

## Tiempo de lectura y formación de representaciones ortográficas en español

### *Reading time and formation of orthographic representation in Spanish*

Marina Ferroni\*  
Beatriz Diuk\*\*  
Milagros Mena\*\*\*

#### Resumen

El presente trabajo se propuso analizar si el tiempo que los niños tardan en recodificar una palabra incide en la posibilidad de almacenar la forma ortográfica de la misma.

Para ello, 40 niños que cursaban tercer grado de la escuela primaria recodificaron fonológicamente pseudopalabras con ortografía compleja. Se midió la precisión y el tiempo de lectura. Tres días después de las sesiones de lectura, los sujetos realizaban una prueba de dictado y de decisión léxica que incluían las pseudopalabras leídas.

Los resultados señalaron que las medidas de aprendizaje ortográfico se relacionaron con el tiempo de lectura pero no con la precisión en la recodificación. Este dato parecería sugerir que, en ortografías transparentes como el español, el tiempo en la recodificación impacta más que la

precisión en la formación de representaciones ortográficas.

*Palabras clave:* ortografías transparentes, tiempo de lectura, representaciones ortográficas

#### Abstract

The present study aimed to analyze whether the time children take to recode a word affects the ability to store the orthographic form of that word. For this, 40 third graders phonologically recoded orthographically complex pseudowords. Precision and reading time were measured. Three days after reading sessions, a dictation and lexical decision tests were assessed.

---

\* Becaria de Investigación de la Universidad Nacional de San Martín.

\*\* Miembro de la Carrera de Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET).

\*\*\* Licenciada en Psicopedagogía por la Universidad Nacional de San Martín.

Results showed that orthography learning measures correlated with reading time but not accuracy recoding. These data seem to suggest that, in transparent orthographies like Spanish, reading time has more impact than recoding accuracy in the formation of orthographic representations.

*Key words:* transparent orthographies, reading time, formation of orthographic representations

### Introducción

El objetivo de este estudio es analizar el desarrollo de representaciones ortográficas por parte de niños en edad escolar, hablantes de español. Más específicamente, se busca analizar si el tiempo que los niños tardan en recodificar una palabra incide en la posibilidad de almacenar su forma ortográfica.

Se ha señalado que para poder reproducir la forma convencional de palabras ortográficamente complejas, los sujetos deben poseer representaciones mentales que contengan la totalidad de la información sobre los elementos que las componen (grafemas que las constituyen, el orden de estos grafemas, etcétera) (Perfetti, 1992).

En 1995, David Share propuso que las representaciones ortográficas se formaban a través del mecanismo de recodificación fonológica (hipótesis de la recodificación fonológica como mecanismo autodidacta). En el proceso de recodificación fonológica, los grafemas que componen una palabra son converti-

dos en fonemas por aplicación de reglas de conversión y los fonemas son ensamblados para su pronunciación (Ferreeres, Martínez Cuitiño, Jacobovich, Olmedo & López, 2003; Herrera, Martos & Defior, 2000; Signorini & Piacente, 2001).

Este mecanismo, que permite traducir la forma ortográfica de las palabras en su forma fonológica, constituiría el mecanismo central mediante el cual se construyen las representaciones ortográficas de los ítems léxicos (Jorm, 1979; Jorm & Share, 1983; Share, 1995).

En 1999, Share puso a prueba la hipótesis de la recodificación fonológica como mecanismo autodidacta por primera vez en un estudio realizado en hebreo, una lengua de ortografía transparente. Para ello, diseñó un paradigma experimental en el cual niños en proceso de adquisición de la lengua escrita leen en voz alta textos breves que contienen una pseudopalabra. Luego de tres días, el aprendizaje de la forma ortográfica de la pseudopalabra leída es evaluado mediante una prueba de decisión léxica y una prueba de escritura.

La hipótesis propuesta por Share (1995; 1999; 2004; 2008; 2011) ha sido testeada en ortografías transparentes, en las cuales las correspondencias entre fonemas y grafemas poseen un alto grado de consistencia (Lurie, 2007; Share, 1999; 2004; Share & Shalev, 2004) y en ortografías opacas en las cuales existe un alto número de palabras irregulares que no se ajustan a las reglas de correspondencia grafema-fonema (Bowey &

Miller, 2007; Bowey & Muller, 2005; Cunningham, 2006; Cunningham, Perry, Stanovich, & Share, 2002; Kyte & Johnson, 2006; Nation, Angell & Castles, 2007).

Con algunas variaciones en la metodología en relación con la cantidad de veces que la pseudopalabra meta era recodificada en el test de aprendizaje, con la cantidad de días que transcurría entre el test y el post-test y con la manera en que las palabras meta eran presentadas (de manera aislada o incluidas en textos) todos los estudios realizados arrojaron resultados que otorgan sustento empírico a la hipótesis de la recodificación fonológica como mecanismo autodidacta.

En los estudios realizados en inglés, una lengua de ortografía opaca, los investigadores detectaron correlaciones significativas entre la precisión en la recodificación fonológica y el aprendizaje ortográfico (Cunningham et al., 2002,  $r = .52$  y Cunningham, 2006,  $r = .66$ ), evidencia de que, como señala la hipótesis de la recodificación fonológica como mecanismo autodidacta, cada reconocimiento exitoso de una palabra constituye una oportunidad para adquirir información ortográfica sobre esa palabra específicamente, información que es necesaria para el reconocimiento automático de dicho ítem (Share, 2004).

Ahora bien, en los estudios realizados en sistemas ortográficos más transparentes (hebreo y español), se obtuvieron resultados un tanto disímiles.

En efecto, Lurie (2007) y Ferroni y Diuk (2014) obtuvieron correlaciones débiles entre la medida de precisión en la recodificación de las palabras y el aprendizaje ortográfico ( $r = .24$  y  $r = .27$  respectivamente). En estos mismos estudios, sin embargo, se registraron correlaciones más fuertes entre el tiempo de lectura de las palabras a almacenar y la medida de aprendizaje ortográfico ( $r = .52$  y  $r = .48$  respectivamente).

En este sentido, investigaciones llevadas a cabo con niños que aprenden a leer en lenguas de ortografías más regulares que el inglés (alemán: Landerl & Wimmer, 2008), ortografías europeas (finlandés, español, portugués e italiano, entre otras: Seymour, Aro & Erskine, 2003), (español: Signorini, 1997; Signorini & Borzone de Manrique, 2003) han sugerido que en la mayor parte de las lenguas alfabéticas de ortografía transparente en las cuales los niños alcanzan altos niveles de precisión lectora muy tempranamente, las diferencias individuales deberían ser analizadas al nivel de la velocidad de lectura y que esta velocidad podría impactar en el proceso de formación de representaciones ortográficas de las palabras (Lurie, 2007; Share, 2011; D. Share, comunicación personal, 15 de marzo de 2013).

En efecto, Share (2011) sostiene que un proceso de lectura laborioso que dé lugar a una decodificación lenta (de más de dos segundos por palabra, aproximadamente) podría sobrepasar las limitaciones temporales del almacén fonológico.

co (*phonological loop*) de la memoria de trabajo dificultando el almacenamiento de representaciones de las palabras recodificadas (Perfetti, 1985; Share, 2011).

Se podría pensar entonces que en lenguas de ortografía transparente, el tiempo de recodificación resulta una variable de mayor importancia que la precisión en la lectura en la formación de representaciones ortográficas.

Por lo tanto, el presente trabajo se propone analizar específicamente si la velocidad en la recodificación incide en la adquisición de conocimiento ortográfico vía recodificación fonológica en español, una lengua de ortografía transparente.

Para ello, 40 niños que cursaban 3er. grado de la escuela primaria recodificaron fonológicamente pseudopalabras con ortografía compleja (es decir, con al menos una correspondencia fonema-grafema inconsistente). Se midió la precisión y el tiempo de lectura. Tres días después de las sesiones de lectura de las pseudopalabras, los sujetos realizaban una prueba de dictado y de decisión léxica en las cuales se incluían a las pseudopalabras que habían leído unos días antes.

## Metodología

### *Sujetos*

Este estudio se llevó a cabo con 40 sujetos que cursaban el tercer grado de escolaridad primaria en una escuela privada de la Ciudad Autónoma de Buenos

Aires. Con anterioridad al comienzo de las sesiones de evaluación, las familias de los niños firmaron un consentimiento informado expresando su conformidad para que estos participen en el proyecto de investigación. Los niños participantes manifestaron su asentimiento en forma verbal y en todo momento la evaluadora estuvo atenta a que no se produjera ningún tipo de malestar que justificara la exclusión de algún niño de la evaluación. Todos los participantes eran hispanohablantes nativos.

### *Diseño*

En el presente estudio, los niños participaban de sesiones de lectura de pseudopalabras con ortografía compleja presentadas de manera aislada.

Cada participante fue expuesto a ocho pseudopalabras con, por lo menos, alguna correspondencia compleja. Los grafemas target incluidos fueron: <G> y <J>, <B> y <V>, <S> y <Z> y <LL> y <Y>.

Asimismo, la mitad de la muestra recodificaba la pseudopalabra meta con el grafema dominante (e.g., *Pibauno*) y la otra mitad leía la pseudopalabra que incluía el grafema no dominante (e.g., *Pivauno*).

Cada sujeto participó de tres sesiones de lectura. En éstas, las pseudopalabras meta iban rotando para neutralizar cualquier variable sin controlar.

Tres días después de realizadas las sesiones se evaluaba si efectivamente

los sujetos habían aprendido las pseudopalabras meta.

### *Sesiones de lectura*

Las pseudopalabras meta fueron presentadas de a una a la vez. Las mismas aparecían en el centro de una pantalla de computadora. Cada pseudopalabra era repetida tres veces. Se calculó el tiempo de lectura de cada pseudopalabra meta utilizando el programa DMDX desarrollado por J.C. Forster (2012). Se promediaron los tres tiempos de lectura de la misma pseudopalabras con el fin de obtener una sola medida de tiempo de cada pseudopalabra decodificada.

Se asignaba un punto a cada pseudopalabra meta recodificada correctamente.

### *Pseudopalabras meta*

Para la selección de las pseudopalabras a incluir en las sesiones de aprendizaje realizó un estudio previo en el que se administró una prueba de selección de pseudohomófonos a 27 sujetos que cursaban el segundo grado de la escolaridad primaria en una escuela de clase media de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La prueba constaba de 54 pares de pseudohomófonos con sílabas de frecuencia media seleccionadas del Diccionario de Frecuencias del Castellano (Martínez Martín & García Pérez, 2004). Cada par estaba compuesto por dos versiones homófonas de una pseudopalabra (e.g., *Alorajis* y *Aloragis*) que

incluía una correspondencia inconsistente, es decir, un fonema que puede ser representado por más de un grafema. El grafema meta iba cambiando de posición en los distintos pseudohomófonos: si bien siempre aparecía a principio de sílaba, dicha sílaba podía aparecer en posición de inicio de palabra o en posición intersilábica. Los pseudohomófonos contruidos podían ser de dos, tres o cuatro sílabas.

Para el presente estudio se seleccionaron 8 pares de pseudohomófonos en los cuales ambas versiones hubiesen obtenido, en el estudio previo, puntuaciones cercanas, esto es, pares en los cuales aproximadamente el 50% de los niños y niñas hubiese elegido una versión y el 50% restante, la otra. Esta selección tenía como fin poder seleccionar pseudopalabras que no se alejaran mucho de los patrones fonológicos y ortográficos de la lengua, hecho que haría muy llamativa a la pseudopalabra meta y, por ende, más fácilmente reconocible; ni muy parecida a alguna palabra del idioma, hecho que haría a las pseudopalabras meta fácilmente asociables a alguna palabra existente.

### *Post-test*

Tres días después de las sesiones de aprendizaje de las pseudopalabras meta se administraron dos pruebas (decisión léxica y dictado de las pseudopalabras meta) para analizar si se habían formado representaciones ortográficas de las

pseudopalabras recodificadas y si el tiempo de lectura había tenido algún tipo de impacto en el aprendizaje.

### *Decisión léxica*

Se presentó a cada sujeto una serie de láminas en las cuales se encontraban la pseudopalabra meta (e.g., *Silfosa*), su pseudohomófono (*Cilfosa*) y dos distractores (*Gilfosa* y *Filsosa*). Los dos distractores fueron diseñados con diferentes criterios: uno de ellos contenía una letra gráficamente similar al grafema *target* (*Gilfosa* cuando la pseudopalabra *target* era *Cilfosa*) y el otro contenía las mismas letras que la pseudopalabra *target* pero dos de ellas se encontraban rotadas (*Filsosa* cuando la pseudopalabra *target* era *Silfosa*). Ambos distractores constituían distractores visuales.

Para la mitad de la muestra, una versión de la pseudopalabra era la “correcta”, en tanto, para la otra mitad de la muestra, el *target* “correcto” era la escritura alternativa de la pseudopalabra. Los ítems fueron presentados en una fuente diferente a la utilizada en las sesiones de lectura para que el reconocimiento no se viera facilitado por las similitudes en la tipografía. Se asignaba un punto a cada pseudopalabra meta reconocida correctamente.

### *Dictado*

En esta prueba, la evaluadora preguntaba a los sujetos si recordaba alguna

de las pseudopalabras que había leído en la sesión anterior. Si el niño no recordaba la pseudopalabra meta, la evaluadora le facilitaba la primera sílaba de la misma, si, aun así, el sujeto no recordaba la pseudopalabra meta, la evaluadora la decía y el niño debía escribirla. Se les recordaba a los sujetos que debían tratar de escribir la palabra respetando la forma en que había leído. Se asignaba un punto a cada pseudopalabra meta escrita de la misma manera que aparecía en las sesiones de lectura.

### *Procedimiento*

La primera autora de este trabajo fue la evaluadora de los sujetos de la muestra.

Cada sujeto participó de cuatro sesiones consecutivas separadas entre sí por intervalos de tres días. En la primera sesión, cada sujeto leía tres pseudopalabras repetidas tres veces (total de nueve pseudopalabras recodificadas en una sesión). En la segunda sesión los niños leían tres nuevas pseudopalabras y se realizaba el post-test (dictado y decisión léxica) de las pseudopalabras leídas en la sesión anterior. En la tercera sesión se leían dos nuevas pseudopalabras y se administraba el post-test de la segunda sesión. En la cuarta sesión se realizaba el post test de las pseudopalabras leídas en la tercera sesión.

Las sesiones tuvieron lugar en horario escolar, en un aula vacía de la escuela a la cual asistían los niños.

## Resultados

En primer lugar, se analizaron las distribuciones de las puntuaciones obtenidas en las tareas administradas. Este análisis permitió observar que la medida de precisión en la lectura se alejó significativamente de la distribución normal asintótica ( $Z$  de Kolmogorov-Smirnov = 1.468;  $p < .027$ ). Los análisis de datos que incluían la medida señalada se realizaron, consecuentemente, mediante pruebas estadísticas no paramétricas.

Para el análisis de los resultados obtenidos en el post- test se consideró que puntajes superiores al 50% en la prueba de dictado de las pseudopalabras meta y puntajes superiores al 25% en la prueba de decisión léxica corresponden a un desempeño por encima del nivel de azar. Esto responde al hecho de que en la prueba de dictado los sujetos pueden optar por dos formas posibles de escribir el ítem en tanto en la tarea de decisión léxica hay cuatro posibles respuestas.

Asimismo, se calcularon los estadísticos descriptivos de las pruebas administradas. En la Tabla 1 se presentan los datos obtenidos en el post-test (medias y desvíos estándar).

Con el fin de conocer si el tiempo de lectura o la precisión en la lectura se relacionaron con el aprendizaje ortográfico de los sujetos, se llevaron a cabo las correlaciones entre las cuatro variables incluidas en el estudio (Tabla 2).

Tabla 1  
*Medias y desvíos estándar de las pruebas administradas*

| Variables                    | Media | DE    |
|------------------------------|-------|-------|
| Tiempo de lectura            | 2.02  | 0.46  |
| Precisión en la lectura      | 83.17 | 15.83 |
| Dictado (post-test)          | 61.34 | 15.29 |
| Decisión léxica (post- test) | 52.19 | 20.68 |

Tabla 2  
*Correlaciones entre las pruebas administradas*

|                               | 1     | 2     | 3     | 4     |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 1-Dictado (post-test)         | 1     | .67** | -.33* | .020  |
| 2-Decisión léxica (post-test) | .67** | 1     | -.34* | .07   |
| 3-Tiempo de lectura           | -.33* | -.34* | 1     | -.39* |
| 4-Precisión en la lectura     | .02   | .07   | -.39* | 1     |

Como es posible observar en la Tabla 2, el análisis de los resultados mostró correlaciones significativas de las pruebas que medían aprendizaje ortográfico (dictado y decisión léxica) entre sí y una correlación significativa y negativa entre el tiempo que los sujetos tardaron en recodificar las pseudopalabras meta y las medidas de aprendizaje ortográfico. No se observaron, sin embargo, correlaciones entre las medidas de aprendizaje ortográfico y la precisión en la recodificación de las pseudopalabras meta.

En base al promedio del tiempo de lectura por pseudopalabra *target*, se partió a la muestra entre aquellos sujetos que tenían un promedio de lectura igual o menor a dos segundos por pseudopalabra y aquellos sujetos con un promedio de lectura de mayor cantidad de tiempo.

Un Anova de un factor mostró que los grupos no se diferenciaron en la medida de precisión en la lectura de las pseudopalabras ( $F_{(1,39)} = .655, p = .423$ ) pero sí en el tiempo de lectura de las pseudopalabras ( $F_{(1,39)} = 52.212, p = .000$ ) y en la prueba de decisión léxica ( $F_{(1,39)} = 7.465, p = .009$ ) y de dictado del post-test ( $F_{(1,39)} = 6.381, p = .016$ ).

### Discusión

El objetivo del presente trabajo fue analizar si el tiempo de recodificación de pseudopalabras impacta en la formación de representaciones ortográficas de las mismas.

Para ello, 40 niños que cursaban el tercer grado de la escuela primaria participaron de sesiones de lectura de pseudopalabras con ortografía compleja. Tres días después de las sesiones de lectura se evaluaba si los niños habían podido almacenar la forma ortográfica de las pseudopalabras mediante una prueba de escritura y de decisión léxica.

Al igual que en estudios realizados con anterioridad (Bowey & Miller, 2007; Bowey & Muller, 2005; Cunningham, 2006; Cunningham, Perry, Stanovich,

& Share, 2002; Kyte & Johnson, 2006; Lurie, 2007; Nation, Angell & Castles, 2007; Share, 1999; 2004), los resultados generales del post-test arrojaron evidencia empírica que da apoyo a la hipótesis de la recodificación fonológica como mecanismo de aprendizaje de la forma ortográfica de las palabras. En efecto, se observó que los sujetos se desempeñaron por encima del nivel del azar en la escritura y en el reconocimiento de las pseudopalabras que habían leído días antes.

Asimismo, fue posible observar que la medida de aprendizaje ortográfico (pruebas de decisión léxica y escritura) del post-test correlacionó significativamente con el tiempo de lectura pero no con la precisión en la recodificación. Este dato parecería sugerir que, en español, el tiempo de recodificación de pseudopalabras posee mayor impacto que la precisión en la formación de representaciones ortográficas.

Este resultado concuerda con las ideas expresadas por diversos investigadores que sugieren que en la mayor parte de las lenguas alfabéticas de ortografía transparente en las cuales los niños alcanzan altos niveles de precisión lectora muy tempranamente (Landerl & Wimmer, 2008; Seymour et al., 2003; Signorini, 1997; Signorini & Borzone de Manrique, 2003; Wimmer, 2006) las diferencias individuales deben ser analizadas al nivel de la velocidad en el reconocimiento.

En el presente estudio, intentando analizar con mayor profundidad las diferen-



cias en el tiempo de recodificación entre sujetos, se separó a la muestra total en dos subgrupos. En el primer subgrupo se incluyó a los sujetos que habían demorado dos segundos o menos en recodificar una pseudopalabra mientras que en el segundo grupo se incluyó a los niños que habían demorado más de dos segundos. Un contraste de medias (Anova de un factor) mostró que los grupos se diferenciaron significativamente en el aprendizaje ortográfico. Este resultado concuerda con las ideas planteadas por Share (2011), quien sostiene que un proceso de lectura laborioso y lento (de más de dos segundos aproximadamente) puede sobrepasar las limitaciones temporales del almacén fonológico (*phonological loop*) de la memoria de trabajo dificultando el almacenamiento de representaciones de las palabras recodificadas (Perfetti, 1985; Share, 2011).

Estos resultados contienen importantes implicancias pedagógicas para el estudio del desarrollo del conocimiento ortográfico en español. En primer lugar, los resultados muestran que la recodificación fonológica es crucial para el aprendizaje ortográfico.

Sin embargo, los datos señalan que en lenguas de ortografías transparentes, el estudio del desarrollo de la velocidad más que de la precisión en la lectura (Meisinger, Bloom, & Hynd, 2010) debe constituirse como un tema crucial en la enseñanza.

En este sentido, si bien es esperable que se produzcan diferencias indivi-

duales entre los niños en la velocidad lectora asociadas a factores cognitivos como los que subyacen al desempeño en las tareas de denominación rápida (Diuk & Ferroni, 2013; Gómez-Velázquez, González-Garrido, Zarabozo & Amano, 2013), resulta fundamental que la currícula escolar incluya actividades destinadas a promover el desarrollo de la velocidad en la lectura. En efecto, existe abundante evidencia empírica que demuestra que la automatización de los procesos lectores puede incrementarse a partir de prácticas pedagógicas apropiadas (Abrami, Lou, Chambers, Poulsen & Spence, 2000; Grek, Mathes & Torgesen, 2003; Vadasy & Sanders, 2009). Es un hecho reconocido que la velocidad lectora, en tanto componente de la fluidez, se encuentra asociada a la comprensión de la lectura (Adolf, Catts & Little, 2006; Cutting & Scarborough, 2006; Joshi & Aaron, 2000). El presente trabajo ha proporcionado evidencia de que, además, la velocidad lectora se encuentra relacionada con la adquisición de conocimiento ortográfico.

## Referencias

- Abrami, P., Lou, Y., Chambers, B., Poulsen, C. & Spence, J. (2000). Why should we group student's within-class for learning? *Educational Research and Evaluation*, 6, 158-179.
- Adolf, S., Catts, H. & Little, T. (2006). Should the simple view of reading inclu-

- de a fluency component? *Reading and Writing*, 19, 933–958.
- Bowey, J. A. & Miller, R. (2007). Correlates of orthographic learning in third-grade children's silent reading. *Journal of Research in Reading*, 30, 115-128.
- Bowey, J. A. & Muller, D. (2005). Phonological recoding and rapid orthographic learning in third-grader's silent reading: A critical test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92, 203-219.
- Cunningham, A. E. (2006). Accounting for children's orthographic learning while reading: Do children self-teach? *Journal of Experimental Child Psychology*, 95, 56–77.
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., Stanovich, K. E. & Share, D. L. (2002). Orthographic learning during reading: Examining the role of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 185-199.
- Cutting, L. & Scarborough, H. (2006). Prediction of reading comprehension: Relative contributions of word recognition, language proficiency, and other cognitive skills can depend on how comprehension is measured. *Scientific Studies of Reading*, 10, 277–299.
- Diuk, B. & Ferroni, M. (2013) ¿Anglocentrismo en los modelos de adquisición lectora? Un estudio en una lengua de ortografía transparente. *Summa Psicológica UST*, 10, 29-39.
- Ferreres, A., Martínez Cuitiño, M., Jacobovich, S., Olmedo, A. & López, C. (2003). Las alexias y los modelos de doble ruta de lectura en hispanohablantes. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 1, 37-52.
- Ferroni, M. & Diuk, B. (2014). Recodificación fonológica y formación de representaciones ortográficas en español. *Revista Psykhé*, 23, 1-11.
- Forster, J. (2012). *DMDX updates page*. Department of Psychology, University of Arizona. Recuperado de <http://www.u.arizona.edu/%7Ejforster/dmdx.htm>
- Gómez-Velázquez, F., González-Garrido, A., Zarabozo, D. & Amano, M. (2013). La velocidad de denominación de letras: el mejor predictor temprano del desarrollo lector en español. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15, 823-847.
- Grek, M., Mathes, P. & Torgesen, J. (2003). Similarities and differences between experienced teachers and trained paraprofessionals. En S. Vaughn & K. L. Briggs (Eds.), *Reading in the classroom: Systems for the observation of teaching and learning* (pp. 267–296). Baltimore, EE.UU.: Brookes.
- Herrera, L., Martos, F. & Defior, S. A. (2000). Influencia de las características del sistema ortográfico español en el aprendizaje de la escritura de palabras. *Estudios de Psicología*, 67, 55-63.
- Jorm, A. F. (1979). The cognitive and neurological basis of developmental dyslexia: A theoretical framework and review. *Cognition*, 7, 19–33.
- Jorm, A. F. & Share, D. L. (1983). Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4, 103–147.
- Joshi, R. & Aaron, P. (2000). The component model of reading: Simple view of reading made a little more complex. *Reading Psychology*, 21, 85–97.
- Kyte, C. S. & Johnson, C. J. (2006). The role of phonological recoding in orthographic learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 166–185.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Deve-

- lopment of Word Reading Fluency and Spelling in a Consistent Orthography: An 8-Year Follow-Up. *Journal of Educational Psychology*, 100 (1), 150-161.
- Lurie, S. (2007). *Decoding fluency and orthographic learning*. Tesis de maestría no publicada. Universidad de Haifa, Israel.
- Martínez Martín, J. & García Pérez, E. (2004). *Diccionario de frecuencias del castellano escrito en niños de 6 a 12 años*. Salamanca, España: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Meisinger, E. B., Bloom, J. S. & Hynd, G. W. (2010). Reading fluency: Implications for the assessment of children with reading disabilities. *Annals of Dyslexia*, 60, 1-17.
- Nation, K., Angell, P. & Castles, A. (2007). Orthographic learning via self-teaching in children learning to read English: Effects of exposure, durability, and context. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 71-78.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading Ability*. Cambridge: England: Oxford University Press.
- Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. En P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 145-174). Hillsdale, NJ, EE.UU.: Lawrence Erlbaum.
- Seymour, P.H.K., Aro, M. & Erskine, J.M. (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 none of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- 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, 267-289.
- Share, D. L. (2008). Orthographic learning, phonology and the self-teaching hypothesis. *Advances in Child Development and Behavior*, 36, 31-82.
- Share, D. L. (2011). On the role of phonology in reading acquisition: The self-teaching hypothesis. En S. A. Brady, D. Braze & C. A. Fowler (Eds.), *Explaining individual differences in reading: Theory and evidence* (pp. 45-68). New York, NY, EE.UU.: Psychology Press.
- Share, D. L. & Shalev, C. (2004). Self-teaching in normal and disabled readers. *Reading and Writing*, 17 (7-8), 769-800.
- Signorini, A. (1997). Word reading in Spanish: A comparison between skilled and less skilled beginning readers. *Applied Psycholinguistics*, 18, 319-344.
- Signorini, A. & Borzone de Manrique, A. M. (2003). Aprendizaje de la lectura y escritura en español. El predominio de las estrategias fonológicas. *Interdisciplinaria*, 20 (1), 5-30.
- Signorini, A. & Piacente, T. (2001). Adquisición de la lectura en español: Las habilidades de procesamiento de palabras en lectores iniciales. *Revista Irice*, 15, 5-29.
- Vadasy, P. & Sanders, E. (2009). Supplemental fluency intervention and determinants of reading outcomes. *Scientific Studies of Reading*, 13 (5), 383-425.