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 47*, 276-309
- Stahl, K. A. y Bravo, M. A. (2010). Contemporary classroom vocabulary assessment for content areas. *The Reading Teacher, 63*(7), 566-578. doi:10.1598/RT.63.7.4
- Stahl, S. A. y Fairbanks, M. M. (1986). The effects of vocabulary instruction: A model-based meta-analysis. *Review of Educational Research, 56*(1), 72-110. doi:10.3102/00346543056001072
- Stahl, S. A. y Murray, B. A. (1994). Defining phonological awareness and its relationship to early reading. *Journal of Educational Psychology, 86*(2), 221-234. doi:10.1037/0022-0663.86.2.221
- Stahl, S. A. y Nagy W.E. (2006). *Teaching word meanings*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Stanovich, K. E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly, 16*, 32-71.
- Stanovich, K. E. (1981). Relationships between word decoding speed, general name-retrieval ability, and reading progress in first-grade children. *Journal of Educational Psychology, 73*(6), 809. doi:10.1037/0022-0663.73.6.809
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly, 21*, 360-406.
- Stanovich, K. E. (1991). Cognitive science meets beginning reading. *Psychological Science, 2*, 70–81. doi:10.1111/j.1467-9280.1991.tb00103.x
- Stanovich, K. E., Feeman, D. J. y Cunningham, A. E. (1983). The development of the relation between letter-naming speed and reading ability. *Bulletin of the Psychonomic Society, 21*(3), 199-202. 10.3758/BF03334686
- Storch, S. A. y Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology, 38*, 934-947. doi:10.1037/0012-1649.38.6.934
- Strasser, K., Lissi, M. R. y Silva, M. (2009). Gestión del tiempo en 12 salas chilenas de kindergarten: Recreo, colación y algo de instrucción. *Psykhé, 18*(1), 85-96. doi:10.4067/S0718-22282009000100008

- Suárez-Coalla, P., García de Castro, M. y Cuetos, F. (2013). Variables predictoras de la lectura y la escritura en castellano. *Infancia y Aprendizaje*, 36(1), 77-89.
- Swanson, H. L. (2003). Age-related differences in learning disabled and skilled readers' working memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 85(1), 1-31. doi:10.1016/S0022-0965(03)00043-2
- Swanson, H. L., Zheng, X. y Jerman, O. (2009). Working memory, short-term memory, and reading disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Journal of Learning Disabilities*, 42(3) 260-283. doi:10.1177/0022219409331958
- Teale, W. H. y Sulzby, E. (Eds.). (1986). *Emergent literacy: Writing and reading*. Norwood, NJ: Ablex.
- Thomas, E. y Sénéchal, M. (2004). Long-term association between articulation quality and phoneme sensitivity: A study from age 3 to age 8. *Applied Psycholinguistics*, 25(04), 513-541.
- Torgesen, J. K. (2002). The prevention of reading difficulties. *Journal of School Psychology*, 40(1), 7-26. doi:10.1016/S0022-4405(01)00092-9
- Torgesen, J. K., Alexander, A. W., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Voeller, K. K. y 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), 33-58.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K. y Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 276-286.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Burgess, S. y Hecht, S. (1997). Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading skills in second-to fifth-grade children. *Scientific Studies of Reading*, 1(2), 161-185. doi:10.1207/s1532799xssr0102_4
- Toro, J. y Cervera, M. (1984). TALE. *Test de análisis de lectoescritura*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Torppa, M., Poikkeus, A. M., Laakso, M. L., Eklund, K. y Lyytinen, H. (2006). Predicting delayed letter knowledge development and its relation to grade 1 reading achievement among children with and without familial risk for dyslexia. *Developmental Psychology*, 42(6), 1128. doi:10.1037/0012-1649.42.6.1128
- Treiman, R. (2004). Phonology and spelling. En P. Bryant y T. Nunes (Eds.), *Handbook of children's literacy* (pp. 31-42). Dordrecht: Kluwer. doi:10.1007/978-94-017-1731-1_3
- Treiman, R. y Baron, J. (1981). Segmental analysis ability: Development and relation to reading ability. *Reading Research: Advances in Theory and Practice*, 3, 159-198.
- Treiman, R. y Kessler, B. (2003). The role of letter names in the acquisition of literacy. In H. W. Reese y R. Kail (Eds.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 31, pp. 105-135). San Diego: Academic Press.
- Treiman, R. y Broderick, V. (1998). What's in a name: Children's knowledge about the letters in their own names. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70(2), 97-116. doi:10.1006/jecp.1998.2448
- Treiman, R., Kessler, B. y Pollo, T. C. (2006). Learning about the letter name subset of the vocabulary: Evidence from US and Brazilian preschoolers. *Applied Psycholinguistics*, 27(2), 211. doi:10.1017/S0142716406060255
- Treiman, R., Tincoff, R., Rodriguez, K., Mouzaki, A. y Francis, D. J. (1998). The foundations of literacy: Learning the sounds of letters. *Child development*, 69(6), 1524-1540. doi:10.1111/j.1467-8624.1998.tb06175.x

- Treiman, R. y Zukowski, A. (1991). Levels of phonological awareness. En S. A. Brady y D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 67-83). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Troia, G. A. (1999). Phonological awareness intervention research: A critical review of the experimental methodology. *Reading Research Quarterly*, 34, 28–52. doi:10.1598/RRQ.34.1.3
- Tunmer, W. E., Bowey, J. A. y Grieve, R. (1983). The development of young children's awareness of the word as a unit of spoken language. *Journal of Psycholinguistic Research*, 12, 567–594.
- Tunmer, W. E. y Chapman, J. W. (2012). Does set for variability mediate the influence of vocabulary knowledge on the development of word recognition skills? *Scientific Studies of Reading*, 16(2), 122-140. doi:10.1080/10888438.2010.542527
- Turnbull, K. L. P., Bowles, R. P., Skibbe, L. E., Justice, L. M. y Wiggins, A. K. (2010). Theoretical explanations for preschoolers' lowercase alphabet knowledge. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(6), 1757-1768. doi:10.1044/1092-4388
- UNESCO (2013). *Adult and youth literacy: National, regional and global trends, 1985-2015*. Montreal: UNESCO-UIS. Recuperado de http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=EDULIT_DSypopupcustomise=true&lang=en#
- Vaessen, A., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Faísca, L., Reis, A. y Blomert, L. (2010). Cognitive development of fluent word reading does not qualitatively differ between transparent and opaque orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 827.
- Vaessen, A. y Blomert, L. (2010). Long-term cognitive dynamics of fluent reading development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(3), 213-231.
- Van Ewijk, R. y Slegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 5(2), 134-150.
- Van Galen, G. P. (1991). Handwriting: Issues for a psychomotor theory. *Human Movement Science*, 10(2-3), 165-191. doi:10.1016/0167-9457(91)90003-G
- VanDerHeyden, A. M. y Snyder, P. (2006). Integrating frameworks from early childhood intervention and school psychology to accelerate growth for all young children. *School Psychology Review*, 35(4), 519.
- Vellutino, F. (1979). *Dyslexia: theory and research*. Madrid: Alianza Psicología.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J. y Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 2-40. doi:10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., Sipay, E. R., Small, S. G., Pratt, A., Chen, R. y Denckla, M. B. (1996). Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: Early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 601. doi:10.1037/0022-0663.88.4.601
- Vellutino, F. R., Tunmer, W. E., Jaccard, J. J. y Chen, R. (2007). Components of reading ability: Multivariate evidence for a convergent skills model of reading development. *Scientific Studies of Reading*, 11(1), 3-32. doi:10.1080/10888430709336632
- Verhoeven, L., van Leeuwe, J. y Vermeer, A. (2011). Vocabulary growth and reading development across the elementary school years. *Scientific Studies of Reading*, 15(1), 8-25. doi:10.1080/10888438.2011.536125

- Vernon, S. y Ferreiro, E. (1999). Writing development: A neglected variable in the consideration of phonological awareness. *Harvard Educational Review*, 69(4), 395-416.
- Vernon-Feagans, L., Garrett-Peters, P., Willoughby, M., Mills-Koonce, R. y Family Life Project Key Investigators. (2012). Chaos, poverty, and parenting: Predictors of early language development. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(3), 339-351. doi:10.1016/j.ecresq.2011.11.001
- Viñao, A. (2009). La alfabetización en España: un proceso cambiante de un mundo multiforme. En P.L. Moreno y C. Navarro (Eds.) *Perspectivas históricas de la educación de personas adultas* (Vol. 3, pp.5-13). España: Universidad de Salamanca. Recuperado de http://campus.usal.es/~efora/efora_03/articulos_efora_03/n3_01_vinao.pdf
- Vukovic, R. K. y Siegel, L. S. (2006). The double-deficit hypothesis a comprehensive analysis of the evidence. *Journal of Learning Disabilities*, 39(1), 25-47. doi:10.1177/00222194060390010401
- Wagner, R. K. y Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K. y Rashotte, C. A. (1994). Development of reading related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30, 73-87.
- Walker, D., Greenwood, C., Hart, B. y Carta, J. (1994). Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. *Child Development*, 65, 606-621. doi:10.2307/1131404
- Walley, A. C. (1993). The role of vocabulary development in children's spoken word recognition and segmentation ability. *Developmental Review*, 13(3), 286-350. doi:10.1006/drev.1993.1015
- Wasik, B. A. (2001). Phonemic awareness and young children. *Childhood Education*, 77(3), 128-133. doi:10.1080/00094056.2001.10522146
- Wasik, B. A. y Bond, M. A. (2001). Beyond the pages of a book: Interactive book reading and language development in preschool classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 93, 243-250. doi:10.1037//0022-O663.93.2.243
- Weizman, Z. O. y Snow, C. E. (2001). Lexical input as related to children's vocabulary acquisition: Effects of sophisticated exposure and support for meaning. *Developmental Psychology*, 37, 265-279. doi:10.1037/0012-1649.37.2.265
- What Work Clearinghouse (2012). *Review of the report «increasing young children's contact with print during shared reading: Longitudinal effects on literacy achievement*. Washington, DC. Recuperado de http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/single_study_reviews/wwc_psread_101612.pdf
- White, T. G., Graves, M. F. y Slater, W. H. (1990). Growth of reading vocabulary in diverse elementary schools: Decoding and word meaning. *Journal of Educational Psychology*, 82(2), 281.
- Whitehurst, G. J. y Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69, 848-72. doi:10.2307/1132208
- Whitehurst, G. J. y Lonigan, C. J. (2001). Emergent literacy: Development from prereaders to readers. En S. B. Neuman y D. K. Dickinson (Eds.), *Handbook of Early Literacy Research* (pp. 11-29). New York: Guilford.
- Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C. y Caulfield, M. M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology*, 24, 552-559. doi:10.1037/0012-1649.24.4.552

- Wimmer, H. y Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children. *Cognition*, 51(1), 91-103. doi:10.1016/0010-0277(94)90010-8
- Wimmer, H., Mayringer, H. y Landerl, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 668.
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*, 26, 123-141. 10.2307/747978
- Wolf, M., Bally, H. y Morris, R. (1986). Automaticity, retrieval processes, and reading: A longitudinal study in average and impaired readers. *Child Development*, 988-1000. 10.2307/1130373
- Wolf, M. y Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415. doi:10.1037/0022-0663.91.3.415
- Wolf, M., Bowers, P. G. y Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading A conceptual review. *Journal of learning disabilities*, 33(4), 387-407. doi:10.1177/002221940003300409
- Wolf, M. y Denckla, M. B. (2005). *RAN/RAS: Rapid automatized naming and rapid alternating stimulus tests*. Austin: Pro-ed.
- Woodcock, R. W., McGrew, K. S. y Mather, N. (2001). *Woodcock-Johnson test of achievement*. Rolling Meadows IL: Riverside Publishing.
- Worden, P. E. y Boettcher, W. (1990). Young children's acquisition of alphabet knowledge. *Journal of Literacy Research*, 22(3), 277-295. doi:10.1080/10862969009547711
- Yopp, H. K. (1988). The validity and reliability of phonemic awareness tests. *Reading Research Quarterly*, 159-177. doi:10.2307/747800
- Ziegler, J. C. y Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131, 3-29.
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faísca, L., ... y Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading a cross-language investigation. *Psychological Science*, 21(4), 551-559. doi:10.1177/0956797610363406
- Zucker, T. A., Justice, L. M. y Piasta, S. B. (2009). Prekindergarten teachers' verbal references to print during classroom-based, large-group shared reading. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 376-392. doi:10.1044/0161-1461

APÉNDICES

APÉNDICE A

Apéndice A1. Cuestionario sobre los contenidos, métodos y materiales empleados en la enseñanza de la lectura en el colegio. Material desarrollado por el equipo de E. Goikoetxea, Universidad de Deusto. Parte I.

Centro: _____ Dirección y localidad: _____

Fecha: _____ Entrevistador: _____ Entrevistado: _____

1. En qué curso consideráis que se inicia la enseñanza de la lectura y de la escritura.
2. En qué curso los niños logran leer cualquier palabra
3. Qué método de enseñanza de la lectura empleáis.
4. Qué texto empleáis.
5. Qué grado de satisfacción tenéis respecto a la lectura (profesores, padres, alumnos).
6. Qué rendimiento creéis que alcanzáis respecto a la enseñanza de la lectura. Qué quisierais mejorar.

Apéndice A1. *Continuación. Cuestionario sobre los contenidos, métodos y materiales empleados en la enseñanza de la lectura en el colegio. Parte II.*

Ítem	3° inf.	1° P	2° P
1. Objetivos (significado vs. código)			
1.a. Final (S vs. C)	___	___	___
1.b. Inicial (S vs. C)	___	___	___
2.a. Enseña el nombre de las letras:	___	___	___
2.b. Enseña el sonido de las letras:	___	___	___
2.c. Enseña el nombre de las letras con una canción:	___	___	___
2.d. Enseña el principio alfabético:	___	___	___
3.a. Enseña un vocabulario lector a golpe de vista:	___	___	___
3.b. Cuántas palabras enseña de esta manera:	___	___	___
4. Practica la lectura de palabras inventadas:	___	___	___
5.a. Enseña individualmente:	___	___	___
5.b. Trabaja la lectura individualmente:	___	___	___
5.c. Ofrece enseñanza individual a los lectores retrasados:	___	___	___
6.a. Enseña a escribir junto a la lectura:	___	___	___
6.b. Copia de letras:	___	___	___
7.a. Alumno lee textos (cuentos) en clase en voz alta:	___	___	___
7.b. Profesor lee textos (cuentos) en clase en voz alta:	___	___	___
7.c. Comparte con el alumno la lectura de libros grandes:	___	___	___
7.d. Controla el nivel de dificultad de los libros que lee:	___	___	___
8. Enseña claves sintácticas (cuáles):			
8.a. Enseña los signos de puntuación y modela lectura:	___	___	___
8.b. Enseña orden de palabras en distintas oraciones:	___	___	___
9. Enseña estrategias de comprensión (cuáles):			
9.a. Activar conocimiento previo	___	___	___
9.b. Generar preguntas	___	___	___
9.c. Encontrar ideas importantes	___	___	___
9.d. Resumir	___	___	___
9.e. Usar señales estructurales	___	___	___

D = diariamente

S = una vez a la semana

T = una vez al trimestre

cD = casi diariamente o dos o más veces a la semana

M = una vez al mes

A = una vez al semestre o al año

Apéndice A1. Continuación. Cuestionario sobre los contenidos, métodos y materiales empleados en la enseñanza de la lectura en el colegio. Parte III.

Si se utilizan libros para realizar la enseñanza de la lectura y de la escritura, por favor, escriba sus datos aquí.

1. Título:
2. Editorial y año:
- 3.a. Cuántos libros o cartillas se utilizan el primer curso de enseñanza formal:
- 3.b. Cuántos libros o cartillas se utilizan el segundo curso:
- 4.a. Orden de presentación de las letras:
- 4.b. Orden de presentación de las letras, incluidas las repeticiones:
5. Incluye sílabas distintas a las simples directas (CV). Cuáles:
 - Inversas (VC)
 - Complejas (CCV, CVC, etc.)
6. Figura por escrito el nombre de las letras del abecedario
- 7.a. Qué caja de letra utiliza
- 7.b. Cuándo presenta las dos cajas (e.g., simultáneamente, sucesivamente)
8. Incluye la escritura
- 9.a. Describa la longitud mínima y máxima de los textos de lectura.
- 9.b. Describa si tratan de un tema coherente o de oraciones desconectadas.
10. Incluye dibujos

Apéndice A2. *Consentimiento de la madre/padre/tutor legal para participar en el estudio.*

CONSENTIMIENTO DE LA MADRE/PADRE/TUTOR LEGAL

Estimada-o madre/padre/tutor del niño,

Somos Naroa Martínez, investigadora en realización de su tesis doctoral en la Universidad de Deusto, y la profesora Edurne Goikoetxea, quien la dirige. Investigamos sobre la lectura para mejorar su enseñanza y contribuir a evitar fracasos en el aprendizaje de esta importante habilidad. Este estudio se centra en conocer qué destrezas de la alfabetización temprana predice mejor el desarrollo de la lectura y la escritura. Así, el **propósito de la investigación** es examinar el impacto del conocimiento de las letras y el conocimiento fonológico en el aprendizaje de la lectoescritura. El estudio consiste en realizar una evaluación en la que el niño tiene que nombrar y escribir las letras del alfabeto, leer y escribir palabras, e identificar y segmentar sílabas o sonidos en palabras. El tiempo estimado de dedicación para cada niño es de 20 minutos diarios durante 3 días y 50 minutos un día más para pruebas grupales (con grupos de unos 6 niños), en los meses de Septiembre, Enero y Mayo.

Solicito su autorización para que su hijo-a participe voluntariamente en este estudio.

- La participación es voluntaria.
- Usted y su hijo-a tienen el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento.
- La participación o no participación en el estudio no afectará la vida académica del estudiante.
- El proceso será estrictamente confidencial y el nombre no será utilizado.
- El estudio no conlleva ningún riesgo y ofrece beneficio a corto plazo derivado de su evaluación en las destrezas de alfabetización temprana.
- No recibirá ninguna compensación por participar.
- Los resultados grupales estarán disponibles en el colegio, si desea solicitarlos.

Si tienen alguna pregunta sobre esta investigación se puede comunicar con la investigadora Naroa Martínez en el email naroa.martinez@deusto.es, o con la directora de la investigación Dra. Edurne Goikoetxea en el teléfono 94 413 90 00 ext. 2767 (Universidad de Deusto).

Si desea que su hijo/a participe, por favor, rellene el talonario de autorización y entrégueselo a la maestra del estudiante.

Dra. Profa. Edurne Goikoetxea y Naroa Martínez

Apéndice A2. Consentimiento de la madre/padre/tutor legal para participar en el estudio. Continuación.

AUTORIZACIÓN

He leído el procedimiento descrito arriba. Comprendo los objetivos y métodos del estudio y sé que puedo recibir cuanta explicación sea necesaria para contestar a mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo-a _____,
participe en el estudio sobre lectura de palabras. He recibido copia de este procedimiento.

Madre/Padre/Tutor legal

Fecha

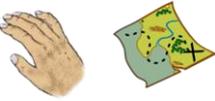
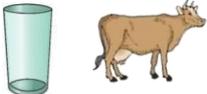
APÉNDICE B

Tabla B1. *Muestra de ítems del subtest de conocimiento fonológico LEED en la tarea de identificación del fonema*

Pares “sí”			Pares “no”		
Fonema	Estímulos	Dibujos	Fonema	Estímulos	Dibujos
/m/ ¹	<u>m</u> esa- <u>m</u> oto		/s/, /m/	<u>s</u> eta- <u>m</u> ono	
/k/ ²	<u>b</u> ate- <u>b</u> ici		/d/, /b/	<u>d</u> edo- <u>v</u> aca	

Nota. ¹. Fonema continuante. ². Fonema oclusivo.

Tabla B2. *Muestra de ítems del subtest de conocimiento fonológico LEED en la tarea de identificación de la sílaba*

Pares “sí”			Pares “no”		
Fonema -sílaba	Estímulos	Dibujos	Fonema -sílaba	Estímulos	Dibujos
/m/ ¹ -ma	<u>m</u> ano- <u>m</u> apa		/l/, /p/- lu, pe	<u>l</u> una- <u>p</u> erro	
/b/ ² -va	<u>v</u> aso- <u>v</u> aca		/k/, /d/- ca, de	<u>c</u> aja- <u>d</u> edo	

Nota. ¹. Fonema continuante. ². Fonema oclusivo.

Apéndice B3. *Ítems del subtest de conocimiento de las letras LEED en la tarea de escritura de mayúsculas y minúsculas*

a, z, p, x, c, i, m, f, q, s, h, o, v, r, d, t, n, y, b, w, u, ñ, l, e, g, k, j.

Tabla B4. *Muestra de ítems del subtests de lectura y escritura de estructura simple LEED*

Nº Sílabas	Estructura	Palabra	Palabra escrita	Pseudopalabra
2	CV-CV	DEDO		DESO
3	CV-CV-CV	TOMATE		TOVATE
4	CV-CV-CV-CV	TELÉFONO		TESÉJONO

Tabla B5. *Muestra de ítems del subtests de lectura y escritura de estructura compleja LEED*

Nº Sílabas	Estructura	Palabra	Palabra escrita	Pseudopalabra
1	CCVC	TREN		TREL
2	CCV-CV	GLOBO		GLONO
3	CCV-CV-CV	PLÁTANO		PLÁMANO
4	CCV-CV-CV-CV	GRAPADORA		GRAMASORA

APÉNDICE C

Tabla C1. Asimetría y curtosis de las puntuaciones directas de las variables cognitivas generales y de alfabetización temprana por grupos de edad

Medidas	T	3° Infantil (n = 18)						1° Primaria (n = 15)						2° Primaria (n = 14)					
		ET			ET			ET			ET			ET			ET		
		Esq.	Esq.	Z Esq.	Curt.	Curt.	Z Curt.	Esq.	Esq.	Z Esq.	Curt.	Curt.	Z Curt.	Esq.	Esq.	Z Esq.	Curt.	Curt.	Z Curt.
Velocidad de denominación	T1	-0,39	0,54	-0,72	-0,76	1,04	-0,73	0,18	0,58	0,31	-0,6	1,12	-0,54	-1,39	0,6	-2,32*	2,19	1,15	1,9
	T2	0,15	0,54	0,28	-0,76	1,04	-0,73	0,48	0,58	0,83	-0,27	1,12	-0,24	0,03	0,6	0,05	-0,28	1,15	-0,24
Conocimiento impreso	T1	-0,18	0,54	-0,33	-1,44	1,04	-1,38	-0,62	0,58	-1,07	-0,22	1,12	-0,2	-1,11	0,6	-1,85	0,47	1,15	0,41
	T2	-1,34	0,54	-2,48*	1,31	1,04	1,26	-0,79	0,58	-1,36	0,03	1,12	0,03	-1,84	0,6	-3,07**	2,4	1,15	2,09*
Conocimiento fonológico	T1	0,61	0,54	1,13	-0,22	1,04	-0,21	0,09	0,58	0,16	-0,94	1,12	-0,84	-0,85	0,6	-1,42	0,39	1,15	0,34
	T2	-0,65	0,54	-1,2	-0,76	1,04	-0,73	-0,15	0,58	-0,26	-0,87	1,12	-0,78	-1,02	0,6	-1,7	-0,01	1,15	-0,01
Conocimiento de letras	T1	0,29	0,54	0,54	-0,56	1,04	-0,54	-0,39	0,58	-0,67	-1,6	1,12	-1,43	-0,98	0,6	-1,63	-0,75	1,15	-0,65
	T2	-0,9	0,54	-1,67	-0,41	1,04	-0,39	-0,92	0,58	-1,59	-0,44	1,12	-0,39	-1,92	0,6	-3,2**	2,98	1,15	2,59**

Nota. Esq. = Esquenosis; ET = Error Típico; Curt. = Curtosis.

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tabla C2. Asimetría y curtosis de las puntuaciones de las variables de alfabetización temprana, lectura y escritura en niños lectores en el Tiempo 3 (n=33)

Medidas	Punt.	Tiempo	Esq.	ET Esq.	Z Esq.	Curt.	ET Curt.	Z Curt.
Velocidad de denominación	V	T1	-0,36	0,41	-0,87	0,16	0,8	0,19
	V	T2	0,6	0,41	1,46	-0,44	0,8	-0,55
Conocimiento impreso	P	T1	-0,55	0,41	-1,35	-0,67	0,8	-0,84
	P	T2	-1,79	0,41	-4,37***	4,05	0,8	5,08***
Conocimiento fonológico	P	T1	-0,08	0,41	-0,2	-1,03	0,8	-1,29
	P	T2	-1,24	0,41	-3,04**	0,8	0,8	1
Conocimiento de las letras	P	T1	-0,59	0,41	-1,44	-0,92	0,8	-1,15
	P	T2	-0,83	0,41	-2,04*	-0,1	0,8	-0,13
L. P. Simples LEED	P	T3	-0,27	0,41	-0,67	-1,79	-1,79	-2,24*
	V	T3	1,28	0,41	3,14**	0,83	0,8	1,04
L. P. Complejas LEED	P	T3	-0,05	0,41	-0,13	-1,94	-1,94	-2,43*
	V	T3	1,75	0,41	4,28***	2,89	0,8	3,62***
L. PP. Simples LEED	P	T3	-0,42	0,41	-1,03	-1,04	-1,04	-1,3
	V	T3	1	0,41	2,44*	-0,29	0,8	-0,36
L. PP. Complejas LEED	P	T3	0,34	0,41	0,83	-1,85	0,8	-2,32*
	V	T3	0,99	0,41	2,43*	-0,5	0,8	-0,63
L. P. PROLEC-R	P	T3	0,34	0,41	0,82	-1,84	0,8	-2,31*
	V	T3	1,4	0,41	3,41***	0,9	0,8	1,13
L. PP. PROLEC-R	P	T3	0,42	0,41	1,03	-1,74	0,8	-2,17*
	V	T3	1,07	0,41	2,63**	-0,26	0,8	-0,33
E. P. Simples LEED	P	T3	-0,14	0,41	-0,34	-1,59	-1,59	-1,99*
E. P. Complejas LEED	P	T3	0,44	0,41	1,08	-1,79	0,8	-2,24*
E. PP. Simples LEED	P	T3	-0,32	0,41	-0,78	-1,09	-1,09	-1,37
E. PP. Complejas LEED	P	T3	0,53	0,41	1,29	-1,58	0,8	-1,98*

Nota. Punt.= Puntuación; Esq. = Esquenosis; ET = Error Típico; Curt. = Curtosis; L. = Lectura; E. = Escritura; P. = Palabras; PP. = Pseudopalabras; P = Puntuación de Precisión; V= Puntuación compuesta de Velocidad. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tabla C3. Correlaciones entre las medidas de alfabetización temprana por curso y en submuestra de lectores

3° de Infantil (<i>n</i> = 18)	1	2	3	4
1. Velocidad de denominación	,721**	,591**	,394	,510*
2. Conocimiento de lo impreso	,587*	,732**	,573*	,546*
3. Conocimiento fonológico	,269	,374	,606**	,653**
4. Conocimiento de las letras	,423	,523*	,690**	,855**
1° de Primaria (<i>n</i> = 15)	1	2	3	4
1. Velocidad de denominación	,890**	,547*	,274	,590*
2. Conocimiento de lo impreso	,512	,697**	,489	,722**
3. Conocimiento fonológico	,288	,243	,589*	,405
4. Conocimiento de las letras	,728**	,760**	,424	,928**
2° de Primaria (<i>n</i> = 14)	1	2	3	4
1. Velocidad de denominación	,493	-,075	,362	,000
2. Conocimiento de lo impreso	,028	,697**	,735**	,523
3. Conocimiento fonológico	,141	,780**	,852**	,804**
4. Conocimiento de las letras	,045	,729**	,591*	,911**
Lectores (<i>n</i> = 33)	1	2	3	4
1. Velocidad de denominación	,616**	,017	,352*	,530**
2. Conocimiento de lo impreso	,174	,602**	,460**	,456**
3. Conocimiento fonológico	,263	,410*	,575**	,316
4. Conocimiento de las letras	,359*	,523**	,651**	,880**

Nota. Por encima de la diagonal la correlaciones en el Tiempo 1, por debajo de la diagonal las correlaciones del Tiempo 2. En la diagonal correlaciones de la misma medida entre Tiempo 1 y 2.

Tabla C4. Porcentaje de acierto (y desviaciones típicas) en las tareas de conocimiento silábico y fonémico según estudio

Grupo	Estímulo	Muestra del estudio			Casillas y Goikoetxea (2007)			Goikoetxea (2005a)			Goikoetxea (2005b)	
		<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T2
3º Infantil	Fonema	18	25,00 (22,33)	59,25 (34,92)	28	22,14 (28,97)	42,75 (34,01)	11	55 (23,00)		24	41 (32,00)
	Sílaba	18	48,17 (36,08)	67,58 (39,83)	28	43,57 (34,44)	71,01 (35,61)	12	63 (25,00)		24	73 (35,00)
1º Primaria	Fonema	15	37,75 (31,17)	47,75 (34,42)	20	47,89 (22,99)	59,16 (25,05)	9		77 (15,00)	22	71 (31,00)
	Sílaba	15	61,08 (35,42)	66,67 (32,75)	20	59,41 (25,36)	84,16 (28,34)	9		81 (23,00)	22	100 (0,00)

Tabla C5. Medias (y desviaciones típicas) del conocimiento de las letras en 3º de de Infantil reportados en distintos estudios según tiempo

Caja de letra	Muestra del estudio			Casillas y Goikoetxea (2007)			Piasta y cols. (2012)		Invernizzi y cols. (2004)		Evans y cols. (2006)	
	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T2	<i>n</i>	T1	<i>n</i>	T2
Mayúsculas	18	8,33 (6,54)	18,33 (7,28)	28	20,83 (7,41)	25,46 (4,33)	369	17,60 (8,99)			149	23,16 (1,66)
Minúsculas	18	5,72 (4,24)	12 (6,82)	28	17,93 (7,55)	21,69 (7,00)	371	14,87 (9,08)	83.099	17,53 (8,14)		19,47 (4,9)
Nº de estímulos		27			30			26			26	
NSE		B			M-B			B			M-B	
País		España			España			EEUU			EEUU	
												M Canadá

Nota. NSE = Nivel Socio- Económico.

Tabla C6. Medias (y desviaciones típicas) del conocimiento de las letras en 1º de Primaria reportados en distintos estudios con niños hispanohablantes según tiempo

	Muestra del estudio			Bravo y cols. (2003)		Bravo y cols. (2006)		Escobar y Meneses (2014)				Casillas y Goikoetxea (2007)			LEE (Defior y cols., 2006)		PROLEC-R (Cuetos y cols., 2007)	
	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T1	<i>n</i>	T1	<i>n</i>	T1	<i>n</i>	T1	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T?	<i>n</i>	T2
Caja																		
Mayúsculas	15	17,33 (9,31)	21,2 (7,12)									20	26,74 (3,12)	28,05 (1,28)				
Minúsculas	15	14,33 (7,88)	18,33 (7,58)									20	24,35 (3,94)	26,95 (2,26)			154	17,98 (1,64)
Total	15	18,07 (8,73)	21,53 (7,06)	400	12	227	12,7 (6,74)	69	11,52 (6,89)	33	13,65 (7,23)				100	26,02 (3,00)		
Nº de estímulos	27			27			30		30		30			29		20		
NSE	B			B		B		B		M-A		M-B			A-M-B		A-M-B	
País	España			Chile		Chile		Chile		Chile		España			España y Argentina		España	

Nota. NSE = Nivel Socio- Económico; Total = En nuestra muestra se sumaron las letras del alfabeto identificadas en mayúscula y/o minúscula.

Tabla C7. Medias (y desviaciones típicas) del conocimiento de las letras en 2º de Primaria reportados en distintos estudios con niños hispanohablantes según tiempo

Tarea	Muestra del estudio		LEE (Defior y cols., 2006)		PROLEC-R (Cuetos y cols., 2007)		
	<i>n</i>	T1	T2	<i>n</i>	T?	<i>n</i>	T2
Mayúsculas	14	20,36 (8,27)	23,36 (6,02)				
Minúsculas	14	19,14 (7,77)	21,93 (6,75)			146	18,88 (1,33)
Total	14	21,43 (6,91)	23,86 (5,59)	116	27,28 (1,44)		
Nº de estímulos		27			29		20
NSE		B			A-M-B		A-M-B
País		España			España y Argentina		España

Nota. NSE = Nivel Socio- Económico; Total = En nuestra muestra se sumaron las letras identificadas en mayúscula y/o minúscula.

Tabla C8. Categorías de lectura según el PROLEC-R en los niños lectores que cursaban Educación Primaria en el Tiempo 2 ($n = 17$), momento del que se disponen de baremos

Categoría PROLEC-R	1º de Primaria ($n = 8$)				2º de Primaria ($n = 9$)			
	Palabras		Pseudopalabras		Palabras		Pseudopalabras	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Puntuación Compuesta								
Dificultad Severa	3	38	5	63	1	13	0	0
Dificultad	3	38	1	13	5	63	3	38
Normal	2	25	2	25	3	38	6	75
Puntuación Precisión								
Dificultad Severa	5	63	5	63	0	0	3	38
Dificultad	2	25	2	25	4	50	2	25
Dudas	1	13	1	13	1	13	2	25
Normal	0	0	0	0	4	50	2	25
Puntuación Velocidad								
Muy Lento	5	63	4	50	2	25	2	25
Lento	1	13	2	25	2	25	0	0
Normal	2	25	2	25	5	63	5	63
Rápido	0	0	0	0	0	0	1	13
Muy Rápido	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla C9. Cambio R^2 en Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la precisión en lectura un año después T3

	P. Simples					P. Complejas					PP. Simples					PP. Complejas								
	R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl	R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl	R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl	R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl				
Paso 1 Curso	0,69	0,476	0,476	28,208	1,31	***	0,518	0,268	0,268	11,375	1,31	**	0,586	0,343	0,343	16,207	1,31	***	0,636	0,404	0,404	21,036	1,31	***
Paso 2 CL	0,88	0,774	0,297	39,373	1,30	***	0,772	0,595	0,327	24,242	1,30	***	0,83	0,690	0,346	33,487	1,30	***	0,76	0,578	0,174	12,359	1,30	**
Paso 3 CF	0,885	0,783	0,010	1,319	1,29		0,83	0,689	0,094	8,747	1,29	**	0,85	0,723	0,033	3,476	1,29		0,808	0,653	0,075	6,288	1,29	*
Paso 4 Imp.	0,886	0,785	0,002	0,220	1,28		0,842	0,709	0,020	1,913	1,28		0,853	0,728	0,005	0,558	1,28		0,811	0,658	0,005	0,371	1,28	
Paso 5 RAN	0,887	0,787	0,002	0,262	1,27		0,843	0,711	0,002	0,141	1,27		0,854	0,729	0,001	0,072	1,27		0,825	0,681	0,023	1,945	1,27	

Nota. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$. P. = Palabras, PP. = Pseudopalabras, CL = Conocimiento de Letras, CF = Conocimiento Fonológico, Imp. = Conocimiento de lo Impreso, RAN = Velocidad de Denominación.

Tabla C10. Cambio R2 en Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T2 en la predicción de la precisión en lectura en el PROLEC-R un año después T3

	P. PROLEC-R						PP. PROLEC-R					
	R	R ²	ΔR2	ΔF	gl		R	R ²	ΔR2	ΔF	gl	
Paso 1 Curso	0,671	0,450	0,450	25,370	1,31	***	0,654	0,428	0,428	23,188	1,31	***
Paso 2 CL	0,774	0,599	0,149	11,105	1,30	**	0,767	0,589	0,161	11,749	1,30	**
Paso 3 CF	0,811	0,657	0,059	4,977	1,29	*	0,811	0,658	0,069	5,843	1,29	*
Paso 4 Imp.	0,822	0,675	0,018	1,522	1,28		0,823	0,677	0,019	1,676	1,28	
Paso 5 RAN	0,828	0,685	0,010	0,837	1,27		0,828	0,686	0,009	0,738	1,27	

Nota. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$. P. = Palabras, PP. = Pseudopalabras, CL = Conocimiento de Letras, CF = Conocimiento Fonológico, Imp. = Conocimiento de lo Impreso, RAN = Velocidad de Denominación.

Tabla C11. *Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la lectura un año después T3*

Variable	P. Simples					P. Complejas					PP. Simples					PP. Complejas				
	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p
Paso 1																				
(Constante)	-40,26	12,40		-3,25	0,00	-19,32	8,87		-2,18	0,04	-12,89	6,14		-2,10	0,04	-27,90	7,84		-3,56	0,00
Curso	10,71	2,02	0,69	5,31	0,00	4,87	1,44	0,52	3,37	0,00	4,02	1,00	0,59	4,03	0,00	5,85	1,28	0,64	4,59	0,00
Paso 2																				
(Constante)	-32,65	8,38		-3,90	0,00	-14,48	6,78		-2,14	0,04	-9,26	4,33		-2,14	0,04	-24,44	6,78		-3,61	0,00
Curso	5,00	1,63	0,32	3,07	0,00	1,24	1,32	0,13	0,94	0,35	1,29	0,84	0,19	1,54	0,13	3,26	1,32	0,35	2,48	0,02
CL	1,44	0,23	0,66	6,27	0,00	0,92	0,19	0,69	4,92	0,00	0,69	0,12	0,71	5,79	0,00	0,65	0,19	0,50	3,52	0,00
Paso 3																				
(Constante)	-32,87	8,33		-3,94	0,00	-14,90	6,05		-2,46	0,02	-9,43	4,17		-2,26	0,03	-24,81	6,25		-3,97	0,00
Curso	5,00	1,62	0,32	3,09	0,00	1,25	1,17	0,13	1,06	0,30	1,30	0,81	0,19	1,60	0,12	3,27	1,21	0,35	2,69	0,01
CL	1,26	0,28	0,57	4,47	0,00	0,57	0,20	0,43	2,78	0,01	0,54	0,14	0,55	3,82	0,00	0,35	0,21	0,27	1,65	0,11
CF	0,54	0,47	0,13	1,15	0,26	1,00	0,34	0,40	2,96	0,01	0,44	0,23	0,24	1,86	0,07	0,88	0,35	0,36	2,51	0,02
Paso 4																				
(Constante)	-34,72	9,33		-3,72	0,00	-18,75	6,57		-2,85	0,01	-10,90	4,64		-2,35	0,03	-26,61	6,98		-3,81	0,00
Curso	4,81	1,69	0,31	2,85	0,01	0,86	1,19	0,09	0,72	0,48	1,15	0,84	0,17	1,37	0,18	3,08	1,26	0,34	2,44	0,02
CL	1,22	0,29	0,56	4,16	0,00	0,50	0,21	0,37	2,40	0,02	0,51	0,15	0,53	3,49	0,00	0,32	0,22	0,24	1,43	0,16
CF	0,51	0,48	0,12	1,07	0,29	0,95	0,34	0,38	2,83	0,01	0,42	0,24	0,23	1,76	0,09	0,86	0,36	0,35	2,40	0,02
Impr.	0,29	0,62	0,05	0,47	0,64	0,60	0,43	0,17	1,38	0,18	0,23	0,31	0,09	0,75	0,46	0,28	0,46	0,08	0,61	0,55
Paso 5																				
(Constante)	-37,42	10,82		-3,46	0,00	-20,15	7,64		-2,64	0,01	-11,61	5,40		-2,15	0,04	-31,95	7,86		-4,06	0,00
Curso	4,84	1,71	0,31	2,83	0,01	0,87	1,21	0,09	0,72	0,48	1,16	0,85	0,17	1,35	0,19	3,15	1,24	0,34	2,53	0,02
CL	1,18	0,31	0,54	3,86	0,00	0,48	0,22	0,36	2,20	0,04	0,50	0,15	0,52	3,27	0,00	0,24	0,22	0,18	1,08	0,29
CF	0,50	0,48	0,12	1,04	0,31	0,95	0,34	0,38	2,77	0,01	0,41	0,24	0,23	1,71	0,10	0,83	0,35	0,34	2,38	0,02
Impr.	0,29	0,63	0,05	0,47	0,64	0,60	0,44	0,17	1,37	0,18	0,23	0,31	0,09	0,74	0,47	0,29	0,45	0,08	0,64	0,53
RAN	0,05	0,09	0,05	0,51	0,61	0,02	0,06	0,04	0,38	0,71	0,01	0,04	0,03	0,27	0,79	0,09	0,06	0,16	1,39	0,17

Tabla C12. Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la precisión lectora en PROLEC-R en T3

Variable	P. PROLEC-R					PP. PROLEC-R				
	<i>B</i>	<i>ET</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>ET</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Paso 1										
(Constante)	-59,65	15,86		-3,76	0,00	-56,51	14,20		-3,98	0,00
Curso	12,42	2,58	0,65	4,82	0,00	11,63	2,31	0,67	5,04	0,00
Paso 2										
(Constante)	-52,79	13,81		-3,82	0,00	-50,49	12,47		-4,05	0,00
Curso	7,28	2,68	0,38	2,71	0,01	7,12	2,42	0,41	2,94	0,01
CL	1,30	0,38	0,48	3,43	0,00	1,14	0,34	0,47	3,33	0,00
Paso 3										
(Constante)	-53,50	12,82		-4,17	0,00	-51,09	11,72		-4,36	0,00
Curso	7,29	2,49	0,38	2,93	0,01	7,13	2,27	0,41	3,14	0,00
CL	0,69	0,43	0,26	1,61	0,12	0,63	0,40	0,26	1,60	0,12
CF	1,74	0,72	0,35	2,42	0,02	1,47	0,66	0,32	2,23	0,03
Paso 4										
(Constante)	-61,18	13,99		-4,37	0,00	-57,80	12,82		-4,51	0,00
Curso	6,51	2,53	0,34	2,57	0,02	6,45	2,32	0,37	2,78	0,01
CL	0,55	0,44	0,21	1,26	0,22	0,51	0,40	0,21	1,26	0,22
CF	1,64	0,72	0,33	2,29	0,03	1,38	0,66	0,30	2,10	0,04
Impr.	1,20	0,93	0,17	1,29	0,21	1,05	0,85	0,16	1,23	0,23
Paso 5										
(Constante)	-67,92	16,10		-4,22	0,00	-64,37	14,73		-4,37	0,00
Curso	6,59	2,55	0,35	2,59	0,02	6,53	2,33	0,38	2,80	0,01
CL	0,46	0,46	0,17	1,01	0,32	0,42	0,42	0,17	0,99	0,33
CF	1,61	0,72	0,32	2,24	0,03	1,35	0,66	0,29	2,05	0,05
Impr.	1,21	0,93	0,17	1,30	0,20	1,06	0,85	0,16	1,24	0,23
RAN	0,11	0,13	0,10	0,86	0,40	0,11	0,12	0,11	0,92	0,37

Tabla C13. Cambio R2 en Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la fluidez en lectura (precisión y velocidad) un año después T3

	P. Simples					P. Complejas					PP. Simples					PP. Complejas								
	R	R ²	ΔR2	ΔF	gl	R	R ²	ΔR2	ΔF	gl	R	R ²	ΔR2	ΔF	gl	R	R ²	ΔR2	ΔF	gl				
Paso 1 Curso	,627	0,393	0,393	20,038	1,31	***	,597	0,356	0,356	17,162	1,31	***	,642	0,412	0,412	21,766	1,31	***	,611	0,373	0,373	18,448	1,31	***
Paso 2 CL	,837	0,701	0,308	30,963	1,30	***	,766	0,586	0,230	16,696	1,30	***	,764	0,584	0,171	12,356	1,30	**	,743	0,553	0,179	12,030	1,30	**
Paso 3 CF	,859	0,737	0,036	3,968	1,29		,790	0,624	0,038	2,917	1,29		,788	0,620	0,037	2,795	1,29		,792	0,627	0,074	5,783	1,29	*
Paso 4 Imp.	,867	0,752	0,015	1,637	1,28		,803	0,644	0,020	1,554	1,28		,802	0,643	0,022	1,747	1,28		,794	0,631	0,004	0,287	1,28	
Paso 5 RAN	,876	0,767	0,015	1,783	1,27		,825	0,680	0,036	3,043	1,27		,803	0,644	0,002	0,123	1,27		,799	0,639	0,008	0,585	1,27	

Nota. P. = Palabras, PP. = Pseudopalabras, CL = Conocimiento de Letras, CF = Conocimiento Fonológico, Imp. = Conocimiento de lo Impreso, RAN = Velocidad de Denominación.

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tabla C14. Cambio R^2 en Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la fluidez en lectura (precisión y velocidad) del PROLEC-R un año después T3

	P. PROLEC-R						PP. PROLEC-R					
	R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl		R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl	
Paso 1 Curso	,625	0,391	0,391	19,862	(1,31)	***	,648	0,420	0,420	22,406	(1,31)	***
Paso 2 CL	,758	0,574	0,183	12,913	(1,30)	**	,765	0,585	0,166	11,975	(1,30)	**
Paso 3 CF	,784	0,614	0,040	3,005	(1,29)		,794	0,630	0,045	3,522	(1,29)	
Paso 4 Imp.	,799	0,638	0,024	1,840	(1,28)		,804	0,647	0,017	1,357	(1,28)	
Paso 5 RAN	,809	0,655	0,017	1,318	(1,27)		,808	0,652	0,005	0,412	(1,27)	

Nota. P. = Palabras, PP. = Pseudopalabras, CL = Conocimiento de Letras, CF = Conocimiento Fonológico, Imp. = Conocimiento de lo Impreso, RAN = Velocidad de Denominación.

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tabla C15. Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la fluidez lectora (precisión y velocidad) un año después T3

Variable	P. Simples					P. Complejas					PP. Simples					PP. Complejas				
	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p
Paso 1																				
(Constante)	-40,26	12,40		-3,25	0,00	-19,32	8,87		-2,18	0,04	-12,89	6,14		-2,10	0,04	-27,90	7,84		-3,56	0,00
Curso	10,71	2,02	0,69	5,31	0,00	4,87	1,44	0,52	3,37	0,00	4,02	1,00	0,59	4,03	0,00	5,85	1,28	0,64	4,59	0,00
Paso 2																				
(Constante)	-17,28	11,31		-1,53	0,14	-4,00	8,42		-0,47	0,64	-1,73	5,67		-0,31	0,76	-15,25	7,67		-1,99	0,06
Curso	5,09	2,09	0,33	2,44	0,02	1,12	1,55	0,12	0,72	0,48	1,29	1,05	0,19	1,24	0,23	2,76	1,41	0,30	1,95	0,06
CL	0,56	0,13	0,57	4,26	0,00	0,37	0,10	0,63	3,82	0,00	0,27	0,07	0,63	4,13	0,00	0,31	0,09	0,53	3,46	0,00
Paso 3																				
(Constante)	-22,16	11,26		-1,97	0,06	-10,11	7,49		-1,35	0,19	-4,88	5,43		-0,90	0,38	-19,82	7,24		-2,74	0,01
Curso	5,31	2,02	0,34	2,63	0,01	1,39	1,34	0,15	1,04	0,31	1,43	0,97	0,21	1,47	0,15	2,96	1,30	0,32	2,28	0,03
CL	0,41	0,15	0,42	2,67	0,01	0,18	0,10	0,31	1,80	0,08	0,17	0,07	0,40	2,36	0,03	0,16	0,10	0,29	1,69	0,10
CF	0,95	0,53	0,23	1,79	0,08	1,19	0,36	0,48	3,36	0,00	0,62	0,26	0,34	2,39	0,02	0,89	0,34	0,37	2,60	0,01
Paso 4																				
(Constante)	-25,53	13,01		-1,96	0,06	-15,83	8,40		-1,88	0,07	-7,27	6,24		-1,17	0,25	-21,85	8,37		-2,61	0,01
Curso	5,13	2,07	0,33	2,48	0,02	1,09	1,34	0,12	0,82	0,42	1,31	0,99	0,19	1,31	0,20	2,85	1,33	0,31	2,14	0,04
CL	0,38	0,16	0,39	2,34	0,03	0,14	0,10	0,23	1,31	0,20	0,15	0,08	0,36	1,98	0,06	0,15	0,10	0,26	1,43	0,16
CF	0,93	0,54	0,23	1,71	0,10	1,15	0,35	0,46	3,28	0,00	0,60	0,26	0,33	2,29	0,03	0,88	0,35	0,36	2,51	0,02
Impr.	0,39	0,73	0,07	0,54	0,59	0,67	0,47	0,19	1,41	0,17	0,28	0,35	0,11	0,79	0,43	0,24	0,47	0,07	0,50	0,62
Paso 5																				
(Constante)	-30,42	15,45		-1,97	0,06	-18,50	10,00		-1,85	0,08	-8,81	7,44		-1,18	0,25	-28,56	9,70		-2,94	0,01
Curso	5,25	2,10	0,34	2,50	0,02	1,16	1,36	0,12	0,85	0,40	1,34	1,01	0,20	1,33	0,20	3,03	1,32	0,33	2,29	0,03
CL	0,35	0,17	0,36	2,02	0,05	0,12	0,11	0,20	1,07	0,29	0,14	0,08	0,33	1,74	0,09	0,10	0,11	0,18	0,97	0,34
CF	0,92	0,55	0,22	1,68	0,10	1,15	0,36	0,46	3,23	0,00	0,60	0,26	0,33	2,25	0,03	0,87	0,34	0,36	2,52	0,02
Impr.	0,42	0,74	0,07	0,56	0,58	0,68	0,48	0,19	1,42	0,17	0,29	0,36	0,11	0,80	0,43	0,27	0,46	0,08	0,58	0,57
RAN	0,06	0,10	0,07	0,60	0,55	0,03	0,07	0,06	0,51	0,61	0,02	0,05	0,05	0,40	0,70	0,09	0,07	0,16	1,32	0,20

Tabla C16. *Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la fluidez lectora (precisión y velocidad) del PROLEC-R un año después T3*

Variable	P. PROLEC-R					PP. PROLEC-R				
	<i>B</i>	<i>ET</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>ET</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Paso 1										
(Constante)	-59,65	15,86		-3,76	0,00	-56,51	14,20		-3,98	0,00
Curso	12,42	2,58	0,65	4,82	0,00	11,63	2,31	0,67	5,04	0,00
Paso 2										
(Constante)	-33,53	15,37		-2,18	0,04	-32,96	13,73		-2,40	0,02
Curso	6,04	2,83	0,32	2,13	0,04	5,88	2,53	0,34	2,32	0,03
CL	0,63	0,18	0,53	3,56	0,00	0,57	0,16	0,53	3,60	0,00
Paso 3										
(Constante)	-42,21	14,69		-2,87	0,01	-40,07	13,33		-3,01	0,01
Curso	6,42	2,63	0,34	2,44	0,02	6,20	2,39	0,36	2,59	0,01
CL	0,36	0,20	0,31	1,84	0,08	0,35	0,18	0,32	1,95	0,06
CF	1,70	0,70	0,34	2,43	0,02	1,39	0,63	0,30	2,19	0,04
Paso 4										
(Constante)	-51,46	16,67		-3,09	0,00	-47,83	15,18		-3,15	0,00
Curso	5,93	2,65	0,31	2,24	0,03	5,78	2,42	0,33	2,39	0,02
CL	0,29	0,21	0,24	1,40	0,17	0,29	0,19	0,27	1,53	0,14
CF	1,63	0,70	0,32	2,34	0,03	1,33	0,63	0,29	2,10	0,05
Impr.	1,08	0,94	0,15	1,15	0,26	0,91	0,85	0,14	1,06	0,30
Paso 5										
(Constante)	-59,22	19,73		-3,00	0,01	-55,11	17,96		-3,07	0,00
Curso	6,13	2,69	0,32	2,28	0,03	5,97	2,44	0,34	2,44	0,02
CL	0,24	0,22	0,20	1,09	0,28	0,24	0,20	0,22	1,21	0,24
CF	1,61	0,70	0,32	2,30	0,03	1,32	0,64	0,29	2,07	0,05
Impr.	1,12	0,95	0,16	1,18	0,25	0,94	0,86	0,15	1,09	0,28
RAN	0,10	0,13	0,09	0,75	0,46	0,09	0,12	0,09	0,77	0,45

Tabla C17. Cambio R^2 en Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de la escritura un año después T3

	P. Simples						P. Complejas						PP. Simples						PP. Complejas					
	R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl		R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl		R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl		R	R^2	ΔR^2	ΔF	gl	
Paso 1 Curso	0,78	0,608	0,608	48,124	1,31	***	0,639	0,409	0,409	21,436	1,31	***	0,649	0,422	0,422	22,606	1,31	***	0,626	0,392	0,392	19,955	1,31	***
Paso 2 CL	0,919	0,845	0,237	45,896	1,30	***	0,757	0,573	0,164	11,531	1,30	**	0,853	0,728	0,306	33,703	1,30	***	0,76	0,577	0,185	13,148	1,30	**
Paso 3 CF	0,924	0,853	0,008	1,634	1,29		0,805	0,648	0,075	6,180	1,29	*	0,866	0,751	0,023	2,656	1,29		0,817	0,667	0,090	7,808	1,29	**
Paso 4 Imp.	0,93	0,865	0,012	2,506	1,28		0,813	0,661	0,013	1,105	1,28		0,878	0,771	0,020	2,466	1,28		0,828	0,685	0,018	1,637	1,28	
Paso 5 RAN	0,931	0,867	0,001	0,294	1,27		0,825	0,680	0,019	1,594	1,27		0,878	0,772	0,001	0,108	1,27		0,842	0,709	0,024	2,245	1,27	

Nota. P. = Palabras, PP. = Pseudopalabras, CL = Conocimiento de Letras, CF = Conocimiento Fonológico, Imp. = Conocimiento de lo Impreso, RAN = Velocidad de Denominación.

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tabla C18. Análisis de Regresión Jerárquica para las variables de Alfabetización Temprana T1 en la predicción de escritura un año después T3

Variable	P. Simples					P. Complejas					PP. Simples					PP. Complejas				
	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p	B	ET	β	t	p
Paso 1																				
(Constante)	-45,45	9,55		-4,76	0,00	-25,85	7,10		-3,64	0,00	-15,60	5,82		-2,68	0,01	-23,64	6,74		-3,51	0,00
Curso	10,78	1,55	0,78	6,94	0,00	5,35	1,15	0,64	4,63	0,00	4,50	0,95	0,65	4,75	0,00	4,90	1,10	0,63	4,47	0,00
Paso 2																				
(Constante)	-39,39	6,17		-6,38	0,00	-22,80	6,20		-3,68	0,00	-12,15	4,10		-2,96	0,01	-20,60	5,78		-3,57	0,00
Curso	6,23	1,20	0,45	5,20	0,00	3,06	1,20	0,37	2,54	0,02	1,91	0,80	0,28	2,40	0,02	2,62	1,12	0,34	2,34	0,03
CL	1,15	0,17	0,59	6,77	0,00	0,58	0,17	0,49	3,40	0,00	0,65	0,11	0,67	5,81	0,00	0,58	0,16	0,52	3,63	0,00
Paso 3																				
(Constante)	-39,57	6,11		-6,48	0,00	-23,13	5,73		-4,04	0,00	-12,30	3,99		-3,08	0,00	-20,94	5,22		-4,01	0,00
Curso	6,24	1,19	0,45	5,26	0,00	3,06	1,11	0,37	2,76	0,01	1,91	0,78	0,28	2,47	0,02	2,63	1,01	0,34	2,60	0,01
CL	1,00	0,21	0,51	4,84	0,00	0,30	0,19	0,25	1,55	0,13	0,53	0,13	0,54	3,91	0,00	0,29	0,18	0,26	1,65	0,11
CF	0,44	0,34	0,12	1,28	0,21	0,80	0,32	0,36	2,49	0,02	0,37	0,22	0,20	1,63	0,11	0,82	0,29	0,39	2,79	0,01
Paso 4																				
(Constante)	-43,98	6,58		-6,69	0,00	-25,94	6,31		-4,11	0,00	-15,16	4,30		-3,52	0,00	-24,03	5,70		-4,22	0,00
Curso	5,79	1,19	0,42	4,86	0,00	2,78	1,14	0,33	2,43	0,02	1,62	0,78	0,23	2,08	0,05	2,31	1,03	0,30	2,24	0,03
CL	0,92	0,21	0,47	4,42	0,00	0,25	0,20	0,21	1,25	0,22	0,47	0,14	0,48	3,50	0,00	0,23	0,18	0,21	1,30	0,20
CF	0,38	0,34	0,10	1,13	0,27	0,76	0,32	0,34	2,36	0,03	0,33	0,22	0,18	1,49	0,15	0,78	0,29	0,37	2,67	0,01
Impr.	0,69	0,43	0,13	1,58	0,12	0,44	0,42	0,14	1,05	0,30	0,45	0,28	0,17	1,57	0,13	0,48	0,38	0,16	1,28	0,21
Paso 5																				
(Constante)	-46,00	7,63		-6,03	0,00	-30,34	7,15		-4,24	0,00	-15,96	5,01		-3,19	0,00	-28,69	6,38		-4,49	0,00
Curso	5,81	1,21	0,42	4,82	0,00	2,83	1,13	0,34	2,50	0,02	1,63	0,79	0,24	2,06	0,05	2,37	1,01	0,30	2,35	0,03
CL	0,89	0,22	0,45	4,10	0,00	0,19	0,20	0,16	0,92	0,37	0,46	0,14	0,47	3,26	0,00	0,17	0,18	0,15	0,93	0,36
CF	0,37	0,34	0,10	1,09	0,29	0,74	0,32	0,34	2,33	0,03	0,32	0,22	0,18	1,45	0,16	0,76	0,29	0,37	2,66	0,01
Impr.	0,69	0,44	0,13	1,57	0,13	0,45	0,41	0,14	1,08	0,29	0,45	0,29	0,17	1,55	0,13	0,49	0,37	0,17	1,33	0,20
RAN	0,03	0,06	0,04	0,54	0,59	0,07	0,06	0,15	1,26	0,22	0,01	0,04	0,03	0,33	0,74	0,08	0,05	0,17	1,50	0,15

APÉNDICE D

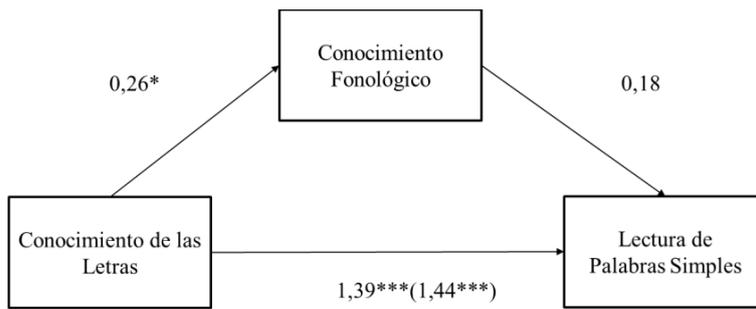


Figura D1. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la lectura de palabras simples en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 5,18$, $t(3,29) = 3,04$, $p = ,005$).

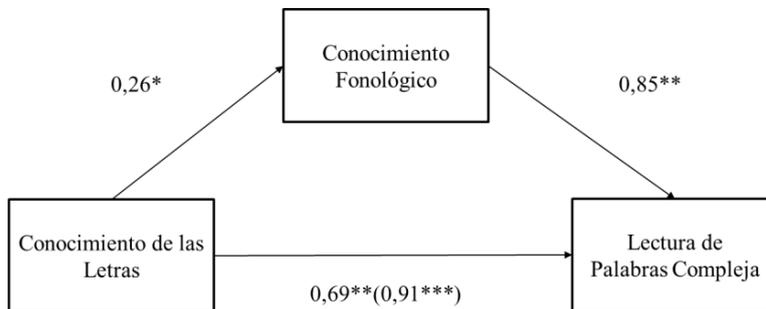


Figura D2. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la lectura de palabras complejas en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 2,09$, $t(3,29) = 1,70$, $p = ,099$).

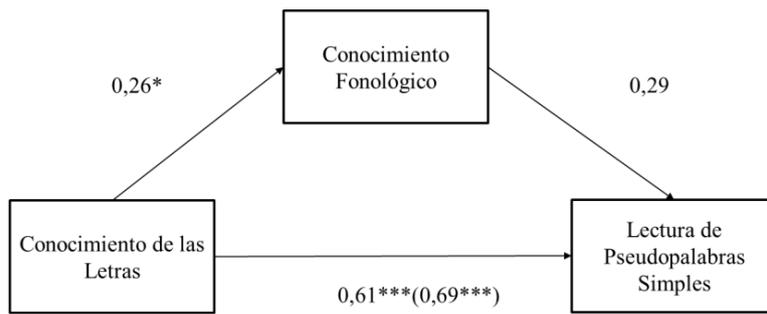


Figura D3. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la lectura de pseudopalabras simples en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 1,59$, $t(3,29) = 1,85$, $p = ,074$).

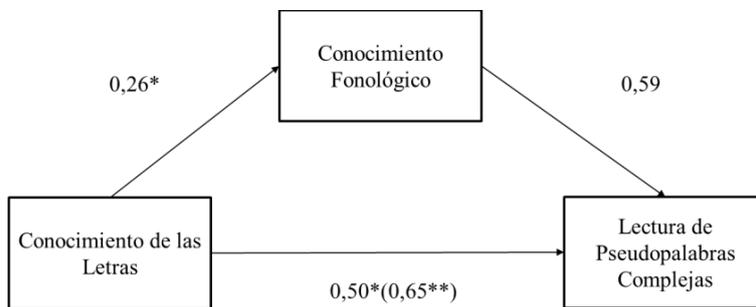


Figura D4. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la lectura de pseudopalabras complejas en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 3,84$, $t(3,29) = 2,92$, $p = ,007$).

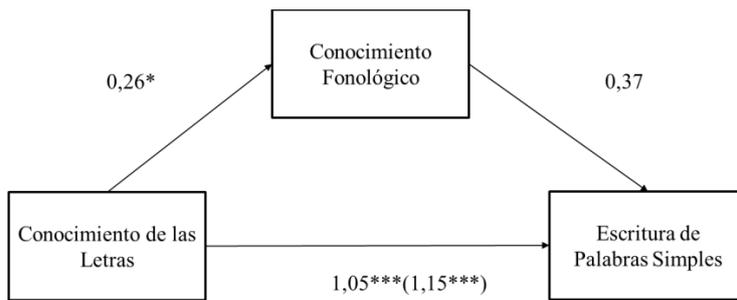


Figura D5. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la escritura de palabras simples en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 6,60$, $t(3,29) = 5,37$, $p = ,000$).

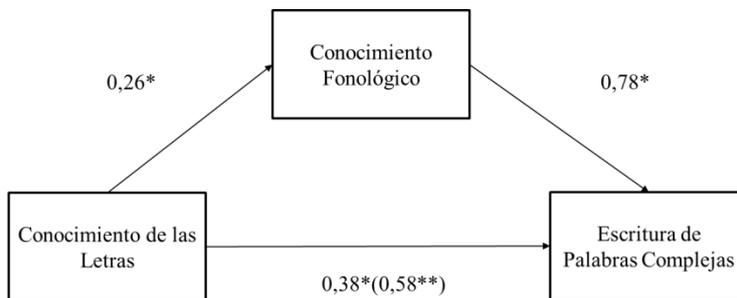


Figura D6. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la escritura de palabras complejas en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 3,83$, $t(3,29) = 3,39$, $p = ,002$).

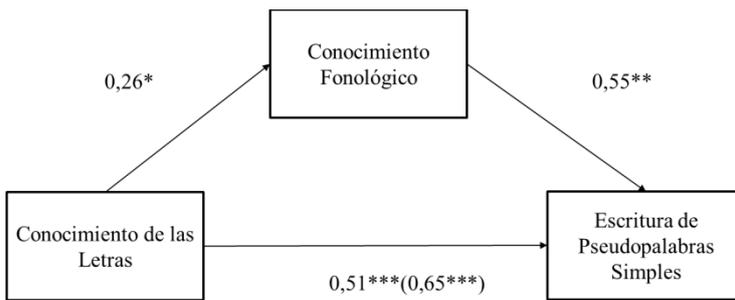


Figura D7. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la escritura de pseudopalabras simples en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 2,46$, $t(3,29) = 3,35$, $p = ,002$).

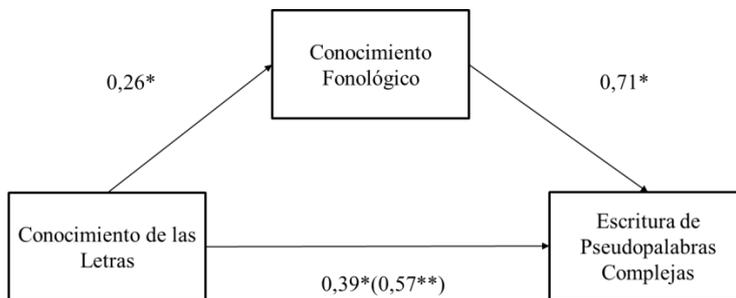


Figura D8. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la escritura de pseudopalabras complejas en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 3,33$, $t(3,29) = 3,15$, $p = ,004$).

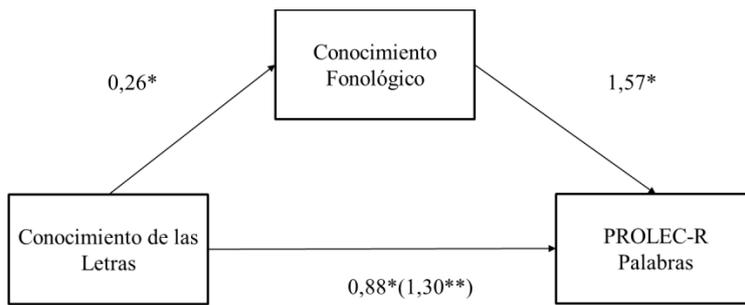


Figura D9. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la lectura de palabras PROLEC-R en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 8,83$, $t(3,29) = 3,44$, $p = ,002$).

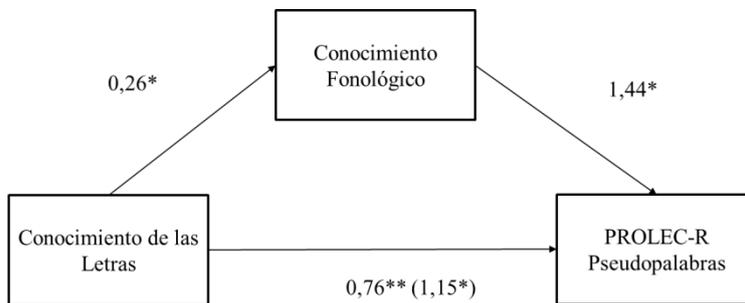


Figura D10. Modelo del conocimiento de las letras en el Tiempo 1 como predictor de la lectura de pseudopalabras PROLEC-R en el Tiempo 3 mediado por el conocimiento fonológico en el Tiempo 2. Nota: Curso como covariable en la regresión de lectura ($B = 8,56$, $t(3,29) = 3,70$, $p = ,001$).