

Autores: Fonseca-Mora, M.C y Fernández-Corbacho, A.

Título: **PROCESAMIENTO FONOLÓGICO Y APRENDIZAJE DE LA LECTURA EN LE**

Revista: Revista Española de Lingüística Aplicada/Spanish Journal of Applied Linguistics (RESLA/SJAL) Volumen, 30 (1)

ISSN 0213-2028 | E-ISSN 2254-6774 País: Países Bajos (Amsterdam) Año: 2017

DOI: 10.1075/resla.30.1.07fon

Author accepted manuscript

## **Procesamiento fonológico y aprendizaje de la lectura en lengua extranjera**

Phonological processing and learning to read in a foreign language

M.Carmen Fonseca-Mora (Universidad de Huelva, España) y Analí Fernández-Corbacho (Universidad de Huelva, España)

### Resumen

Las habilidades fonológicas han sido descritas como elementos cruciales sobre los que se apoya el aprendizaje de todo el proceso lector. El objetivo de esta investigación ha sido medir variables lingüísticas, como las destrezas fonológicas, y variables cognitivas, como la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento, para observar si estas variables permiten identificar alumnado de lengua extranjera con dificultades lectoras. Se administró la prueba *Early Grade Reading Assessment*, en español e inglés, y la prueba neuropsicológica WISC-IV de medición de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento a niños españoles aprendientes de inglés de 7-8 años de edad. Los resultados muestran una correlación estadísticamente significativa entre las

habilidades de procesamiento fonológico en lengua materna y en inglés como lengua extranjera. La evaluación de la conciencia fonológica y de la memoria de trabajo ayudan a identificar a alumnado de lengua extranjera en riesgo de tener problemas lectores.

Palabras clave: lectura, destrezas de decodificación, alfabetización en lengua extranjera, habilidades fonológicas, procesamiento fonológico, memoria de trabajo.

## Abstract

Phonological abilities have been described as crucial elements on which the whole reading process rests. The objective of this research was to measure linguistic variables, such as phonological skills, and cognitive variables, such as working memory and processing speed, to see if these variables make it possible to identify foreign language students with reading difficulties. A Spanish and an English version of the Early Grade Reading Assessment test and the neuropsychological test WISC-IV, measuring working memory and processing speed, were administered to 7-8 year-old Spanish learners of English. The results show a statistically significant correlation between phonological processing skills in mother tongue and in English as a foreign language. The evaluation of phonological awareness and working memory helps to identify “at-risk” foreign language readers.

Keywords: reading, decoding skill, phonological abilities, foreign language literacy, phonological processing, working memory.

## 1. *Introducción*

La destreza lectora siempre ha recibido especial atención debido a su indudable importancia para el éxito escolar y para el aprendizaje de segundas lenguas (L2), donde constituye además una de las mayores fuentes de input. Sin embargo, diversas pruebas nacionales e internacionales ponen de manifiesto la existencia de problemas lectores. Los datos de las pruebas PISA 2012 (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2014) y PIRLS 2011 (Mullis, Martin, Foy, & Drucker, 2012) evalúan la comprensión lectora en la lengua materna (L1) y muestran que 1 de cada 5 estudiantes de secundaria y primaria tiene problemas para usar la lectura como fuente de aprendizaje a lo largo de su vida. Por otra parte, el Estudio Europeo de Competencia Lingüística (EECL) se centra en la evaluación de la lectura en lenguas extranjeras (LE) en secundaria. Según los datos del EECL (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEE], 2012), un promedio del 47,5% del alumnado europeo está situado en los niveles Pre-A1 y A1. En el caso de España casi el 60% no supera el nivel A1.

Las pruebas mencionadas se centran principalmente en la evaluación de la comprensión lectora, lo que se corresponde con el énfasis que se suele hacer en las habilidades de comprensión en la enseñanza de la lectura en el aula de L2/LE<sup>1</sup>. Se asume una transferencia directa de las habilidades fonológicas de decodificación en la L1 del alumnado a las de la lengua meta. Estas habilidades fonológicas han sido descritas como elementos cruciales sobre los que se apoya el aprendizaje del proceso lector tanto en L1 como en segundas lenguas (Jongejan, Verhoeven, & Siegel, 2007; Sparks, Patton, Ganschow, Humbach, & Javorsky 2008; Chuang, Joshi, & Dixon, 2012; Borodkin & Faust, 2014). Por lo tanto, existe una falta de datos en pruebas nacionales e internacionales que las midan y aporten información para identificar problemas lectores.

---

<sup>1</sup> A partir de este momento se utilizará la sigla L2, excepto cuando los resultados presentados correspondan exclusivamente a un contexto de aprendizaje de LE.

Las variables lingüísticas, cognitivas o pedagógicas que podrían explicar estos problemas en el rendimiento lector en la lengua meta han sido abordadas desde múltiples perspectivas. Un número creciente de estudios respalda la transferencia interlingüística de destrezas lectoras. Teorías como la Hipótesis de Interdependencia Lingüística (Cummins, 1981) o la Hipótesis de las Diferencias en la Codificación Lingüística (Sparks & Ganschow, 1993; Sparks, 1995) afirman que las destrezas en la L1, fonológicas, ortográficas, sintácticas, semánticas o morfológicas, son la base sobre la que se sustenta la L2, por lo que si existen problemas en alguna de estas destrezas, el impacto negativo afectará tanto la L1 como a la L2. En general, los buenos lectores en la L1 también son buenos lectores en una L2, mientras que los lectores ‘pobres’ no son capaces de transferir las destrezas y estrategias que poseen a la lengua meta (Cummins 1981, Brisbois, 1995). Según Manchón (2001, pp. 23-24), la transferencia es más patente en aspectos fonéticos, fonológicos y léxicos aunque también se da a nivel sintáctico o pragmático.

Sin embargo, a veces los aprendices de una L2 transfieren los conocimientos adquiridos en la L1 a la lengua meta sin ser conscientes de las diferentes correspondencias grafema-fonema, produciéndose una transferencia negativa. De hecho, se ha comprobado que algunos hablantes de español interpretan la ortografía inglesa a partir de las correspondencias grafema-fonema del español si las conversiones grafema-fonema en la L2 no están totalmente desarrolladas, haciendo una lectura errónea de la palabra que impide poder reconocer y recuperar la representación fonológica que tenga almacenada (Vokic, 2011). Esta dificultad en el aprendizaje de la lectura, se debe a que las lenguas, desde una perspectiva fonética-fonológica, se clasifican en opacas (la

correspondencia fonema/grafema no es exacta) y transparentes. Por ejemplo, el español se considera una lengua transparente, en tanto que el inglés se clasifica como lengua opaca porque sus 26 letras se corresponden con 44 fonemas, y éstos, a su vez, con aproximadamente 70 grafemas o formas distintas de escribirse. Estas diferencias entre el inglés y el español se encuentran también en el nivel prosódico. Mientras que el inglés es una lengua de compás acentual, es decir, con sílabas de desigual duración y clasificadas en fuertes o débiles según su acento, el español es una lengua de compás silábico, donde las sílabas son de igual duración (Dauer 1983, 1987), lo que afecta también al ritmo en la lectura.

Por otro lado, numerosas investigaciones que destacan la influencia de la capacidad lectora en L1 en el desarrollo de una buena destreza lectora en la LE (Sparks et al., 2008; Chuang et al., 2012; Borodkin & Faust, 2014) inciden especialmente en la relevancia de la habilidad de procesamiento fonológico. Wagner y Torgesen (1987) establecieron los componentes del procesamiento fonológico: la conciencia fonológica, la recodificación fonológica en el acceso léxico y la recodificación fonológica en la memoria de trabajo. La evidencia inicial reflejada en la literatura científica apunta a la conciencia fonológica como una habilidad cognitiva que tiene capacidades de transferencia interlingüística (Wagner & Torgensen, 1987), lo que no se ha establecido aún para los otros dos componentes. Todos ellos permiten “poner en correspondencia la serie de grafemas que conforman las palabras, con los fonemas para obtener así una representación pronunciable del material escrito” (Lorenzo, 2001, p. 7). A este respecto, apoyándose en los estudios de neurociencia llevados a cabo con hablantes de distintas lenguas, Goswami (2009, p. 134) afirma que la mejor medida para predecir la facilidad de un niño para aprender a leer y deletrear es su conciencia de la estructura fonológica de su lengua antes de estar

escolarizado, es decir, identifica la conciencia fonológica como piedra angular sobre la que se sustenta la adquisición de la destreza lectora a pesar de las diferencias fonológicas y ortográficas entre las lenguas estudiadas.

La conciencia fonológica es un término global que incluye diferentes elementos a lo largo del desarrollo lector, como pueden ser la conciencia silábica, la intrasilábica y la fonémica. Este buen desarrollo de la conciencia fonológica depende fundamentalmente del dominio oral de la lengua meta, las destrezas fonológicas y ortográficas, y la memoria de trabajo (Goswami, 2002; Koda, 2005; Ziegler & Goswami, 2005; Walter, 2008; Vokic, 2011, entre otros). Casi todos estos aspectos coinciden con los componentes del procesamiento fonológico antes presentados: (1) la conciencia fonológica, conciencia de la estructura sonora de la lengua oral, que normalmente se mide a través de tareas de manipulación de fonemas o de unidades intrasilábicas o silábicas; (2) la recodificación fonológica en el acceso léxico o conversión de símbolos escritos en formas sonoras para llegar al referente léxico, medida generalmente a través de la identificación de pseudopalabras, aunque también se puede medir con pruebas de conocimiento del sonido de las letras; y (3) la recodificación fonológica en la memoria de trabajo o el mantenimiento de la formas sonoras en la memoria de trabajo mientras entran en juego los procesos de comprensión. Este componente se mide con tareas de denominación rápida de objetos, es decir con tareas relacionadas con la velocidad del procesamiento. Según Suárez-Coalla, García-de-Castro & Cuetos (2013) y con respecto a la L1, el procesamiento fonológico es el que mejor predice la exactitud lectora en los primeros años de contacto con el sistema ortográfico español, mientras que la denominación rápida ayuda a predecir la velocidad lectora. Sus resultados indican que “para leer de forma fluida, no solo basta con tener buena capacidad para manipular fonemas y conocer el código alfabético, sino que también es importante la velocidad en el acceso al léxico”

(p.85). La importancia de estos tres componentes se ha constatado tanto en lenguas con ortografía inconsistente como en lenguas transparentes (Caravolas et al, 2012; Hulme, Bowyer-Crane, Carroll, Duff, & Snowling, 2012).

Existe un gran número de estudios que tratan la importancia de las habilidades fonológicas en la lectura en inglés o en español como L1. Sin embargo, la importancia de la conciencia fonológica no se ciñe únicamente a la L1 pues, según afirman Jongejan et al. (2007, p. 835), “the main processes underlying L1 children’s basic reading ability in Grades 1 and 2, namely phonological awareness and lexical access, are of equal importance for ESL children”. En consonancia con esto, se ha investigado extensamente el tema en población hispana en EE.UU que generalmente recibe instrucción lectora en la L2 o en la L1. Se trata, en todo caso, de un contexto bilingüe en el que el contacto con la lengua meta es constante y puede provenir de múltiples fuentes, lo que facilitaría el conocimiento oral de la L2 y no es igual a la situación del aprendizaje de la lectura de una LE en contexto formal en el que reciben pocas sesiones semanales en la lengua meta. La exposición a la lengua meta es indudablemente un factor clave para su desarrollo, por su influencia en la conciencia fonológica y en las posibilidades de transferencia interlingüística (Hammer et al., 2014).

Gorman (2012) concluye que la instrucción de la conciencia fonológica en L1 beneficia el desarrollo fonológico tanto de la L1 como de la L2. En otros estudios de hablantes hispanos residentes en EE.UU, también se ha observado que la conciencia fonológica en español L1 predice el desarrollo de la destreza lectora en la L1 y en la L2. En concreto, se afirma que la conciencia fonológica de L1 influye en la conciencia fonológica en la L2 (Anthony et al. 2009),

en las destrezas del reconocimiento de palabras (Lindsay, Manis, & Bailey, 2003), y en la lectura de palabras y pseudopalabras en L2 (Durgunoğlu, Nagy, & Hancin-Bhatt, 1993). Anthony et al. (2009) además señalan que las deficiencias en la conciencia fonológica en la L1 suponen problemas en la L2.

La importancia de la conciencia fonológica en el desarrollo lector va más allá de los primeros años de instrucción lectora. Por ejemplo, el estudio longitudinal de primero de primaria hasta la educación secundaria de Sparks et al. (2008) con aprendices ingleses de español, francés y alemán, confirma que la conciencia fonológica de la L1 también predice destrezas ortográficas de la L2 a largo plazo. Las habilidades de procesamiento fonológico tienen un alto valor de predicción de las destrezas decodificadoras incluso de estudiantes universitarios. Según Borodkin & Faust (2014), el valorar las destrezas fonológicas de estudiantes hebreos universitarios permitió identificar cuáles de ellos tenían problemas en inglés como LE. Walter (2008), sin embargo, sostiene que los problemas lectores no se deben a fallos en la codificación de la lengua sino a la forma en la que la información fonológica se representa en la memoria de trabajo verbal, en concreto en el bucle fonológico (Baddeley, 2012).

Todo lo anteriormente expuesto indica que tanto las evaluaciones de procesamiento fonológico en L1 como en L2 ayudan a identificar a los buenos lectores y a los que tienen dificultades (Gottardo, Collins, Baciú, & Gebotys, 2008). También Rhoades (2009) indica la necesidad de evaluar en ambas lenguas y recuerda que los textos o palabras de las pruebas en una y otra lengua no pueden ser traducciones directas entre sí, sino que han de tener en cuenta las características de cada lengua. Los estudios sobre la relación entre español L1 e inglés LE en lo referente a habilidades fonológicas no abundan y aún en menor número de ocasiones se han

relacionado con otros factores cognitivos como lo son la velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo. Además, en la práctica docente se asume con frecuencia la transferencia directa desde la L1 sin tener en cuenta las características diferenciales entre ambas lenguas. De hecho, se han detectado deficiencias formativas en profesorado de infantil, primaria y secundaria con respecto a la enseñanza de la lectura en LE (AUTHOR, AUTHOR, & Gómez-Domínguez, 2012), lo que indica la necesidad de un conocimiento más completo al respecto.

Por todo ello, el objetivo general de este estudio es medir la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y las habilidades fonológicas de alumnado español de inglés como LE para observar si estas variables ayudan a identificar al alumnado con dificultades lectoras. Además, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

1. comprobar si los problemas en destrezas fonológicas se presentan a la vez en la L1 y en la LE;
2. analizar la relación entre las destrezas fonológicas en ambas lenguas con la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento;
3. establecer el perfil del alumnado con dificultades lectoras a partir de su capacidad de procesamiento fonológico; es decir, las destrezas fonológicas y las variables cognitivas de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

## **2. Método**

### *2.1. Participantes*

Participaron en el estudio dos grupos de 2º de Educación Primaria de un centro educativo situado en una zona de clase socioeconómica baja, esto aseguraba alumnado con posibles problemas lectores, ya que existe una relación entre entorno sociocultural familiar y el rendimiento lector (Gove & Wetterberg, 2011; Buckingham, Wheldall, & Beaman-Wheldall, 2013). La muestra estuvo compuesta por un total de 47 estudiantes españoles de inglés como LE, de los cuales un 44.7% eran niños y un 55.3% eran niñas. Las edades de los participantes oscilaban entre los 84.8 y los 110.23 meses ( $M= 91.5$ ;  $DT=5.25$ ). Es decir, entre los 7 y los 9 años, aunque la media de edad resultó ser 7,6 años. Entre ellos había dos estudiantes repetidores y una alumna a la que se había escolarizado con dos años de retraso. Por otra parte, se eliminó a uno de los estudiantes del análisis de conglomerados por no tener todas las pruebas en LE.

El 15.5% de los participantes procedía de familias multilingües, en las que además de español los aprendices estaban en contacto con rumano, árabe o francés; además, en dos casos había contacto con dos lenguas: rumano y árabe, y árabe y francés. Sin embargo, todos empezaron en el centro en educación infantil, por lo que siempre han recibido instrucción en español. Además han recibido clases de inglés como LE desde los 4 años, 1 hora semanal durante la educación infantil y 2 horas a la semana en 1º y 2º de educación primaria. Las profesoras utilizan los métodos de lectura clásicamente descritos en los libros de texto de español como L1. La programación docente para 2º curso incluye principalmente la enseñanza de números, colores, alimentos, animales, partes de la casa, verbos; algunas rutinas verbales fáciles (saludo, despedida); y frases sencillas tales como "I have got, I (don't) like".

## *2.2. Instrumentos*

Con el fin de explorar las habilidades fonológicas en L1 y LE de los participantes, así como comprobar la influencia de ciertos aspectos cognitivos, se utilizaron tres herramientas: una prueba de lectura en español ( $Kr_{21} = .8765$ ,  $n_{\text{items}} = 20$ ), su versión en inglés ( $Kr_{21} = .8124$ ,  $n = 20$ ) y las subescalas de Memoria de Trabajo ( $rg = 83$ , [50, 133]) y de Velocidad de Procesamiento ( $rg = 61$ , [73, 134]) de WISC-IV como índice de aspectos neuropsicológicos. Se incluyen los coeficientes de fiabilidad  $Kr_{21}$  dado que los instrumentos comprenden ítems dicotómicos en los que se asume igualdad de dificultad (Kuder & Richardson, 1937).

*2.2.1. Pruebas de lectura.* Se llevó a cabo una revisión de pruebas de lectura en español y en inglés con el fin de encontrar una herramienta que se adaptara al contexto en el que nuestro estudio tenía lugar, es decir, un centro de educación primaria en el que el inglés es una LE; y que permitiera recoger los datos deseados.

Los criterios para la selección de las pruebas de lectura se basaron en los siguientes requisitos:

1. Evaluación de las destrezas lectoras tempranas.
2. Versiones en español e inglés a fin de obtener datos comparables.
3. Administración individual, ya que el objetivo era encontrar una herramienta que ayudase a identificar los problemas lectores de aprendices concretos, no únicamente recoger las medias de los informantes.

El test elegido fue *Early Grade Reading Assessment* (EGRA), que cuenta con versiones en inglés y español. EGRA es una herramienta desarrollada por el *Research Triangle Institute* (RTI) de EEUU con la colaboración de educadores expertos de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, tras revisar varias pruebas de lectura como *Dynamic Indicators of*

*Basic Early Literacy Skills (DIBELS), Comprehensive Test of Phonological Processing (CTOPP), Woodcock-Johnson Tests of Achievement,* y el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody. Este instrumento pretende identificar las destrezas fundamentales para la adquisición de la lectura inicial en los primeros grados de la escuela primaria. Así, EGRA examina destrezas prelectoras y lectoras, e identifica las destrezas que ya han sido adquiridas por el aprendiz así como las que necesita dominar para convertirse en un lector competente. Esta prueba se concibió como un sistema de diagnóstico de la lectura a nivel nacional de manera que los resultados se contrastan con estándares internacionales; sin embargo, si se cuenta con un número suficiente de participantes también permite establecer índices de referencia nacionales. Posteriormente el instrumento se ha adaptado según los objetivos perseguidos, como por ejemplo, la evaluación en el aula o la evaluación del impacto de una intervención (Gove & Wetterberg, 2011). EGRA se considera, por tanto, una prueba de evaluación ‘híbrida’, cuyo principal objetivo es lograr una validez a nivel local más que estándares internacionales (Wagner, 2010); gracias a esta flexibilidad permite varios tipos de adaptaciones. De hecho, EGRA se ha adaptado y contextualizado en más de 50 países y 70 lenguas, ya que, desde un punto de vista lingüístico y cultural, algunas sub-pruebas varían según la lengua y los países en los que se usan con el fin de “correspond with local curricula, and assess students on locally and culturally appropriate words, texts, and concepts” (Gove & Wetterberg, 2011, p.26). Las sub-pruebas también se pueden seleccionar según el nivel de los aprendices. EGRA se usa principalmente en países de con niveles económicos bajos y en aquellos donde la lengua de instrucción difiere de las lenguas habladas en casa. Al ser una herramienta flexible, cada país decide qué subdestrezas elegir por lo que es frecuente que existan versiones de EGRA en la misma lengua con diferentes tareas. Por ese motivo se revisaron los modelos de Honduras y Nicaragua para la versión española; y varios

modelos desarrollados para países africanos donde la lengua de instrucción es el inglés para la versión inglesa. Además se llevó a cabo un estudio piloto para evitar posibles problemas a la hora de la administración.

Finalmente se administraron tres subpruebas paralelas de EGRA adaptadas a cada lengua:

**a) Conocimiento del sonido de las letras / Letter sound knowledge**

Esta prueba mide el conocimiento de las correspondencias entre letras y sonidos, habilidad que ha de ser dominada para tener un buen rendimiento lector. Este conocimiento está relacionado con la recodificación fonológica en el acceso léxico en niños prelectores; además, junto con la conciencia fonológica predice el rendimiento lector en los primeros cursos de educación primaria (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004) al ser uno de los cimientos del código alfabético y, por ende, de la destreza decodificadora. En esta prueba a los participantes se les pide que digan el sonido de las letras que aparecen en orden aleatorio. Se trata además de una prueba cronometrada cuya puntuación se calcula según el número de sonidos correctos de las letras por minuto.

**b) Identificación del sonido inicial / Initial sound identification**

EGRA incluye varias tareas para medir la conciencia fonológica, algunas basadas en la identificación del primer segmento fonológico y en la clasificación de palabras por su sonido inicial. Estas tareas son usuales en la evaluación de la lengua inglesa y, además, mantienen una importante relación con la adquisición de la lectura en español (Research Triangle Institute [RTI], 2009b).

En esta primera prueba, los participantes tienen que identificar el primer sonido de 10 palabras simples, que han sido elegidas en base a las características de cada lengua. Así, por ejemplo, en inglés son monosílabas y en español, dos monosílabas y el resto son bisílabas. El examinador lee cada palabra dos veces y anota las respuestas correctas.

- c) Identificación de palabras con el mismo sonido inicial / Identification of words with the same initial sound

La segunda prueba de conciencia fonológica consiste en identificar la palabra que comienza con un sonido diferente. Al participante se le leen tres palabras dos veces. Se usan palabras monosílabas y bisílabas. Al igual que en la prueba anterior el participante recibe 1 punto por cada respuesta correcta, siendo el máximo 10. En un principio se quiso optar por la prueba en inglés de ‘phoneme segmentation’ pero en el estudio piloto ésta tuvo un efecto suelo, algo que ya habían predicho los diseñadores de la prueba (RTI, 2009a), por lo que en su lugar se eligió la misma tarea que en español.

*2.2.2. Test neuropsicológico.* El test utilizado fue la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV (WISC-IV; Wechsler, 2005). Se trata de un instrumento de evaluación psico-educativa y de aplicación individual utilizado para evaluar las capacidades cognitivas de niños de entre 6 y 16 años edad. El objetivo del test no era medir la habilidad cognitiva general de los participantes, ya que se ha comprobado que ésta no está causalmente relacionada con la destreza lectora. Sin embargo, puesto que diversos elementos del constructo sí se relacionan con procesos fonológicos básicos para la lectura, se han administrado una serie de pruebas pertenecientes a dos índices: (1) Memoria de trabajo –Dígitos, y Letras y números, y (2) Velocidad de procesamiento –Búsqueda

de símbolos y Animales. Todas las pruebas son principales menos una que es optativa (Animales), este dato es importante ya que se aconseja que las puntuaciones compuestas se consideren siempre que sea posible a partir de la aplicación de los tests principales.

La herramienta WISC-IV define la memoria de trabajo como “la capacidad de retener temporalmente en la memoria cierta información, realizar algunas operaciones manejando dicha información y producir con todo ello ciertos resultados” (Wechsler, 2005, p.114). Prácticamente todos los procesos lectores descansan de un modo u otro en la memoria de trabajo, de ahí que esta habilidad sea una fuente de diferencias individuales en la destreza lectora (Koda, 2005). La velocidad a la que se procesa la información también está relacionada con la capacidad de lectura y con el uso eficaz de la memoria de trabajo. De hecho, un procesamiento rápido de la información puede ahorrar recursos de memoria de trabajo (Wechsler, 2005). La velocidad de procesamiento es clave en la automatización del reconocimiento de palabras, pues permite dedicar más atención a la comprensión.

### *2.3. Diseño y procedimiento*

Las dos pruebas EGRA, la versión española y la inglesa, se administraron de forma individual y en días diferentes al comienzo del segundo trimestre. Cada prueba tuvo una duración media de 10 minutos por día e informante. Igualmente, la prueba WISC se administró de forma individual durando alrededor de 30 minutos por niño. El número de pruebas e informantes hizo necesaria la búsqueda de examinadores que recibieron formación para la administración y corrección de las pruebas durante dos sesiones de cuatro horas. Una vez en el centro escolar, cada examinador necesitó un espacio cerrado y tranquilo que facilitara la concentración de los participantes y evitara las interrupciones.

### **3. Resultados**

Con el fin de comprobar si los problemas de destrezas fonológicas se presentan a la vez en la L1 y en la LE, se ha realizado un análisis descriptivo de los resultados obtenidos en las pruebas de EGRA, seguido del establecimiento de correlaciones entre los resultados en las dos lenguas, a partir del análisis bivariado de *Pearson*. A continuación, se ha analizado la relación entre la conciencia fonológica, el conocimiento del sonido de las letras y los índices de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de la prueba WISC-IV, con un estudio correlacional entre las variables. Finalmente, teniendo en cuenta los resultados en destrezas fonológicas y su interacción con las variables de WISC-IV, se muestran los dos grupos de lectores que el análisis de conglomerados permitió identificar: (1) estudiantes sin problemas y de (2) estudiantes con problemas.

#### *3.1. Relación entre destrezas fonológicas en L1 y LE*

En primer lugar se presentan los descriptivos de las variables medidas con la prueba EGRA en L1 y LE (Tabla 1). Se han obtenido las medidas de las variables conciencia fonológica calculada a partir de la suma de los resultados de las pruebas ‘identificación del sonido inicial’ e ‘identificación de palabras con el mismo sonido inicial’, y los datos de recodificación fonológica en el acceso léxico, a partir del ‘conocimiento del sonido de las letras’, que corresponden al total de sonidos correctos leídos en un minuto.

En conciencia fonológica en L1 se han recogido valores entre 1 y 20 ( $\bar{X}$ = 14.02;  $DT$ = 4.90), mientras que las resultados de conocimiento del sonido de las letras han rondado entre 0 y 50

( $\bar{X}$ = 25.74;  $DT$ = 13.19). Según los estándares de Artiles & Jiménez (2011), el alumnado de este<sup>2</sup>, estudio presenta unas puntuaciones medias similares al criterio, aunque es inferior en las pruebas de conciencia fonológica. Estos datos apuntan a un grupo con unas habilidades fonológicas en L1 desarrolladas con cierta normalidad. Sin embargo, las enormes diferencias entre los participantes indican la existencia de estudiantes con serios problemas.

**Tabla 1.** Estadísticos descriptivos

	<b>Rango</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>Sd</b>
Conciencia fonológica en L1	19 [1, 20]	14.02	4.90
Conocimiento del sonido de las letras L1	49 [0, 50]	25.74	13.19
Conciencia fonológica en LE	19 [0, 20]	13.80	4.34
Conocimiento del sonido de las letras en LE	50 [0, 51]	21.63	2.36

Los resultados en LE han sido muy similares a los obtenidos en L1, entre 0 y 20 en conciencia fonológica ( $\bar{X}$ = 13.80;  $DT$ = 4.34), y 0 y 51 ( $\bar{X}$ = 21.63;  $DT$ = 2.36) en ‘conocimiento del sonido de las letras’. Como se puede observar, no existe una gran diferencia entre las dos lenguas, aunque los resultados son ligeramente superiores en la L1, sobre todo en lo que se refiere al conocimiento del sonido de las letras. Según los estándares internacionales de esta prueba, los<sup>3</sup> resultados de la muestra estarían en el nivel ‘emergente’ (10-24); por debajo de 10 se encontrarían lectores en riesgo y por encima de 24 se considera que la destreza está totalmente desarrollada. Para estudiar la relación entre las destrezas fonológicas en L1 y LE se llevó a cabo

<sup>2</sup> Para poder valorar el auténtico alcance de los resultados de las pruebas, se ha empleado como criterio comparativo para la L1 los estándares de Artiles & Jiménez (2011) en el estudio llevado a cabo en las Islas Canarias con niños de Infantil, 1º y 2º de Educación Primaria –probablemente se trate de la población más similar a la de este estudio. Los datos que recogen en 2º de educación primaria para el percentil 75 son:  $M$ =18 en conciencia fonológica y  $M$ =25 en conocimiento del sonido de las letras.

<sup>3</sup> Los estándares internacionales se han obtenido de la prueba DIBELS, siguiendo recomendaciones de EGRA.

un análisis de correlación de *Pearson* entre las variables. Los coeficientes de correlación han sido categorizados según las escalas establecidas por Hopkins (2002).

**Tabla 2.** Correlaciones de *Pearson* las variables de EGRA L1 y LE

	Conciencia fonológica L1	Conocimiento del sonido de las letras L1	Phonological awareness LE	Letter-sound knowledge LE
Conciencia fonológica L1	1			
Conocimiento del sonido de las letras L1	.753**	1		
Phonological awareness LE	.839**	.778**	1	
Letter-sound knowledge LE	.604**	.687**	.621**	1

\*\* La correlación es significativa  $p < .01$  bilateral

Como se observa en la Tabla 2, todas las correlaciones presentaron coeficientes significativamente altos o muy altos y positivos ( $p < .01$ ) entre sí. Destaca la alta correlación entre las variables de conciencia fonológica en L1 y LE (.839). Mientras que la variable que presenta correlaciones más bajas es el conocimiento del sonido de las letras en LE.

### 3.2. Relación entre destrezas fonológicas, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento

En la Tabla 3 se puede observar que la memoria de trabajo correlaciona de forma significativa ( $p < .01$ ) con todas las variables EGRA en L1 y LE. La correlación es mayor, sin embargo, con la medida de conciencia fonológica en ambas lenguas, presentando un coeficiente alto. La correlación con el conocimiento del sonido de las letras en L1 y LE tiene un coeficiente mediano.

**Tabla 3.** Correlaciones entre las destrezas fonológicas, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento

	Memoria de trabajo	Velocidad procesamiento
Conciencia fonológica L1	.554**	.473**
Conocimiento del sonido de las letras L1	.483**	.521**
Phonological awareness LE	.530**	.413**
Letter sound knowledge LE	.445**	.369*

---

\* La correlación es significativa  $p < .05$  bilateral

\*\* La correlación es significativa  $p < .01$  bilateral

La relación entre la velocidad de procesamiento y la conciencia fonológica también es significativa ( $p < .01$ ) con un coeficiente mediano en ambas lenguas aunque ligeramente superior en L1, al igual que ocurre con todas las correlaciones de la memoria de trabajo. Las mayores diferencias se encuentran en la correlación entre la velocidad de procesamiento y el conocimiento del sonido de las letras; la correlación con la L1 es significativa ( $p < .01$ ) con una correlación alta, mientras que con la LE presenta una correlación mediana y significativa al 5%.

### *3.3. Perfiles obtenidos a partir de las destrezas fonológicas y de su interacción con la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento*

Con la finalidad de encontrar grupos homogéneos en la muestra, se llevó a cabo un análisis de conglomerados jerárquicos y de *K medias*, teniendo en cuenta los resultados en la LE. El primer método ha sido elegido por su idoneidad para determinar el número óptimo de conglomerados; mientras que el segundo permite procesar un mayor número de casos (Pardo & Ruiz, 2002).

Entre los dos procedimientos usados hay un grado de concordancia muy bueno, con un valor de Kappa igual a .94. Los análisis identificaron dos conglomerados: en el grupo 1 (alumnado sin problemas lectores en la LE) hay 35 estudiantes clasificados y el grupo 2 incluye 11 estudiantes con problemas lectores en la LE.

Para contrastar las medias entre los dos grupos se usó la prueba T de Student, y la prueba de Levene permitió asumir la igualdad de las varianzas ( $p > .05$ ). Los datos permiten concluir que existen diferencias estadísticamente significativas con respecto a las destrezas fonológicas tanto en L1 ( $t_{44} = 4.500$ ,  $p = .000$ ,  $r = .56$ ) como en LE ( $t_{44} = 7.160$ ,  $p = .000$ ,  $r = .73$ ). Se presentan en

la Tabla 4 las diferencias intergrupales a partir de los valores centrales en destrezas fonológicas en L1 y LE para los dos grupos. En consonancia con los datos de las variables individuales presentadas al principio, los valores son ligeramente superiores en L1 que en LE. Por otra parte, los valores del grupo ‘sin problemas’ (L1,  $\bar{X}$ =22.82) no solo son superiores sino que duplican a los del grupo ‘con problemas’ (L1,  $\bar{X}$ =11.95), siendo la diferencia aún mayor en la LE: estudiantes ‘sin problemas’,  $\bar{X}$ =20.75, y estudiantes ‘con problemas’,  $\bar{X}$ =7.86.

**Tabla 4.** Diferencias intergrupales respecto a destrezas fonológicas en L1 y LE

	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DT</b>	<b>ET</b>
Destrezas fonológicas L1	Sin problemas	35	22.82	6.48	1.09
	Con problemas	11	11.95	8.49	2.56
Destrezas fonológicas LE	Sin problemas	35	20.75	5.52	.93
	Con problemas	11	7.86	3.96	1.19

Los dos grupos identificados también presentan diferencias con respecto a las variables memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de la prueba neuropsicológica (Tabla 5). Dichas diferencias son estadísticamente significativas tanto en memoria de trabajo ( $t_{44} = 3.792$ ,  $p = .000$ ,  $r = .50$ ) como en velocidad de procesamiento ( $t_{44} = 2.498$ ,  $p = .016$ ,  $r = .35$ ).

**Tabla 5.** Diferencias intergrupales respecto a índices de WISC-IV

	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>DT</b>	<b>ET</b>
Memoria de trabajo	Sin problemas	35	100.37	15.77	2.66
	Con problemas	11	77.54	22.11	6.67
Velocidad de procesamiento	Sin problemas	35	102.00	12.24	2.07
	Con problemas	11	91.82	10.13	3.05

Las puntuaciones del grupo ‘sin problemas’ son muy similares en las dos variables (memoria de trabajo,  $\bar{X}$ =100.37; velocidad de procesamiento,  $\bar{X}$ =102.00), mientras que el grupo ‘con problemas’ obtiene puntuaciones más dispares (memoria de trabajo,  $\bar{X}$ =77.54; velocidad de

procesamiento,  $\bar{X}=91.82$ ). Sin embargo, todas las puntuaciones están dentro del promedio estándar excepto la puntuación en memoria de trabajo del grupo ‘con problemas’, que se sitúa dos percentiles por debajo de la media estandarizada, por lo que se clasificaría en el rango calificado como inferior o limítrofe. La debilidad del grupo ‘con problemas’ parece relacionarse especialmente con la memoria de trabajo.

#### ***4. Discusión y conclusiones***

Nuestro estudio sobre el procesamiento fonológico en el aprendizaje de la lectura en LE va en la línea de estudios anteriores (Durgunoğlu et al., 1993; Lindsey et al., 2003; Cárdenas-Hagan, Carlson, & Pollard-Durodola, 2007; Gottardo et al, 2008; Anthony et al, 2009) confirmando las altas correlaciones entre la conciencia fonológica (según los datos de este estudio .839) y la recodificación fonológica (.687 en ‘conocimiento del sonido de las letras’) en L1 y LE. En ambos casos la correlación es significativa ( $p < .01$ ). La gran disparidad entre los rangos obtenidos fundamentalmente en la prueba de ‘conocimiento de las letras’ en L1 [0,50] y LE [0,51] indica la existencia de alumnado en nivel ‘emergente’, es decir, lectores en riesgo según estándares internacionales, en concreto, serían todos aquellos estudiantes que hayan obtenido una puntuación por debajo de 10.

El análisis de conglomerados nos permite afirmar que los problemas con las destrezas fonológicas se presentan tanto en la L1 como en la LE en el grupo de 11 alumnos identificados “con problemas”.

En segundo lugar se analizó la relación entre las destrezas fonológicas con la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento. De nuevo, el análisis correlacional permitió establecer una firme relación entre todas las variables que representan el procesamiento fonológico, existiendo una mayor correlación entre la conciencia fonológica y la memoria de trabajo (en L1, .554; en LE, .530). Estos datos son consistentes con estudios que resaltan la especial relación de la memoria de trabajo con el procesamiento fonológico de palabras (Shankweiler & Fowler, 2004; De Jong, 2006; Gottardo et al, 2008; Walter, 2008). La menor correlación entre el conocimiento del sonido de las letras en LE y la velocidad de procesamiento (.413) podría interpretarse como una correspondencia entre la no automatización del conocimiento del sonido de las letras y una ralentización en la velocidad de procesamiento que afecta al proceso lector.

Finalmente se ha intentado establecer el perfil del alumnado con dificultades lectoras a partir de su dominio de las destrezas fonológicas. Según los resultados obtenidos, se puede afirmar que el estudiante con problemas de procesamiento fonológico en la LE ofrece el siguiente perfil: presenta problemas en las destrezas fonológicas en L1, llegando a la mitad de rendimiento que sus compañeros sin problemas (sin problemas, L1,  $\bar{X}$ =22.82/ con problemas L1,  $\bar{X}$ =11.95); las diferencias con ese grupo casi se triplican en la LE (sin problemas',  $\bar{X}$ =20.75/ con problemas',  $\bar{X}$ =7.86); desde un punto de vista neuropsicológico, tiene una capacidad de memoria de trabajo inferior a la media (sin problemas,  $\bar{X}$ =100.37/ con problemas  $\bar{X}$ = 77.55); mientras que en velocidad de procesamiento está dentro del promedio.

Es necesario desglosar las destrezas fonológicas, ya que los problemas identificados por la conciencia fonológica y el conocimiento del sonido de las letras pueden deberse a causas diferentes. En el primer caso, se ha sugerido que se trata de una destreza cognitiva relativamente independiente de la lengua (Cummins, 1981; Sparks & Ganschow, 1993), por lo que se podría

pensar que los problemas relacionados con esta destreza se pueden identificar midiendo solo una de las lenguas. Sin embargo, hay estudios recientes que ponen de manifiesto que más que de una habilidad general puede tratarse de una habilidad relacionada con la lengua objeto de estudio (Branum-Martin, Tao & Garnaat, 2014). Nuestros resultados muestran que mientras casi todos los estudiantes que tienen problemas en conciencia fonológica en L1 los tienen en LE, la prueba en LE identifica a más estudiantes con estos problemas. Sin embargo, solo aquellos que tienen problemas en las dos lenguas pertenecen al grupo del alumnado con problemas lectores.

Hay que destacar la alta significación de las correlaciones de la conciencia fonológica a pesar de la edad del alumnado participante. Se ha afirmado que en lenguas transparentes, la conciencia fonológica solo es un factor que predice la destreza lectora en los primeros años de escolaridad (Landerl y Wimmer, 2000; Wimmer, Mayringer y Landerl (2000), citado en Suárez-Coalla et al. 2013), por lo que después “deja de ser un indicador de las diferencias individuales” (p.86). En el caso de nuestro estudio, la alta correlación con el conocimiento del sonido de las letras, primer paso hacia la decodificación y por tanto, la lectura, hace pensar que la conciencia fonológica pueda tener una mayor importancia en lectores con problemas, por lo que sigue siendo un indicador de diferencias individuales a pesar de haber comenzado la instrucción lectora en LE. El contexto de aprendizaje de una LE en el que el alumnado tiene escasas posibilidades de input en dicha lengua fuera del aula hace que los problemas de índole fonológico se vean agravados. Si el conocimiento de la lengua meta no es suficiente se dificulta la transferencia de destrezas de la L1, a lo que nuestro estudio añade el papel preponderante de factores cognitivos como la conciencia fonológica y la memoria de trabajo, unidos a la relevancia de que el alumnado de una LE reciba enseñanza explícita del sonido de las letras en LE. Los datos estadísticos le confieren un papel importante a la conciencia fonológica, pero al tratarse de una destreza cognitiva

independiente de la lengua, por sí sola no puede identificar todos los problemas de procesamiento fonológico aunque sí permite, junto con la memoria de trabajo y el conocimiento del sonido de las letras categorizar a los estudiantes en mayor riesgo.

Nos encontramos, por tanto, ante un grupo de estudiantes con deficiencias fonológicas, cognitivas y probablemente un conocimiento muy limitado de la LE. Todos estos factores parecen afectar los resultados obtenidos en los diferentes factores del procesamiento fonológico, claves para un adecuado desarrollo lector. A pesar de lo limitado de la población estudiada, nuestro estudio avala, con resultados estadísticamente significativos, que el alumnado de 2º de primaria de inglés como LE de este estudio que tiene problemas en las habilidades fonológicas en español, los tiene también en inglés. Sin embargo, el hecho de que se hayan identificado algunos niños con problemas en destrezas fonológicas en LE sin problemas en la L1, apunta la necesidad de evaluar las destrezas fonológicas en ambas lenguas. Futuros análisis regresivos nos permitirían además añadir el valor explicativo de cada lengua.

### ***5. Implicaciones pedagógicas***

Conocer las dificultades lectoras de los escolares permite al profesorado planificar programas de intervención a la medida de la clase y los individuos. Para ello es necesario recibir formación específica, algo que desafortunadamente no suele ser el caso; tal y como muestra el estudio de AUTHOR et al. (2012), en el que un 74% del profesorado de educación primaria entrevistado afirmaba no haber recibido ninguna formación al respecto. El ‘conocimiento de los sonidos de las letras’ que conlleva la automatización del proceso de identificación grafema-fonema y la

velocidad de acceso al léxico se revela como un elemento clave en el aprendizaje de la lectura del inglés como LE, así como una enseñanza basada en elementos fónicos y prosódicos propios de la lengua meta.

Consideramos relevante evaluar la destreza lectora de los niños que estudian inglés sobre los 7-8 años, ya que en numerosas ocasiones dichos problemas no se reconocen hasta más adelante, cuando empiezan a tener problemas con materiales más complejos. Esto se hace más acuciante si se tiene en cuenta que los lectores con dificultades en las etapas tempranas suelen permanecer con dificultades si éstas no se detectan a tiempo. Evaluaciones individuales que permitan identificar dificultades lectoras son una herramienta esencial para anticiparse a problemas futuros. Por este motivo, es necesario que el profesorado pueda contar con herramientas de evaluación sencillas y de fácil uso que ellos mismos puedan aplicar en el aula.

El papel del docente no solo es el de enseñar las habilidades fonológicas en lengua extranjera para facilitar el aprendizaje de la lectura, sino también el de detectar de forma temprana las dificultades en su aprendizaje para poner en práctica programas de intervención personalizados que permitan subsanar estos problemas lo antes posible, lo que requiere una formación especializada. La evaluación del procesamiento fonológico y la consecuente intervención educativa al respecto puede mejorar el aprendizaje de la lectura en lengua extranjera.

### **Agradecimientos**

Nuestra más profunda gratitud al centro escolar que ha participado en este estudio y a la revisión estadística del Dr. Francisco Herrero Machancoses. Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio Español de Ciencia e Innovación [número FFI2010-15738(subprograma FILO) [proyecto *Percepción musical y destrezas lectoras en el aprendizaje de lenguas extranjeras*].

## 6. Referencias

- Anthony, J. L., Solari, E. J., Williams, J. M., Schoger, K. D., Zhang, Z., Branum-Martin, L., & Francis, D. J. (2009). Development of bilingual phonological awareness in Spanish-speaking English language learners: The roles of vocabulary, letter knowledge, and prior phonological awareness. *Scientific Studies of Reading*, 13, 535–564.
- Artiles, C., & Jiménez, J.E (Coords). (2011). *Normativización de instrumentos para la detección e identificación de las necesidades educativas del alumnado con trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) o alumnado con dificultades específicas de aprendizaje (DEA)*. Colección *Atención a la Diversidad*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción educativa. Recuperado de <http://www.asandis.org/doc/pruebas-de-detecci%C3%B3n-DEA-y-TDAH-CANARIAS.pdf>
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29.
- Borodkin, K., & Faust, M. (2014). Native language phonological skills in low proficiency second language learners. *Language Learning*, 64(1), 132-159.
- Branum-Martin, L., Tao, S., & Garnaat, S. (2014). Bilingual phonological awareness: Reexamining the evidence for relations within and across languages. *Journal of Educational Psychology*. Publicación avanzada online: <http://dx.doi.org/10.1037/a0037149>

- Brisbois, J. E. (1995). Connections between first- and second-language reading. *Journal of Literacy Research*, 27(4), 565-584.
- Buckingham, J., Wheldall, K., & Beaman-Wheldall, R. (2013). Why poor children are more likely to become poor readers: The school years. *Australian Journal of Education*, 57(3), 190-213.
- Caravolas M., Lervåg A., Mousikou P., Efrim C., Litavský M., Onochie-Quintanilla E., Salas, N., Shöffelová, M., Defior, S., Mikulajová, M., Seidlová-Málková, G., & Hulme C. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23, 678–686. doi:10.1177/0956797611434536
- Cárdenas-Hagan, E., Carlson, C. D., & Pollard-Durodola, S. D. (2007). The cross-linguistic transfer of early literacy skills: The role of initial L1 and L2 skills and language of instruction. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(3), 249-259.
- Chuang, H.K., Joshi, R.M., & Dixon, L.Q. (2012). Cross-language transfer of reading ability: Evidence from Taiwanese ninth-grade adolescents. *Journal of Literacy Research*, 44(1), 97–119.
- Cummins, J. (1981). *Bilingualism and minority-language children: Language and literacy series*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education. Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED215557.pdf>
- Dauer, R.M. (1983). Stress-timing and syllable-timing re-analysed, *Journal of Phonetics* 11, 51-62.

- Dauer, R. (1987). Phonetic and phonological components of language rhythm. En *Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 447-450). Talinn.
- Durgunoğlu, A. Y., Nagy, W. E., & Hancin-Bhatt, B. J. (1993). Cross-language transfer of phonological awareness. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 453-465.
- AUTHOR, AUTHOR, & Gómez-Domínguez, M. (2012). Necesidad formativa del profesorado para el desarrollo de la destreza lectora del alumnado de primaria y secundaria. En González Faraco et al. (Eds.) *Identidades Culturales y Educación en la Sociedad Mundial*. Servicio de Publicaciones Universidad de Huelva.
- Gorman, B. K. (2012). Relationships between vocabulary size, working memory, and phonological awareness in Spanish-speaking English language learners. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(2), 109-123.
- Goswami, U. (2002). In the beginning was the rhyme? A reflection on Hulme, Hatcher, Nation, Brown, Adams, and Stuart. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82(1), 47-57.
- Goswami, U (2009). The basic processes in reading: Insights from neuroscience. En D.R. Olson and N. Torrance (Eds.), *The Cambridge Handbook of Literacy* (pp. 134-151). New York, NY: Cambridge University Press.
- Gottardo, A., Collins, P., Baciú I., & Gebotys, R. (2008). Predictors of grade 2 word reading and vocabulary learning from grade 1 variables in Spanish speaking children: Similarities and differences. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23(1), 11-24.

Gove, A., & Wetterberg, A. (2011). *The Early Grade Reading Assessment: Applications and interventions to improve basic literacy*. RTI International Press. Recuperado de

<http://www.rti.org/pubs/bk-0007-1109-wetterberg.pdf>

Hammer, C. S., Hoff, E., Uchikoshi, Y., Gillanders, C., Castro, D., & Sandilos, L.E. (2014). The language and literacy development of young dual language learners: A critical review.

*Early Childhood Research Quarterly*. Publicación avanzada online:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.05.008>

Hopkins, W. G. (2002). A scale of magnitudes for effect statistics. En *A new view of statistics*.

Internet Society for Sports Science. Recuperado de

<http://www.sportsci.org/resource/stats/effectmag.html>

Hulme, C., Bowyer-Crane, C., Carroll, J. M., Duff, F. J., & 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.

Hulme, C., & Snowling, M.J. (2014). The interface between spoken and written language:

Developmental disorders. *Phil. Trans. R. Soc B* 369: 20120395. Publicación avanzada

online: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2012.0395>

Instituto de evaluación. MEC. (2010). *Evaluación general de diagnóstico 2009. Educación*

*Primaria. Cuarto curso. Informe de Resultados*. Madrid: Secretaría General Técnica.

Instituto de evaluación. MEC. (2011). *Evaluación General de Diagnóstico 2010. Educación Secundaria Obligatoria. Segundo Curso. Informe de Resultados*. Madrid: Secretaría General Técnica.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEE. (2012). *Estudio Europeo de Competencia Lingüística. Vol. I. Informe español*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Jongejan, W., Verhoeven, L., & Siegel, L. S. (2007). Predictors of reading and spelling abilities in first- and second-language learners. *Journal of Educational Psychology*, 99(4), 835-851.

Koda, K. (2005). *Insights into second language reading: A cross-linguistic approach*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151–160. Recuperado de <http://www.stat.cmu.edu/~brian/PIER-methods/For%202013-02-26/Readings/CTT-formulas.pdf>

Lindsey, K. A., Manis, F. R., & Bailey, C. E. (2003). Prediction of first-grade reading in Spanish-speaking English-language learners. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 482-494.

Lorenzo, J. R. (2001). Procesos cognitivos básicos relacionados con la lectura. Primera parte: la conciencia fonológica. *Interdisciplinaria*, 18(1), 1-33.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Drucker, K.T. (2012). *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

National Center for Education Statistics (2013). *The Nation's Report Card: A first look: 2013 Mathematics and Reading* (NCES 2014-451). Washington, D.C: Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.

Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2014). *PISA 2012 results: What students know and can do – student performance in Mathematics, Reading and Science* (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA, OECD Publishing.

Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf>

Pardo, A., & Ruiz, M. Á. (2002). *SPSS 11 Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.

Rhoades, W. B. (2009). *Assessing early literacy development in Spanish speakers when Spanish is the language of instruction*. PhD Dissertation. Department of Educational Leadership. University of Oregon. ISBN 9781109119763. Recuperado de [https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/10070/rhoades\\_william\\_b\\_ed.d2009wi.pdf?sequence=4](https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/10070/rhoades_william_b_ed.d2009wi.pdf?sequence=4)

Research Triangle Institute, RTI International (2009a). *Early Grade Reading Assessment Toolkit*. Washington, D.C.: RTI International. Recuperado de [http://www.ineesite.org/uploads/files/resources/EGRA\\_Toolkit\\_Mar09.pdf](http://www.ineesite.org/uploads/files/resources/EGRA_Toolkit_Mar09.pdf)

- Research Triangle Institute, RTI International (adaptación al español por Jiménez, J.E.) (2009b). *Manual para la evaluación inicial de la lectura en niños de educación primaria*. Washington, D.C.: RTI International. Recuperado de <http://www.asandis.org/doc/prueba-de-lectura-inicial-EGRA-USAID.pdf>
- Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills: A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 265-282.
- Shankweiler, D. & Fowler, A. E. (2004). Questions people ask about the role of phonological processes in learning to read. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 17: 483–515.
- Sparks, R. L. (1995). Examining the linguistic coding differences hypothesis to explain individual differences in foreign language learning. *Annals of Dyslexia*, 45, 187–214.
- Sparks, R. L., & Ganschow, L. (1993). The impact of native language learning problems on FL learning: Case study illustrations of the linguistic coding deficit hypothesis. *Modern Language Journal*, 77, 58–74.
- Sparks, R. L., Patton, J., Ganschow, L., Humbach, N., & Javorsky, J. (2008). Early first-language reading and spelling skills predict later second-language reading and spelling skills. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 162.
- Suárez-Coalla, P., García-de-Castro, M., & Cuetos, F. (2013). Variables predictoras de la lectura y la escritura en castellano. *Infancia y Aprendizaje*, 36 (1), 77-89.

- Vokic, G. (2011). When alphabets collide: Alphabetic first-language speakers' approach to speech production in an alphabetic second language. *Second Language Research*, 27(3), 391-417.
- Walter, C. (2008). Phonology in second language reading: Not an optional extra. *TESOL Quarterly*, 42(3), 455-474.
- Wagner, D. A. (2010). Quality of education, comparability, and assessment choice in developing countries. *Compare*, 40(6), 741-760.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192-212.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV*. Madrid: TEA.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29.