



ESCRITURA EN NIÑOS CON DIFICULTADES EN LECTURA: ¿HABILIDADES ASOCIADAS O DISOCIADAS?

WRITTEN SPELLING IN CHILDREN WITH READING DIFFICULTIES:
¿ASSOCIATED OR DISSOCIATED ABILITIES?

Volumen 16, Número 1

Enero - Abril

pp. 1-22

Este número se publicó el 1° de enero de 2016

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v16i1.22627>

Paula Gisela Cartagena Vélez
Mercedes Amparo Muñetón Ayala

Revista indizada en [REDALYC](#), [SCIELO](#)

Revista distribuida en las bases de datos:

[LATINDEX](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [SHERPA/ROMEO](#),
[QUALIS](#), [MIAR](#)

Revista registrada en los directorios:

[ULRICH'S](#), [REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [CLACSO](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



ESCRITURA EN NIÑOS CON DIFICULTADES EN LECTURA: ¿HABILIDADES ASOCIADAS O DISOCIADAS?

WRITTEN SPELLING IN CHILDREN WITH READING DIFFICULTIES:
¿ASSOCIATED OR DISSOCIATED ABILITIES?

Paula Gisela Cartagena Vélez¹
Mercedes Amparo Muñetón Ayala²

Resumen: El presente artículo es producto de una investigación cuyo objetivo principal fue identificar las relaciones entre los procesos de lectura y escritura. Para ello, se realizó un estudio en la ciudad de Medellín (Colombia), donde se examinó si los niños y las niñas (8 – 10 años) que presentaban dificultades de lectura (CDL) también mostraban dificultades en escritura a pesar de aportarles input visual y auditivo. Una psicóloga clínica, como criterio experto, evaluó el rendimiento de escritura en 11 participantes sin dificultades de lectura (SDL) y 12 CDL. Se analizaron diferentes tipos de errores como los de sustitución, omisión, rotación, adición, inversión, fragmentación y cambios consonánticos. Así mismo se tuvo en cuenta la latencia de la respuesta. Los resultados mostraron que el grupo CDL presenta latencias de las respuestas más altas que el grupo SDL. Asimismo, el grupo CDL invierte más tiempo en la escritura de las palabras y cometen más errores. En este sentido, los resultados apoyan la asociación de ambos procesos.

Palabras clave: LECTURA, ESCRITURA, ASOCIACIÓN, LATENCIA DE RESPUESTAS, COLOMBIA.

Abstract: This article aims to identify the relationship between reading and writing processes. So, there was done a study in Medellín (Colombia), it examined whether children (8 -10 years) with Reading problems exhibit writing problems, in spite of the visual and auditory input. Eleven children without Reading problems and 12 with Reading problems were assessed on spelling tasks by the expert judgement of a psychologist. The study analyzed errors such as: substitution, omission, rotations, addition, inversion, fragmentations, and consonant changes. Also, it was used the answer latencies. The results revealed that children with Reading difficulties showed longer latencies, writing slower and committed more errors than children without Reading difficulties. In this sense, results support relationship between reading and writing processes.

Key words: READING, WRITING, RELATIONSHIP, RESPONSE LATENCIES, COLOMBIA.

¹ Profesora de Toucan Spanish School, Medellín, Colombia. Filóloga Hispánica de la Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: cartagena.paula@gmail.com

² Profesora Vinculada por méritos de la Universidad de Antioquia, Colombia. Doctora en Psicolingüística. Dirección electrónica: mercedes.muneton@udea.edu.co

Artículo recibido: 19 de marzo, 2015

Enviado a corrección: 30 de setiembre, 2015

Aprobado: 7 de diciembre, 2015

1. Introducción

El interés actual de algunos investigadores se centra en analizar las relaciones entre los procesos de lectura y escritura a nivel evolutivo. Al respecto, existen dos hipótesis: una propone que los mecanismos están asociados, y la otra que están disociados. La primera afirma que la escritura y la lectura descansan en representaciones que son las mismas para ambos procesos, mientras que la segunda hipótesis afirma que son diferentes.

En relación con la primera hipótesis, Perfetti (1997) y Treiman (1998) proponen que tanto el acto de escribir como el de leer no es puro. En términos generales, cuando se escriben palabras también se leen para verificar que estén correctas (Treiman, 1998). Al escribir una palabra o una pseudopalabra, su representación fonológica se verifica en el almacén de representaciones de palabras debido a que el proceso de escribir una pronunciación implica una búsqueda en el lexicón. Por tal motivo, cuando se escribe correctamente una palabra es porque se ha hallado la entrada léxica adecuada, así la fonología de la palabra dispara su representación ortográfica. Mientras que cuando se escribe incorrectamente una palabra es porque ha hallado entradas léxicas que comparten fonemas con palabras claves no familiares o pseudopalabras, pero no la entrada léxica que se buscaba.

La hipótesis que respalda las disociaciones entre la lectura y la escritura a nivel evolutivo está basada en trabajos que evidencian que hay niños y niñas que escriben mejor de lo que leen o que leen mejor de lo que escriben (Bradley y Bryant, 1979; Bryant y Bradley, 1980; Bradley, 1985; Jiménez y Muñetón, 2002a; Read, 1971, 1986). Sin embargo, en un estudio realizado por Waters, Bruck y Seidenberg (1985) mostraron que este patrón no es siempre así.

El objetivo del estudio fue analizar si 150 estudiantes de tercer grado usaban procesos similares o no para la lectura y la escritura. Para ello, clasificaron a los niños y niñas en 3 grupos así: 1) buenos lectores y buenos escritores; 2) buenos lectores y malos escritores y 3) malos lectores y malos escritores. Los niños y las niñas debían leer y escribir pseudopalabras y 5 tipos de palabras que diferían en su regularidad para la lectura y la escritura. Ellos llegaron a la conclusión de que los niños y niñas usan procesos similares porque independientemente de su clasificación utilizan la información de grafema-fonema para ambas habilidades. Además, porque el número de escrituras fonotácticas correctas para una palabra facilita la escritura correcta de la palabra y a su vez, el número de pronunciaciones correctas de una palabra facilita la lectura. Lo cual pone en discusión la existencia de la disociación a nivel evolutivo solo porque hay niños y niñas que leen mejor de lo que escriben o viceversa, pues a

pesar de esto la lectura y escritura de palabras puede depender de la misma fuente de conocimiento en la memoria como es el conocimiento del sistema alfabético y el conocimiento de la escritura de palabras específicas (Ehri, 1997; Treiman, 1998).

Hay que señalar que la mayoría de estos trabajos se han llevado a cabo en lenguas con un código ortográfico opaco y muy pocos en lenguas con un código ortográfico transparente. Las primeras, reciben esta nominación porque la correspondencia entre fonemas y grafemas (F-G) o grafemas y fonemas (G-F) no es biunívoca, como por ejemplo, el inglés, en el que hay un alto número de palabras que suenan igual, pero su escritura es diferente (v.g. RAIN – REIN). En cambio, en las lenguas transparentes como el español o el italiano sí se observa una correspondencia uno a uno. Esta se presenta principalmente en la lectura, dado que una sucesión de grafemas siempre se leerán de la misma manera; mientras que en la escritura, aunque escasas, hay algunas excepciones. Por ejemplo, en español el fonema /x/ se puede representar con la "j" o la "g (e-i)". Precisamente, debido a la diferencia entre los códigos ortográficos los resultados de una lengua no se pueden extrapolar a la otra sin un estudio pormenorizado.

En relación con los trabajos que se han realizado en una lengua transparente como el español están el de Cuetos (1989) y el de Jiménez, Naranjo, Muñetón y Rojas (2009). Cuetos (1989) llevó a cabo una investigación con el objetivo de analizar si los mecanismos encargados de transformar los grafemas en fonemas eran los mismos que transforman los fonemas en grafemas, o si, por el contrario, se trata de mecanismos diferentes. Para ello, evaluó a un grupo conformado por 104 estudiantes pertenecientes a párvulos, primero, segundo y tercero de primaria. Se les presentó una lista de 40 pseudopalabras para su lectura y unos días después se les dictaron las mismas pseudopalabras para su escritura. Los resultados apoyan la hipótesis de que la lectura y la escritura son dos procesos distintos puesto que no existe concordancia entre las respuestas obtenidas en ambas tareas. Algunos niños y niñas que hacían de forma correcta la conversión fonema-grafema (F-G) fallaban a la hora de hacer la conversión grafema-fonema (G-F) de los mismos estímulos y también se presentó el patrón contrario.

Jiménez, Naranjo, Muñetón y Rojas (2009) realizaron un trabajo con el objetivo de analizar si la adquisición de la lectura y la escritura eran favorecidas por un sistema de procesamiento unitario o si tenían mecanismos cognitivos independientes. Para ello, formaron 3 grupos; el primero, conformado por estudiantes que a su vez eran buenos lectores y malos escritores, malos lectores y malos escritores, y buenos lectores y buenos escritores. A través

de tareas de dictado se evaluaron los aciertos en ortografía arbitraria y los errores en ortografía natural en 142 estudiantes de 2º a 6º. Los resultados mostraron que la lectura y la escritura se llevan a cabo por mecanismos diferentes porque en términos generales no hubo diferencias significativas entre los grupos en ortografía arbitraria ni en ortografía natural. Sugiriendo que el hecho de que los participantes sean buenos o malos lectores no influye en que sean buenos o malos escritores.

Desde esta perspectiva se podría pensar que en español ambas habilidades están disociadas, pero es interesante observar dos cuestiones: la primera tiene que ver con el tipo de *input* que se utiliza y la segunda, con la metodología en la evaluación de la lectura y la escritura.

En relación con la primera cuestión, se sabe que el proceso de la escritura se realiza a través de diferentes *inputs*. Auditivo, el cual se ejecuta a través del dictado; visual, que se realiza a través de la copia, o combinando ambos. Hasta el momento la evaluación de la escritura se ha hecho a través del dictado, esto es, teniendo en cuenta solamente el *input* auditivo. Por otra parte, utilizar solamente el *input* visual puede traer inconvenientes a los niños y a las niñas con dificultades, ya que esta técnica depende de habilidades que son precisamente desventajas para ellos (Thomson, 1984, Jiménez y Muñetón, 2002a). Cuando se aporta *input* auditivo y visual, los niños y las niñas reducen la incertidumbre de cuál sonido puede estar asociado con determinado grafema, además, lo pueden utilizar como un recurso de ayuda para la memoria (Van Daal y Reitsma, 1993).

Por tal motivo, en este trabajo se evaluaron a los niños y a las niñas facilitándoles *input* auditivo y visual. Si los dos procesos están realmente relacionados aunque se les muestre la escritura de la palabra y se les dé su pronunciación, su rendimiento en la escritura deberá ser similar al de la lectura.

En relación con la segunda cuestión, en ambos trabajos se han evaluado los errores que se cometen en la lectura y escritura. El análisis de los errores es una fuente de conocimiento de la comprensión metalingüística de los niños y de las niñas (Read, 1971, 1975, 1986); no obstante, también hay otras variables que pueden mostrar el procesamiento cognitivo de la escritura como son las latencias de las respuestas y el tiempo de escritura de las palabras. La diferencia básica entre estas dos variables consiste en que la primera se refiere al intervalo transcurrido entre la presentación de un estímulo y el inicio de la respuesta. Mientras que la segunda, se refiere al tiempo que se invierte entre el inicio y la finalización de la escritura de la palabra.

Por otra parte, en los estudios mencionados los niños y las niñas ya están rotulados como buenos o malos lectores y escritores, pero ¿qué resultados se obtendrían si solamente se observara el rendimiento en la escritura en buenos o malos lectores? ¿Qué dirán los datos?

Con estas características, si el rendimiento del grupo con dificultades de lectura (CDL) es significativamente inferior al de sin dificultades en lectura, (SDL) en la latencia de las respuestas, el tiempo invertido en la escritura de palabras y en la cantidad de errores, indicaría que los niños y niñas emplean los mismos procesos en la lectura y en la escritura apoyando así la hipótesis de asociación. Si, por el contrario, se da un patrón distinto, esto es, el rendimiento en escritura del grupo CDL es significativamente superior al grupo SDL o no hay diferencias significativas entre ellos, esto implicaría que ambos procesos están disociados.

Los trabajos realizados en el ámbito de la escritura desde una perspectiva psicolingüística han producido cierta evidencia empírica que permite tener en cuenta el comportamiento de algunos parámetros que intervienen en el procesamiento cognitivo de la lectura y la escritura. Algunos de estos parámetros, relevantes para la presente investigación, son la longitud, la consistencia ortográfica y la estructura silábica.

La longitud se refiere al número de grafemas o sílabas que tiene una palabra. Desde un punto de vista teórico, la longitud no debe afectar la escritura de palabras si se realiza por la ruta léxica, debido a que el uso de esta ruta implica que la ortografía de la palabra se extrae completa de la memoria a largo plazo. Sin embargo, la escritura de la palabra puede tener errores porque una vez recuperada debe pasar al almacén grafémico (Hotopf, 1980). Este almacén es un sistema de memoria a corto plazo en el que se guarda temporalmente la ortografía de la palabra mientras se está escribiendo. En este lapso, una persona puede saber que una palabra contiene determinados grafemas pero no recordar su orden (Baron, Treiman, Wilf y Kellman, 1980; Ellis y Cataldo, 1990). Por otra parte, si la palabra se escribe por la ruta fonológica, esto es, si se hace la conversión F-G de cada segmento, cuantos más grafemas tenga una palabra mayor será la posibilidad de cometer errores como lo han evidenciado estudios realizados por Treiman (1993) y Jiménez y Muñetón (2002b).

En el parámetro de consistencia ortográfica se dividen las palabras en consistentes y no consistentes. Las consistentes comprenden aquellas palabras cuya correspondencia fonema-grafema es uno a uno (v.g. papa /'papa/). Las no consistentes involucran palabras que contienen varios grafemas para un sonido, por tanto, el sonido de la palabra se conserva, pero su ortografía no es la correcta. Por ejemplo, /'xema/ se puede escribir con "g" o con "j" y el sonido no varía; sin embargo, la ortografía correcta de la palabra es solo una: *gema*. Algunos

trabajos muestran que niños y niñas cometen menos errores en palabras consistentes que en las no-consistentes (Jiménez y Muñetón, 2002b).

La estructura silábica se centra en el tipo de estructura de la sílaba, como por ejemplo, consonante vocal (CV) o consonante, consonante, vocal (CCV). Estas estructuras se han estudiado principalmente en posición inicial de la palabra en lenguas como el inglés (Bruck y Treiman, 1990; Marcel, 1980; Miller y Limber, 1985; Treiman, 1991) y el español (Jiménez y Jiménez, 1999; Jiménez y Muñetón, 2002b). Actualmente, hay acuerdo en que las palabras con estructura silábica CCV tienden a ser más difíciles que las CV independientemente de que los niños o niñas tengan dificultades en la lectura (Bruck y Treiman, 1990; Treiman, 1991, 1993) o independientemente de la presencia de una consonante sorda o sonora (Jiménez y Jiménez, 1999).

El comportamiento de los parámetros psicolingüísticos permite observar con mayor profundidad la tendencia de los errores de los niños y de las niñas, ¿qué tipos de errores cometen los niños y las niñas a los que se les da *input* auditivo y visual?, lo esperable sería que no cometieran errores dado que están viendo el estímulo y lo están escuchando.

En términos generales, en este trabajo se pretende analizar si los procesos de lectura y escritura están relacionados o no. Si están relacionados, el grupo CDL en comparación al grupo SDL mostrarán bajo rendimiento en escritura a pesar del *input* auditivo y visual que se les facilitó. Para ello, se observará las latencias de las respuestas, el tiempo invertido en la escritura de palabras y los tipos de errores cometidos tomando en cuenta los diferentes parámetros psicolingüísticos.

2. Participantes

La muestra de estudio estaba formada por 23 participantes monolingües (13 niños y 10 niñas) de 3º de Educación Primaria, con un rango de edad comprendido entre los 8 y los 10 años, procedentes de centros escolares públicos y privados de zonas urbanas de Medellín. De la muestra total de estudio, 11 alumnos eran sin dificultades de lectura (edad, $M^3 = 105.00$; $DT^4 = 4.13$) y 12 presentaban dificultades de lectura (edad, $M = 105.36$; $DT = 5.85$). Los criterios de selección de los niños CDL fueron los siguientes: (a) puntuación correspondiente a un percentil (PC) ≤ 28 en aciertos en la lectura de pseudopalabras, o PC ≥ 83 en el tiempo empleado en la lectura de palabras, o PC ≤ 35 en el acierto de palabras o un PC ≥ 75 en el

³ M = media

⁴ DT = desviación típica

tiempo empleado en lectura de pseudopalabras (subtest del PROLEC-R, Cuetos, Rodríguez, Ruano, y Arribas, 2007), (b) la identificación por parte del profesor como alumno con problemas específicos de lectura, la identificación del profesor debía de coincidir con el diagnóstico de la psicóloga (c) CI \geq 80 con el fin de excluir niños que presentaran déficit intelectual. Los criterios de selección para los niños SDL fueron (a) PC \geq 35 en aciertos en la lectura de pseudopalabras y palabras, PC \leq 65 en tiempo de lectura de palabras y PC \leq 50 en el tiempo empleado en lectura de pseudopalabras; (b) identificación por parte del profesor como niños SDL; c) CI \geq 80. Los grupos estaban igualados en edad [$t(21) = .173$; $p \leq .864$] y en memoria de trabajo [$t(21) = -.049$; $p \leq .962$] pero no en inteligencia [$t(21) = -2.375$; $p \leq .030$] ni en atención [$t(21) = -2.430$; $p \leq .027$] (Tabla 1).

En este estudio no participaron niños o niñas con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad, ni con trastorno generalizado del desarrollo, o trastornos graves de conducta. Todos los alumnos que participaron en esta investigación contaron con el consentimiento de sus padres.

Tabla 1. Media y desviación típica en edad, lectura de palabra, lectura de pseudopalabras atención, inteligencia y memoria de trabajo.

	CDL		SDL	
	Media	DT	Media	DT
Edad	8.27	0.46	8.25	0.45
Lectura de palabras	36.72	2.53	38.91	0.99
Tiempo lectura de palabras	91.09	24.87	42.58	8.80
Lectura de pseudopalabras	33.36	3.17	37.91	1.37
Tiempo lectura de pseudopalabras	105.72	20.93	62.41	10.26
Atención	11.81	3.37	17.0	6.49
Inteligencia	82.72	8.90	96.83	18.35
Memoria de trabajo	6.45	1.36	6.50	2.81

Nota: CDL = con dificultades en lectura; SDL = sin dificultades de lectura

Fuente: Elaboración propia

3. Instrumentos

Aparato y software. En la prueba de escritura se empleó una laptop Acer con procesador doble núcleo y 2 gb de memoria, un par de audífonos: uno para el estudiante y otro para el experimentador. Para la digitalización y cronometraje de los resultados se utilizó el programa DUCTUS⁵, constituido por Ecriture 2.7 (Guinet, 2006b), para la recolección de los datos, y Ductus (Guinet, 2006a), para el análisis de estos en un computador. El programa Ecriture recogió tanto las latencias de las respuestas como el tiempo invertido en la escritura de las palabras, así como también la escritura de cada una de las palabras mediante el uso de una tableta gráfica (Wacom, CTL-460) que estaba conectada al computador. Antes de iniciar la evaluación los y las estudiantes realizaron 6 ejemplos con el fin de observar que habían comprendido adecuadamente la tarea. A los y las estudiantes se les presentaba el estímulo escrito y también oral. Se les indicaba que una vez que escucharan la palabra la escribieran correctamente y lo más rápido posible. En cada sesión de la prueba de escritura se presentaron 32 estímulos.

Estímulos. Los estímulos usados en la tarea de escritura eran 64, estos fueron pronunciados por una experta y grabados en la cabina insonorizada del laboratorio de fonética del departamento de Filología de la Universidad de Antioquia. Se usó la voz natural porque el sustrato perceptual del procesamiento de estímulos sintéticos no es el mismo que el del procesamiento de estímulos naturales del habla (Ellis, 2005, Ortiz, Estévez, Muñetón 2014a, Van Daal, y Van Der Leij, 1992). La selección de los estímulos se tomó de un estudio de familiaridad subjetiva realizado en una población de estudiantes de primaria de Medellín (Aristizabal, Tamayo y Muñetón, 2015). En la selección de los estímulos se tomó en cuenta la longitud (bisílaba y trisílaba), consistencia ortográfica (consistente y no consistente) y estructura silábica (cv-ccv).

Batería de Evaluación de los procesos lectores de los niños de Educación Primaria PROLEC-R (Cuetos, Rodríguez y Ruano, 2007). Se administraron los *subtests* de lectura de palabras y pseudopalabras que requieren la correcta identificación de 30 palabras y 30 pseudopalabras. Se registran los aciertos y el tiempo. Se asigna un punto a cada acierto. La puntuación obtenida se transforma en una puntuación percentil.

⁵ DUCTUS: herramienta de software diseñada para el análisis científico de la escritura. Es un digitalizador que ofrece información sobre la escritura a mano y sus procesos subyacentes. Es adecuado para experimentos con niños y pacientes con patologías de escritura, ofreciendo, además de la formación de la trayectoria, amplia información cinemática, como la velocidad, duración, fluidez y pausas en el movimiento escritural.

Factor «g» de Cattell (Cattell, 2001). Evalúa la capacidad intelectual general no verbal. Se administró la escala 2 (forma A).

Tarea de dígitos WISC-IV (Wechsler, 2005). Evalúa la memoria de trabajo. En esta tarea el niño o la niña repiten una serie de números que el evaluador presenta verbalmente. Se comienza con dos dígitos y se incrementa un dígito hasta dos faltas consecutivas. Primero, la repetición de las series se hace en el mismo orden de presentación, y luego en el orden inverso.

Test de Atención d2 (Brickenkamp, 2009). Evalúa la atención selectiva y la velocidad de procesamiento mediante una tarea de cancelación y discriminación de estímulos visuales. Hay 14 líneas con 47 caracteres en cada línea. Cada carácter consiste en la letra "d" o "p" marcada con una, dos o tres rayas. Los niños deben de marcar cada letra "d" que tenga dos rayitas repartidas en cualquier posición, ignorando el resto. Se calculó la puntuación relacionada con la concentración (los aciertos menos los errores cometidos).

Tipos de errores. Los errores que se analizaron fueron:

- a) Sustituciones:** referidas al cambio de un grafema por otro, dando como resultado una palabra cuyo sonido no concuerda con la imagen fonética de la palabra inicial. Por ejemplo: Ja- /'xa/ > ga- /'ga/
- b) Omisión:** referida a la elisión de cualquier grafema en la palabra. Por ejemplo: Gato>gto.
- c) Rotación:** la letra correcta es sustituida por otra que se obtiene girando o rotando la inicial en el plano del papel. Cambios como b/g/p/d/ son significativos, puesto que son grafemas que al rotar pueden adquirir otros rasgos. Por ejemplo: Próximo > bróximo.
- d) Adición:** acto de añadir algún grafema en la palabra. Por ejemplo: Blanco>blianco.
- e) Inversión:** se invierte o intercambia el orden de los grafemas que pertenecen a la palabra. Por ejemplo: Caravana> craavana.
- d) Fragmentación:** separación de los componentes de la palabra, ya sean sílabas o grafemas. Muestra de ello: Carretera> ca rrete r a.
- e) Cambios consonánticos:** sustitución de grafemas por similitud fonética. Por ejemplo: Jirafa>girafa /xirafa/; y en secuencias de fonemas carro> caro.

3.1 Procedimiento

Una psicóloga y una filóloga hispánica entrenadas administraron las pruebas. La prueba de inteligencia se aplicó colectivamente en el aula. Las otras se aplicaron individualmente en

una habitación tranquila durante tres sesiones invirtiendo un tiempo de aproximadamente 30 minutos. La prueba de escritura con el software DUCTUS se dividió en dos sesiones, por lo tanto se contrabalanceó el orden de presentación. Así, en primer lugar se administró la prueba de CI, después, una parte de la prueba de escritura con DUCTUS, la tarea de memoria de trabajo, la tarea de atención y finalmente, la otra parte de la tarea de escritura con DUCTUS.

3.2 Diseño

Se empleó un diseño de análisis multivariado de varianza 2 x 2 en donde la variable intersujeto era grupo (CDL - SDL) y la variable intrasujeto era la longitud (bisílabas – trisílabas), la consistencia ortográfica (consistentes – no consistentes) y la estructura silábica (CV – CCV). Las variables dependientes fueron las latencias de las respuestas en los aciertos, el tiempo utilizado en la escritura correcta de las palabras y los errores cometidos en la escritura de las palabras. Además, puesto que hubo diferencias significativas entre los grupos en las variables atención y CI con el fin de determinar si era necesario usarlas como covariables se llevó a cabo la correlación de Spearman entre estas variables y las variables dependientes (Ver Tabla 2). Se encontró que las variables CI y atención correlacionan positivamente con las latencias de las respuestas en las palabras bisílabas, y con los errores en las palabras consistentes por tal motivo en los análisis con estas variables se utilizaran el CI y la atención como covariables. Los análisis fueron paramétricos, puesto que las puntuaciones de las variables dependientes reunían los criterios de normalidad estadística según el test de Shapiro-Wilk. Todos ellos presentaron niveles críticos asociados superiores a 0,05.

Tabla 2. Correlación de Spearman entre las variables dependientes y el Cociente intelectual y la atención

	CI		Atención	
	R	P	r	p
Latencias de las respuestas				
Bisílabas	-.533	.009*	-.489	.018*
Trisílabas	-.085	.699	-.084	.702
CV	-.270	.213	-.249	.251
CCV	-.326	.129	-.303	.159
Consistentes	-.181	.409	-.190	.385
No-consistentes	-.124	.573	-.148	.501
Tiempo invertido en escritura				
Bisílabas	-.379	.074	-.392	.065
Trisílabas	-.007	.975	-.029	.895
CV	-.170	.438	-.183	.402
CCV	-.181	.408	.206	.346
Consistentes	-.181	.409	-.190	.385
No-consistentes	-.124	.573	-.148	.501
Errores				
Bisílabas	-.257	.237	-.264	.223
Trisílabas	-.396	.062	-.371	.223
CV	-.364	.087	-.357	.094
CCV	-.348	.103	-.356	.096
Consistentes	-.405	.054	-.400	.055
No-consistentes	-.099	.655	-.093	.673

Nota: *r* = correlación; *p* = estadístico; * *p* < 0.005

Fuente: Elaboración propia

4. Resultados

4.1 Latencias de las respuestas

Los análisis en las latencias de las respuestas muestran un efecto principal de grupo en los tres parámetros psicolingüísticos. El MANCOVA en la longitud [$F(1,19) = 7.02$; $p \leq .016$], y los MANOVAS en la consistencia ortográfica [$F(1,21) = 4.53$; $p \leq .045$] y la estructura silábica [$F(1,21) = 5.25$; $p \leq .032$], muestran que los niños CDL invierten más tiempo que los niños SDL en iniciar el proceso de escritura (Ver tabla 3).

Tabla 3. Medias y desviaciones típicas de las latencias de las respuestas en milisegundos en la escritura de palabras en función de los parámetros psicolingüísticos de longitud, consistencia ortográfica y estructura silábica.

	CDL		SDL	
	Media	DT	Media	DT
Bisílabas	894.78	189.90	691.58	200.66
Trisílabas	855.93	296.82	628.69	184.09
Consistente	862.40	145.63	683.92	204.69
No consistente	682.42	222.36	614.01	143.75
Cv	812.85	184.25	635.50	102.18
Ccv	826.91	293.01	665.17	258.92

Fuente: Elaboración propia

4.2 Tiempo invertido en la escritura de palabras

La tabla 4 muestra el tiempo invertido en la escritura de las palabras. Los MANOVAS en longitud [$F(1,21) = 15.83$; $p \leq .001$] y en la consistencia ortográfica [$F(1,21) = 15.84$; $p \leq .001$] muestran un efecto principal de grupo. En ambos parámetros psicolingüísticos, los niños CDL invierten más tiempo en la escritura de palabras que los niños SDL.

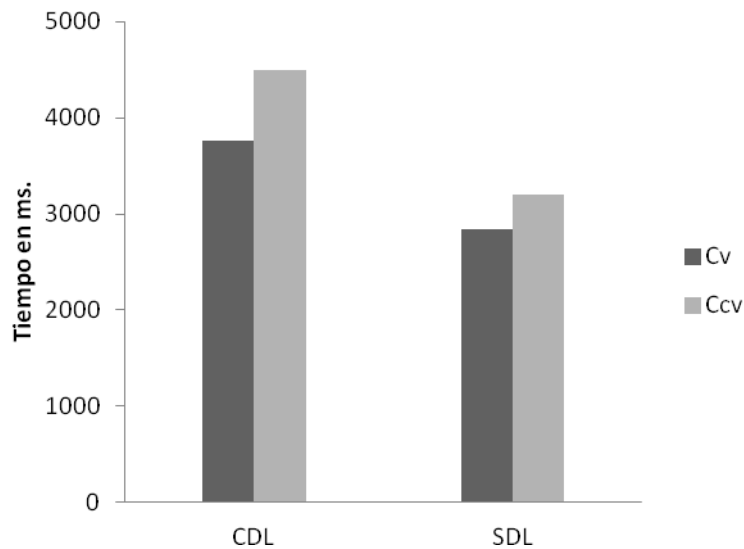
Tabla 4. Medias y desviaciones típicas del tiempo de escritura en milisegundos invertido en la escritura de palabras en función de los parámetros psicolingüísticos de longitud, consistencia ortográfica y estructura silábica.

	CDL		SDL	
	Media	DT	Media	DT
Bisílabas	3553.00	754.41	2554.32	313.64
Trisílabas	4701.21	1111.83	3488.40	444.67
Consistente	4116.78	966.85	3001.65	346.46
No consistente	4239.02	906.42	3039.33	367.65
CV	3755.35	776.36	2845.68	393.82
CCV	4500.89	1079.09	3195.58	355.08

Fuente: Elaboración propia

El MANOVA en estructura silábica arrojó una interacción significativa [$F(1,21) = 4.42; p \leq .048$]. El tiempo invertido en la escritura de palabras CCV es superior al de las CV en los niños CDL [$F(1,21) = 30.11; p \leq .000$] y en los niños SDL [$F(1,21) = 7.23; p \leq .014$]. Los niños CDL invierten significativamente más tiempo que los niños SDL en la escritura de palabras que inician con CV [$F(1,19) = 13.45; p \leq .002$] y CCV [$F(1,19) = 20.75; p \leq .000$] (Ver Fig. 1).

Figura 1. Rendimiento de los niños CDL y SDL en función de la estructura silábica.



Fuente: Elaboración propia

4.3 Errores en la escritura de palabras

En primer lugar, se comparan ambos grupos en el número total de errores cometidos con el fin de obtener una visión general entre los dos grupos y luego, se analizaron los diferentes tipos de errores cometidos en función de los parámetros psicolingüísticos de longitud, consistencia ortográfica y estructura silábica. La tabla 5 muestra la media y la desviación típica de los diferentes tipos de errores, teniendo en cuenta grupo y parámetros psicolingüísticos.

Tabla 5. Medias y desviaciones típicas del tipo de errores cometidos en función de grupo y de los parámetros psicolingüísticos

	Longitud				Consistencia Ortográfica				Estructura Silábica				Total
	B		T		C		NC		CV		CCV		
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	
CDL													
Sustituciones	0.91	0.94	1.82	1.66	1.73	1.42	1.00	1.41	1.36	1.69	1.36	1.21	1.36
Omisiones	0.55	0.82	1.00	1.34	0.91	1.04	0.64	1.03	0.55	0.52	1.00	1.55	0.77
Rotaciones	0.09	0.30	0.00	0.00	0.09	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.30	0.05
Adiciones	0.64	0.67	1.73	1.62	0.91	0.70	1.45	1.51	1.00	1.10	1.36	1.63	1.18
Inversiones	0.18	0.40	0.00	0.00	0.09	0.30	0.09	0.30	0.00	0.00	0.18	0.40	0.09
Fragmentaciones	1.09	1.51	1.27	1.79	1.18	1.54	1.18	1.60	1.73	2.41	0.64	0.92	1.18
Cambios consonánticos	1.09	1.14	0.82	0.98	0.10	0.08	1.91	1.97	0.36	0.50	1.55	1.63	0.95
Total	0.65	0.83	0.95	1.06	0.70	0.76	0.90	1.12	0.71	0.89	0.88	1.09	0.80
SDL													
Sustituciones	0.42	0.51	0.33	0.65	0.50	0.80	0.25	0.45	0.50	1.00	0.25	0.62	0.38
Omisiones	0.08	0.29	0.33	0.49	0.42	0.51	0.00	0.00	0.33	0.49	0.08	0.29	0.21
Rotaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Adiciones	0.58	0.79	0.75	0.87	0.58	0.90	0.75	0.75	0.42	0.67	0.92	0.79	0.67
Inversiones	0.08	0.29	0.42	0.67	0.17	0.39	0.33	0.49	0.17	0.39	0.33	0.65	0.25
Fragmentaciones	0.08	0.29	0.92	0.79	0.42	0.67	0.58	0.67	0.58	0.67	0.42	0.51	0.50
Cambios consonánticos	0.00	0.00	0.50	0.67	0.09	0.05	0.50	0.67	0.25	0.45	0.25	0.45	0.25
Total	0.18	0.31	0.46	0.59	0.30	0.47	0.35	0.43	0.32	0.52	0.32	0.47	0.32

Fuente: Elaboración propia

El ANOVA en errores totales muestra que los niños CDL cometen significativamente más errores que los niños SDL [F (1,18)=5.11; $p \leq .036$].

Los MANOVAS en los diferentes tipos de errores cometidos en función de la longitud arrojan una interacción significativa de grupo por sustituciones [F(1,21)=5.99; $p \leq .023$] y otra de grupo por cambios consonánticos [F(1,21)=6.44; $p \leq .019$].

En las **sustituciones** el análisis de los efectos simples muestra que los niños CDL cometen más sustituciones en las palabras trisílabas que en las bisílabas [F(1,21)=9.63; $p \leq .005$], mientras que en los niños SDL no hay diferencias [F(1,21)=.09; $p \leq .769$]. Esto sugiere que los niños CDL sí se ven afectados por la longitud cuando cometen sustituciones, mientras que los niños SDL no. Además, se encontró que los niños CDL cometen más sustituciones en palabras trisílabas que los niños SDL [F(1,19)=8.51; $p \leq .009$]. Mientras que en palabras bisílabas no hubo diferencias significativas [F(1,19)=.32; $p \leq .576$]. Esto evidencia que los niños CDL presentan dificultades con las sustituciones en función de la longitud.

En **los cambios consonánticos** el análisis de efectos simples muestra que el grupo CDL cometen más cambios consonánticos en bisílabas que los niños SDL [$F(1,19)=6.34$; $p \leq .021$]. Diferencia significativa que no se encuentra en los cambios consonánticos de palabras trisílabas [$F(1,19)=.71$; $p \leq .410$]. Lo que sugiere que los niños y las niñas CDL tienen dificultades con los cambios consonánticos en función de la longitud.

Los MANOVAS en los diferentes tipos de errores cometidos en función de la consistencia ortográfica arrojan una interacción significativa de grupo por cambios consonánticos [$F(1,21)=5.45$; $p \leq .030$]. Los efectos simples muestran que el grupo CDL comete más cambios consonánticos en palabras no consistentes que en palabras consistentes [$F(1,21)=19.17$; $p \leq .000$], mientras que en el grupo SDL no hubo diferencias significativas [$F(1,21)=1.43$; $p \leq .244$]. Esto evidencia que los malos lectores se ven afectados por la consistencia ortográfica a la hora de cometer cambios consonánticos, cuestión que no incide en los niños y niñas SDL.

Los MANOVAS en los diferentes tipos de errores cometidos en función de la estructura silábica arrojan una interacción significativa de grupo por cambios consonánticos [$F(1,21)=7.12$; $p \leq .014$]. Los efectos simples muestran que el grupo CDL comete más cambios consonánticos en palabras que inician con estructura silábica CCV que en aquellas que inician con CV [$F(1,21)=13.65$; $p \leq .001$]; diferencia significativa que no se encuentra en el grupo SDL [$F(1,21)=0$; $p \leq 1$]. Estos datos sugieren que la estructura silábica incide en los niños y niñas CDL al cometer cambios consonánticos y no, en los niños y niñas SDL. Además, se encontró que el grupo CDL comete más cambios consonánticos en palabras iniciadas con CCV que el grupo SDL [$F(1,19)=4.61$; $p \leq .045$], mientras que en los cambios consonánticos de palabras iniciadas con CV no se encontró una diferencia significativa [$F(1,19)=.12$; $p \leq .734$]. Así, es posible sugerir que los niños y las niñas CDL tienen dificultades con los cambios consonánticos en función de la estructura silábica.

En definitiva, los resultados muestran que los niños y las niñas con dificultades en lectura también presentan dificultades en la escritura y los errores que cometen están mediatizados por los parámetros de longitud, estructura silábica y consistencia ortográfica.

5. Discusión y conclusiones

Este estudio examina si la lectura y la escritura son dos procesos asociados o disociados a nivel evolutivo. Para ello, los niños y las niñas se clasificaron en dos grupos: CDL y SDL. A ambos grupos se les aportó *input* visual e *input* auditivo al desarrollar la tarea de escritura. La hipótesis se centra en que a pesar del *input* aportado, los niños que tengan dificultades reales

en la escritura presentarán un rendimiento inferior. Si el rendimiento inferior en la escritura coincide con el grupo que tiene dificultades en lectura se puede sugerir que ambos procesos están asociados, si no coinciden se puede sugerir que están disociados.

Para abordar esta hipótesis se ha optado por tres variables dependientes: las latencias de las respuestas, el tiempo invertido en la escritura de palabras y los errores cometidos en función de los parámetros psicolingüísticos. Hasta el momento se han realizado diferentes estudios basados en el número de errores o aciertos en escritura, pero ninguno ha analizado las latencias de las respuestas y el tiempo de escritura de los estímulos. En este trabajo se hace este acercamiento.

La ventaja de utilizar las latencias de las respuestas radica en que hay una estrecha relación entre este y la complejidad de la tarea, por tanto, cuanto más complejo es el proceso mental más latencia se tiende a usar (De Vega, 1992). De esta manera, las latencias de las respuestas muestran si el grupo CDL, a diferencia del grupo SDL, tienen más dificultades para escribir. Al evaluar el tiempo invertido en la escritura se observa la habilidad que tienen los infantes en la codificación de los grafemas, mientras que observar los errores cometidos por ellos refleja su nivel de desarrollo metalingüístico (Read, 1971, 1975, 1986). En consecuencia, para poder sugerir que los procesos de lectura y escritura tienden a estar asociados el grupo CDL debe presentar un rendimiento inferior al grupo SDL en las tres variables estudiadas.

En general, los resultados del presente trabajo muestran que el grupo CDL a diferencia del grupo SDL presenta mayores latencias, invierten más tiempo en la escritura de la palabra y cometen más errores a pesar del *input* auditivo y visual. Desde esta perspectiva, los niños y niñas que presentan dificultades en la lectura también tienden a presentar dificultades en la escritura, por tanto, a nivel evolutivo los dos procesos están asociados.

En relación con las latencias de las respuestas, el grupo CDL presenta latencias mayores que el grupo SDL independientemente de los parámetros psicolingüísticos. Lo anterior revela que la escritura de palabras es un proceso cognitivo más complejo para los niños y niñas CDL que para aquellos sin dificultades. Además, el grupo SDL no es sensible a características psicolingüísticas que facilitan su escritura, como por ejemplo que sea bisílaba, que inicie con estructura silábica CV o que sea consistente. Asimismo, este resultado se observó a pesar de tener *input* visual y auditivo.

En cuanto al tiempo invertido en la escritura de las palabras, los resultados son similares a los encontrados en la latencia de respuestas en los parámetros de longitud y consistencia, pero diferentes en la estructura silábica. Así, el grupo CDL invierte más tiempo que el grupo

SDL tanto en longitud como en consistencia ortográfica independientemente de que sean bisílabas o trisílabas, consistentes o no consistentes. Sin embargo, en la estructura silábica el grupo CDL, a diferencia del grupo SDL, invierte más tiempo en la escritura de palabras iniciadas con CCV como con CV. No obstante, la estructura silábica CCV es más difícil que la CV para ambos grupos de niños. En este sentido, los resultados concuerdan con otros obtenidos por Bruck y Treiman (1990) y Treiman (1991, 1993) quienes encontraron que la estructura CCV en posición inicial de palabra presentaba dificultad en la escritura tanto para niños y niñas con y sin dificultades. De manera similar, Miller y Limber (1985) constataron que era frecuente el fracaso en los niños de preescolar a la hora de representar gráficamente la segunda consonante en pseudopalabras con estructura silábica CCVC.

Respecto a los errores, en general, el grupo CDL comete, significativamente, más errores que el grupo SDL a pesar de presentar mayores latencias y mayor tiempo en la escritura de palabras. Al estudiar los diferentes tipos de errores, con el fin de ubicar en dónde radica el problema, se halló que el grupo CDL, en comparación el grupo SDL, comete más errores de cambios consonánticos y de sustitución.

En primer lugar, los errores denominados cambios consonánticos se refieren a la existencia de un fonema que puede ser representado con varios grafemas, así, aunque su estructura fonológica es la misma, su estructura ortográfica no lo es. Por tanto, cuando se hace una elección incorrecta del grafema, se comete el error en cuestión. Los datos muestran que esos errores están mediatizados por los parámetros psicolingüísticos. El grupo CDL comete significativamente más errores consonánticos en palabras no consistentes que en las consistentes, en palabras con estructura silábica CCV que en las CV, y en palabras bisílabas que en las trisílabas.

De lo anterior se deduce, que el grupo CDL reconoce las palabras con base en la correspondencia fonema-grafema, pero no con una base visual. En su lexicón no tienen guardadas las escrituras correctas de las palabras y cuando están escribiendo se equivocan en la selección de los grafemas. Pero, no se puede olvidar que ellos y ellas tenían visible la escritura de la palabra y no obstante, cometieron errores visuales.

En segundo lugar, los errores de sustitución se refieren al intercambio de un fonema por otro que no conserva ni la estructura fonológica ni ortográfica de la palabra. Este tipo de error, a diferencia de los errores consonánticos, solamente interactúa con el parámetro psicolingüístico de longitud. El grupo CDL cometen más errores de sustitución en las palabras trisílabas que en las bisílabas. De ahí que el grupo CDL tenga que hacer un esfuerzo superior

al grupo SDL para escribir una palabra larga debido a que no ha automatizado la conversión fonema-grafema como sí lo ha hecho el grupo CDL.

Por tanto, los niños y niñas CDL a diferencia aquellos y aquellas SDL muestran un rendimiento más bajo en la escritura de palabras trisílabas, no consistentes y CCV, dado que son los parámetros en los cuales cometen más errores. Lo cual implica que los parámetros psicolingüísticos mediatizan el rendimiento de los niños y niñas CDL. Estos resultados están en línea con los encontrados por otros autores (Baron, Treiman, Wilf y Kellman, 1980; Ellis y Cataldo, 1990, Jiménez y Muñetón 2002a, 2002b; Treiman, 1991, 1993).

En conclusión, los procesos de lectura y escritura están asociados a nivel evolutivo en lenguas transparentes y opacas, como el español y el inglés, respectivamente. Así lo muestra la similitud de los resultados entre el presente trabajo llevado a cabo en español y el elaborado por Water (1985) en inglés. Para los niños y niñas CDL el proceso para iniciar a escribir es difícil como lo muestran las latencias. Una vez iniciada la escritura de las palabras suele invertir más tiempo en la escritura de todos los estímulos, sin embargo, las palabras con estructura silábica CCV se les torna más difícil.

A pesar de la mayor inversión de tiempo antes de iniciar a escribir la palabra y durante la escritura de la misma, los niños y niñas CDL cometen errores de cambios consonánticos y de sustitución que enuncian la ubicación del problema en la ruta visual y fonológica, respectivamente. No obstante, el funcionamiento de la ruta fonológica es mejor que la ruta visual. Lo anterior se deduce porque los errores cometidos en los cambios ortográficos están mediatizados por los tres parámetros psicolingüísticos, mientras que en los errores de sustitución solamente están mediatizados por la longitud, de ahí que sean las palabras trisílabas en las que se cometen más errores. En las sustituciones, este resultado se da debido, precisamente, a que los niños y niñas cuando hacen la conversión F-G se basan en una representación incorrecta y seleccionan erróneamente el grafema.

Los datos en conjunto hacen prever que algo sucede antes de la conversión. Una posible explicación podría basarse en estudios perceptivos recientes que muestran que los niños y niñas CDL tienden a presentar problemas en el procesamiento temporal debido a la dificultad que les causa la identificación rápida de segmentos lingüísticos tanto auditivos como visuales y que estos problemas se asocian al procesamiento fonológico (Ortiz et al., 2014a; Ortiz, Estévez, Muñetón, y Domínguez, 2014b).

De lo anterior, se desprende que los problemas de lectura y escritura son complejos, por tal motivo es importante ser precisos al afrontarlos no solo como problema de investigación,

sino en el aula de clase. Si un niño o niña tiene problemas en uno o en ambos procesos, lo primero es identificar con precisión en dónde está esa dificultad con el fin de hacer énfasis en lo que realmente él o ella tiene carencia y no en diversos procesos indiscriminadamente.

Los niños y niñas del presente estudio pertenecen a tercero de primaria, es un grado en el cual ellos y ellas suelen tener cambios en la ruta fonológica y en la ortográfica, tomando más relevancia la ruta visual (Defior, Justicia y Martos, 1998). Por tal motivo, sería recomendable analizar hasta qué punto los resultados obtenidos aquí se pueden generalizar a otros niños y niñas con dificultades en la lectura.

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado en el marco del proyecto *Procesamiento temporal en estímulos auditivos lingüísticos y no-lingüísticos en una población de tercero de primaria de la ciudad de Medellín, Colombia*, coordinado por la segunda autora y concedido por el Comité para el desarrollo de la investigación, de la Universidad de Antioquia, acta 2014-003.

Referencias

- Aristizabal, Paula, Tamayo, Estefanía y Muñetón, Mercedes. (octubre, 2015). *Familiaridad subjetiva en niños de segundo grado de la ciudad de Medellín*. Ponencia presentada en el I Jornada de Filología Hispánica de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
- Baron, Jonathan, Treiman, Rebecca, Wilf, Jennifer y Kellman, Philip. (1980). Spelling and reading by rules. En U. Frith (Eds.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 159-194). London, Academic Press.
- Bradley, Linette y Bryant, Peter. (1979). Independence of reading and spelling in backward and normal readers. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 21, 504-514. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.1979.tb01655.x>
- Bradley, Linette. (1985). Dissociation of Reading and spelling behavior. En Druake Duane y Che Kan Leong (eds.) *Understanding learning disabilities* (pp. 65-85). New York, Plenum Press.
- Brayant, Peter y Bradley, Linette. (1980). Why children sometimes write words which they do not read. En Uta Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. Londres: Academic Press.
- Brickenkamp, Rolf. (2009). *d2: Test de atención–Manual (adapt. Nicolás Seisdedos Cubero; Revisada y Ampliada)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Bruck, Maggie y Treiman, Rebecca. (1990). Phonological awareness and spelling in normal children and dyslexics: The case of initial consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 156–178.

- Cattell, Raymon y Cattell, Karen. (2001). *Factor "g" 2 y 3*. Manual. Madrid: TEA.
- Cuetos, Fernando. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y aprendizaje*, 45, 21-40.
- Cuetos, Fernando, Rodríguez, Blanca y Ruano, Elvira. (2007). *PROLEC-R. Batería de evaluación de los procesos lectores*. Madrid: Ed. TEA.
- Defior, Silvia, Justicia, Fernando y Martos, Francisco (1998). Desarrollo del conocimiento de las palabras en lectores normales y retrasados en función de diferentes variables lingüísticas. *Infancia y Aprendizaje*, 83, 59-74. <http://dx.doi.org/10.1174/021037098760403479>:
- De Vega, Manuel. (1992). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza psicología.
- Ehri, Linnea. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. En Charles Perfetti, Laurence Rieben, Michel Fayol (Eds.), *Learning to spell* (pp. 237-270). Londres: Lawrence Erlbaum.
- Ellis, Nick y Cataldo, Suzanne. (1990). The role of spelling in learning to read. *Language and Education*, 4, 1-28. <http://dx.doi.org/10.1080/09500789009541270>
- Ellis Susan. (2005). Speech Perception in Specific Language Impairment. In David Pisoni y Robert Remez (Eds.), *The Handbook of Speech Perception* (pp. 567-588). Oxford: Blackwell Publishing
- Guinet, Eric. (2006a). *Ductus* [software de cómputo]. Francia: Laboratorio de Psicología y Neurocognición (LPNC), Universidad Pierres Mendes: France.
- Guinet, Eric. (2006b). *Ecriture* (versión 2.7) [software de cómputo]. Francia: Laboratorio de Psicología y Neurocognición (LPNC), Universidad Pierres Mendes: France.
- Hotopf, Norman. (1980). Slips of the pen. En Uta Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 287-310). New York: Academic Press.
- Jiménez, Juan y Muñetón, Mercedes. (2002a). *Dificultades de aprendizaje de la escritura: Aplicaciones de la psicolingüística y de las nuevas tecnologías*. Madrid: Editorial Trotta.
- Jiménez, Juan y Muñetón, Mercedes. (2002b). Instrucción asistida por ordenador en niños con dificultades de aprendizaje en la ortografía. En Juan Nicaso (Coord.), *Aplicaciones de intervención psicopedagógica* (pp. 111-120). España: Ediciones Pirámide.
- Jiménez, Juan y Jiménez, Roxana. (1999). Errores en la escritura de sílabas con grupos consonánticos: un estudio transversal. *Psicothema*, 11, 125-135.
- Jiménez, Juan, Naranjo, Francisco, Muñetón, Mercedes y Rojas, Estefanía. (2009). Pueden tener dificultades con la ortografía los niños que leen bien. *Revista Española de Pedagogía*, 242, 45 - 60.

- Marcel, Tony. (1980). Phonological awareness and phonological representation: investigation of a specific spelling problem. En Uta Frith (Ed.). *Cognitive processes in spelling* (pp. 373-404). London, Academic Press.
- Miller, Pinner y Limbert, John. (1985, Octubre). *The acquisition of consonant clusters: A paradigm problem*. Comunicación presentada en Annual Boston University. Conference on Language Development, Boston.
- Ortiz, Rosario, Estévez, Adelina y Muñetón, Mercedes. (2014a). El procesamiento temporal en la percepción del habla de los niños con dislexia. *Anales de Psicología*, 30(2), 716–724. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.151261>
- Ortiz, Rosario, Estévez, Adelina, Muñetón, Mercedes y Domínguez, Carolina. (2014b) Visual and auditory perception in preschool children at risk for dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, 35(11), 2673–2680. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.007>
- Perfetti, Charles. (1997). The psycholinguistics of spelling and reading. En Charles A. Perfetti, Laurence Rieben, Michel Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory and practice across languages* (pp. 21-38). London: Lawrence Erlbaum.
- Read, Charles. (1971). Preschool children's knowledge of English phonology. *Harvard Educational Review*, 41, 1-34.
- Read, Charles. (1975). *Children's categorization of speech sound in English*. Technical Report n° 17 (Urbana, Ill.: National Council of Teacher of English). Illinois, Estados Unidos: National Inst. Of Education.
- Read, Charles. (1986). *Children's creative spelling*. London: Routledge y Kegan Paul.
- Thomson, Michel. (1984). *Developmental dyslexia: Its nature, assessment and remediation*. London: Edward Arnold.
- Treiman, Rebecca. (1991). The role of intrasyllabic units in learning to read and spell. In P. Gough, Linnea Ehri, y Rebecca Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 65-106). Hillsdale: NJ Erlbaum.
- Treiman, Rebecca. (1993). *Beginning to spell: A study of first-grade children*. Nueva York: Oxford University Press.
- Treiman, Rebecca. (1998). Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning reading instruction. En J. Metsala y L. Ehri (Eds.), *Word recognition in beginning literacy* (pp. 289-313). Londres: Lawrence Erlbaum.
- Van Daal, Victor y Reitsma, Pieter. (1993). The use of speech feedback by normal and disabled reader in computer-based reading practice. *Reading and Writing and Interdisciplinary Journal*, 5(3), 243-259.

- Van Daal, Victor y Van der Leij, Aryan. (1992). Computer-based reading and spelling practice for children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 25(3), 186-195. <http://dx.doi.org/10.1177/002221949202500306>
- Waters, Gloria, Bruck, Margaret y Seidenberg, Mark. (1985). Do children use similar processes to read and spell words? *Journal of Experimental Child Psychology* 39(3), 511–530. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-0965\(85\)90054-2](http://dx.doi.org/10.1016/0022-0965(85)90054-2)
- Wechsler, David. (2005). *WISC-IV Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV*. Adaptación española. Madrid: TEA.