

¿Pueden tener dificultades con la ortografía los niños que leen bien?*

por Juan E. JIMÉNEZ, Francisco NARANJO, Isabel O'SHANAHAN,
Mercedes MUÑETÓN-AYALA y Estefanía ROJAS

Universidad La Laguna

Cuando hacemos referencia a los procesos de leer y escribir, y la relación que existe entre ambos, nos podemos encontrar en la actualidad con dos hipótesis al respecto (Nelson y Calfee, 1998; Shanahan, 1984; Reuter, 1993; Shanahan y Tierney, 1990; Tierney y Shanahan, 1991): 1) la adquisición de la lectura y escritura es favorecida por un sistema único de procesamiento cognitivo; y 2) ambas actividades dependen de procesos o mecanismos cognitivos independientes.

La primera de las hipótesis postula que la adquisición de la lectura y la escritura representa las dos caras de una misma moneda, esto es, ambas están gobernadas por un sistema de procesamiento unitario. Treiman (1998) argumentó que la lectura y la escritura de

palabras es similar debido a que estas habilidades dependen de una misma fuente de conocimiento en la memoria: el conocimiento acerca del sistema alfabético, el conocimiento acerca de la escritura de palabras y el conocimiento acerca de la escritura de palabras específicas. También aseguraba esta autora que el acto de escribir no es puro y que algunas personas escriben palabras y después las leen para verificar que están escritas de forma correcta. En esta misma línea, Frith (1985) sugería que lectura y escritura interactúan para hacer avanzar al sujeto que aprende a leer y a escribir y que ello sirve para incrementar su rendimiento en cada habilidad. Quizás la visión de más aceptación desde el punto de vista del procesamiento unitario es la *visión psicolingüística* de Perfetti (Perfetti, 1991,

* Esta investigación ha sido financiada por el Plan Nacional I+D+I (Feder y Ministerio de Ciencia y Tecnología) BSO2003-09405 y BSO2003-09405. Algunas partes del artículo fueron redactadas mientras Juan E. Jiménez e Isabel O'Shanahan estaban como profesores visitantes en el Department of Educational and Counselling Psychology and Special Education en la University of British Columbia de Canadá.

1992; Perfetti, Rieben y Fayol, 1997). Según este autor, lectura y escritura son dos caras de una misma moneda. La suposición representacional del modelo restrictivo-interactivo (R-I) de lectura de Perfetti (1991, 1992) sugiere que los procesos de la lectura y la escritura son los mismos en el léxico. Estas similitudes vienen de una dependencia mutua de la calidad de las representaciones de las formas de la palabra impresa. Esta calidad tiene dos componentes que se han forjado del contacto con las experiencias con la lectura y la escritura: precisión y redundancia. *La precisión* es la probabilidad de que los constituyentes específicos de las letras son representados como parte de una palabra en el léxico del lector. *La redundancia* es la formación de las conexiones grafema-fonema (G-F) de una palabra específica. Estas conexiones son desarrolladas por la convergencia de las correspondencias generalizadas G-F y las formas ortográficas específicas. Añade la conexión que puede existir entre la palabra impresa y la forma de la palabra hablada (*set de conexiones fonológico-impresas*). El modelo R-I sugiere que la lectura y la escritura se rigen por una misma representación mental que no es otra sino la interconexión entre grafías y fonemas.

La segunda de las hipótesis postula que los procesos de lectura y escritura tienen mecanismos separados. Por ejemplo, hay evidencia empírica que demuestra que existe disociación entre lectura y escritura en adultos que han sufrido algún tipo de trastorno cerebral (Deje-

rine, 1982; Gordiner, 1903, citado en Cossu, Gugliotta y Marshall, 1995). Sin embargo, la propuesta de que hay disociaciones también entre la lectura y la escritura a nivel evolutivo está basada en una serie de trabajos que muestran la existencia de niños que escriben mejor de lo que leen y viceversa (Blázquez, 1987; Jiménez y Muñetón-Ayala, 2002). Bradley y Bryant (1979) y Bryant y Bradley (1980) describieron a niños jóvenes que algunas veces escribieron palabras correctamente, pero fueron incapaces de leerlas. Otros estudios hallaron el patrón contrario. Frith (1980) estudió niños que poseían habilidades lectoras adecuadas, pero serios problemas con la escritura. Bryant y Bradley (1980) compararon niños de 10 años con retraso en lectura y normolectores de 7 años de edad y los dos grupos fueron mejores en lectura que en escritura pero algunos niños de ambos grupos escribían más palabras correctas de las que leían. Stotsky (1983) y Tierney (1983) llegaron a identificar grupos de Buenos Lectores-Buenos Escritores (BL-BE), Malos Lectores-Malos Escritores (ML-ME), Buenos Lectores-Malos Escritores (BL-ME), y Buenos Escritores-Malos Lectores (BE-ML).

Análisis de las relaciones entre lectura y escritura en español

La delimitación conceptual de las actividades de lectura y escritura en español ha sido un tema de interés (Blázquez, 1987; Quintero, 1985). Sin embargo, nos enfrentamos a dos tipos de problemas dentro de este campo de investigación. Por un lado, la mayoría de los estudios se

han realizado en lengua opaca y, por otro lado, está pendiente el determinar si se produce o no disociación entre lectura y escritura desde una perspectiva evolutiva. Bradley (1980) llegó a sugerir que en estadios iniciales de lectura y escritura las estrategias utilizadas en ambos dominios no son tan diferentes. Waters, Bruck y Seidenberg (1985) en un estudio con alumnos de 3º grado mostraron cómo los estudiantes usaban procesos similares para la lectura y para la escritura. Estos hallazgos podrían ser debido a la opacidad de la lengua inglesa donde se han realizado la mayoría de los trabajos (Bradley, 1985; Bradley y Bryant, 1979; Bryant y Bradley, 1980; Chomsky, 1971) pero no en una lengua transparente como el italiano y el español (Carbonell de Grompone, 1974; Cossu et al., 1995; Cossu y Marshall, 1985; Polaino, 1983). Así, por ejemplo, Carbonell de Grompone (1974) realizó un estudio en español con 118 sujetos de 3º grado. Los resultados mostraron que algunos sujetos escribían mejor que leían y otros leían mejor que escribían. Sin embargo, el estudio no se hizo desde una perspectiva evolutiva.

No existe, por tanto, un consenso general respecto a si estas habilidades se disocian o no en su desarrollo evolutivo ya que los resultados que se obtienen en la lengua inglesa no deben ser directamente extrapolables a nuestro contexto idiomático. De ahí, la necesidad de realizar estudios en lenguas que presenten una mayor transparencia ortográfica como el español (i.e., que la correspondencia entre grafemas y fonemas es más consistente o regu-

lar) que en una ortografía opaca como la inglesa.

Llegados a este punto, el objetivo principal de este trabajo ha sido analizar en lengua española si la adquisición de la lectura y escritura es favorecida por un sistema de procesamiento unitario, o ambas actividades (lectura y escritura), tienen mecanismos cognitivos independientes desde una perspectiva evolutiva. En relación a este objetivo hemos formulado las siguientes predicciones:

1.- Si al comparar los errores en ortografía arbitraria y natural entre grupos formados por niños Buenos Lectores (BL)-Malos Escritores (ME) y grupos formados por niños Malos Lectores (ML)-Malos Escritores (ME) de diferentes edades, no encontramos diferencias significativas entre los ME de ambos grupos, presentando un rendimiento similar en relación a los errores ortográficos, esto apoyaría la hipótesis de que lectura y escritura no siguen un procesamiento unitario, sino que siguen mecanismos diferentes (*hipótesis alternativa*).

2.- Si al comparar los grupos BL-BE y BL-ME de diferentes edades en relación a los errores de ortografía arbitraria y natural, existen diferencias significativas, esto también apoyaría la hipótesis de que lectura y escritura no siguen un procesamiento unitario sino que siguen mecanismos diferentes (*hipótesis alternativa*). Las diferencias significativas las estaría marcando el rendimiento en escritura independientemente del nivel lector

que tengan los sujetos de cada uno de los grupos.

3.- Si al comparar el rendimiento en ortografía arbitraria y ortografía natural de los grupos BL-BE y ML-ME de diferentes edades, se encuentran diferencias significativas, esto apoyaría la hipótesis del procesamiento unitario, ya que reflejaría que dichas diferencias son producto del hecho de que lectura y escritura siguen el mismo mecanismo.

Método

Participantes

La muestra estaba constituida por 142 alumnos de 2º a 6º de Educación Primaria, que conformaron los 3 grupos resultantes del estudio llevado a cabo por Jiménez et al (2007b, remitido para su publicación) de BL-BE; BL-ME y ML-ME. A la hora de identificar a los sujetos que se debían considerar como BL se había utilizado como punto de corte un $PC > 50$ en aciertos en la prueba de comprensión de textos de la Batería multimedia SICOLE-R (Jiménez et al., 2007a), y un $PC > 75$ en tiempos en la prueba de lectura de palabras o pseudopalabras de la misma batería. Para seleccionar a los ML se utilizó como punto de corte un $PC < 50$ en aciertos en comprensión de textos y, a su vez, un $PC < 25$ en tiempos de lectura de palabras o pseudopalabras. A la hora de identificar sujetos ME se utilizó como punto de corte un $PC < 25$ en aciertos en la tarea de Dictado de palabras que contienen sílabas cuyos sonidos corresponden a más de una letra y, por otro lado, un $PC < 25$ en aciertos la tarea de Dictado de pseudopalabras largas y de

baja Frecuencia Silábica Posicional (FSP). Las tareas de escritura utilizadas se encuentran en la Batería PROESCRI (Artiles y Jiménez, 2007). Los BE serían aquellos que obtuvieron un $PC > 75$ en aciertos en ambas tareas.

Materiales

Dictado de palabras con distinta longitud y familiaridad y Dictado de palabras que contienen distinto tipo de sílaba. Estas tareas constituyen el anexo 4 y 5 de la Batería PROESCRI, y nos permitieron evaluar el rendimiento en ortografía natural. Consisten en escribir palabras dictadas por el examinador en el cuadernillo de aplicación de la prueba. La prueba de Dictado de palabras con distinta longitud y familiaridad estaba formada por 20 estímulos. La fiabilidad de esta prueba es de $\alpha = .71$. La prueba de Dictado de palabras que contienen distinto tipo de sílaba estaba formada por 32 estímulos. La fiabilidad de esta prueba es de $\alpha = .85$.

Escribir al dictado palabras con ortografía arbitraria y Escribir al dictado palabras que siguen determinadas reglas ortográficas. Estas tareas están incluidas en el anexo 7 de la Batería PROESCRI. Nos permiten conocer si el alumno es capaz de escribir correctamente palabras que no se ajustan a ninguna regla ortográfica y evaluar los errores en ortografía reglada de los sujetos. El niño debe escribir en el cuadernillo de aplicación de la prueba las palabras que dicta el examinador. El bloque de palabras de la prueba de *escribir al dictado palabras con ortografía arbitraria* estaba formado por 9 estímulos.

La fiabilidad de esta prueba es de $\alpha=.61$. Una fiabilidad de $\alpha=.60$ es considerada moderadamente alta (Aron y Aron, 2001; Camacho, 2005). El bloque de palabras de la prueba de *escribir al dictado palabras que siguen determinadas reglas ortográficas* estaba formado por 26 estímulos. La fiabilidad de esta prueba es de $\alpha=.75$.

Evaluación de errores ortográficos. Para evaluar los errores ortográficos utilizamos las tareas correspondientes a los anexos 4, 5, 7 y 8 de la Batería PROES-CRI (Artiles y Jiménez, 2007). Estos errores fueron los siguientes:

Errores de ortografía arbitraria. Se producen cuando los niños escriben al dictado incorrectamente una palabra porque se confunden en el fonema que tiene más de una representación grafémica como serían los pares de grafemas (j/g), (r/rr), (c/q/k), (h), (s/c/z/x),(y/ll), (b/v). Un ejemplo de error de ortografía arbitraria sería escribir *jesto* en lugar de *gesto*. Se calcularon los errores totales en ortografía arbitraria promediando todos los errores.

Errores de ortografía natural. Se producen cuando los niños escriben al dictado incorrectamente una palabra porque llevan a cabo sustituciones, rotaciones, omisiones, adiciones, inversiones, fragmentación, o mezcla. Se calcularon los errores totales en ortografía natural promediando todos los errores.

Procedimiento

A todos los niños se les aplicaron pruebas de lectura (a través de la Batería

Multimedia SICOLE-R) y pruebas de escritura (a través de la Batería PROES-CRI). Previamente a la recogida de datos, se realizaron varias sesiones de trabajo para el entrenamiento intensivo de 10 estudiantes de postgrado a los que se instruyó en el manejo y correcta aplicación de todas las pruebas. Para aplicar las pruebas los estudiantes se trasladaron a los diferentes colegios. Las pruebas del SICOLE-R se aplicaron de manera individual en dos sesiones de 45 - 50 minutos cada una. En relación a la escritura, la Batería PROES-CRI se administró de manera colectiva y en 2 o 3 sesiones de 45 minutos cada una.

Resultados

Resultados en ortografía reglada y ortografía no reglada

Se consideró como variable independiente intergrupo la variable GRUPO, y como variable dependiente los aciertos en ortografía reglada (el número total de aciertos en las tareas de ortografía reglada) y ortografía no reglada (el número total de aciertos en las tareas de ortografía no reglada).

2º curso

Ortografía reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Consideramos como variable intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía reglada (el número total de aciertos en ortografía reglada). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ortografía reglada

$F_{asintótica}(2,7.35)=39.51$; $p \leq .001$; $\eta^2=.65$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en los aciertos en ortografía reglada. También se hallaron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en relación a los aciertos en ortografía reglada, pero al comparar los grupos BL-ME y ML-ME no se hallaron diferencias significativas en este tipo de ortografía.

Ortografía no reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Consideramos como variable intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía no reglada (el número total de aciertos en ortografía no reglada). Se encontraron diferencias significativas en ortografía no reglada $F(2,32)=13.43$; $p \leq .001$; $\eta^2=.46$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par no mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en los aciertos en ortografía no reglada. Se hallaron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en ortografía no reglada, y al comparar los grupos BL-ME y ML-ME no se hallaron diferencias significativas en este tipo de ortografía.

En 2º curso, el grupo BL-BE tuvo un rendimiento mayor que los otros dos grupos en ortografía arbitraria. El grupo BL-ME tuvo más aciertos en ortografía reglada y no reglada que el grupo ML-ME.

3º curso

Ortografía reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con dos niveles: (BL-BE, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía reglada (el número de aciertos en ortografía reglada). Se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en ortografía reglada $t(13.74)=6.13$; $p \leq .001$; $\eta^2=.61$.

Ortografía no reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con dos niveles: (BL-BE, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía no reglada (el número de aciertos en ortografía no reglada). Se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en ortografía no reglada $t(12.39)=4.23$; $p \leq .001$; $\eta^2=.43$.

En 3º curso el grupo BL-BE tuvo mayor rendimiento en ortografía arbitraria que el grupo ML-ME.

4º curso

Ortografía reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía reglada (el número total de aciertos en ortografía reglada). Se hallaron diferencias significativas entre los grupos en ortografía reglada F

(2,34)=14.90; $p \leq .001$; $\eta^2 = .46$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par, mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía reglada. Se hallaron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en relación a las puntuaciones obtenidas en ortografía reglada. Al comparar los grupos BL-ME y ML-ME no se hallaron diferencias entre estos grupos en ortografía reglada.

Ortografía no reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía no reglada (el número total de aciertos en ortografía no reglada). Se hallaron diferencias significativas entre los grupos en ortografía no reglada $F_{asintótica}(2,16.13)=5.92$; $p \leq .01$; $\eta^2 = .20$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par no mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía no reglada, pero sí se hallaron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME. Al comparar los grupos BL-ME y ML-ME no se hallaron diferencias significativas en ortografía no reglada.

En 4º curso, el grupo BL-BE tuvo un rendimiento mayor que los otros dos grupos en ortografía arbitraria. El grupo BL-ME tuvo similar número de aciertos en ortografía no reglada y mayor número de aciertos en ortografía reglada que el grupo ML-ME.

5º curso

Ortografía reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía reglada (el número total de aciertos en ortografía reglada). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ortografía reglada $F(2,23)=9.24$; $p \leq .001$; $\eta^2 = .44$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par no mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía reglada, pero sí se hallaron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en este tipo de ortografía. Al comparar los grupos BL-ME y ML-ME no se hallaron diferencias significativas entre ambos en ortografía reglada.

Ortografía no reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía no reglada (el número total de aciertos en ortografía no reglada). No se hallaron diferencias significativas entre los grupos en ortografía no reglada $F_{asintótica}(2,10.58)=2.65$; $p = .11$; $\eta^2 = .21$.

En 5º curso, el grupo BL-BE y BL-ME tuvieron un rendimiento similar en ortografía reglada. Además, el grupo BL-BE tuvo un rendimiento mayor que el resto de los grupos en ortografía no reglada. El grupo BL-ME tuvo más aciertos en

ortografía reglada y en ortografía no reglada que el grupo ML-ME.

6º curso

Ortografía reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía reglada (el número total de aciertos en ortografía reglada). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ortografía reglada $F(2,19)=3.17$; $p=.06$; $\eta^2=.25$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par no mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía reglada. Tampoco se hallaron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en ortografía reglada. Al comparar los grupos BL-ME y ML-ME, no se hallaron diferencias significativas entre estos grupos en ortografía reglada.

Ortografía no reglada. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL - BE, BL - ME, ML - ME), y como variable dependiente los aciertos en ortografía no reglada (el número total de aciertos en ortografía no reglada). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ortografía no reglada $F(2,19)=.43$; $p=.65$; $\eta^2=.04$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par no mostraron diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía no reglada. Tampoco se hallaron diferencias sig-

nificativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en ortografía no reglada. Además, al comparar los grupos BL-ME y ML-ME, no se hallaron diferencias significativas entre estos grupos en ortografía no reglada.

En 6º curso, el grupo BL-BE tuvo un rendimiento similar en ortografía no reglada que el grupo BL-ME, pero rindió mejor en ortografía reglada. El grupo BL-ME tuvo más aciertos en ortografía arbitraria que el grupo ML-ME.

La Tabla 1 recoge las medias y desviaciones típicas de los aciertos en ortografía arbitraria (reglada vs. no reglada) en función de los grupos y nivel escolar, y la Tabla 2 recoge los análisis a posteriori de las diferencias par a par entre los grupos en ortografía arbitraria (reglada vs. no reglada).

Resultados en ortografía natural en palabras

Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO, y como variable dependiente los errores en ortografía natural en palabras (el número total de errores en ortografía natural en palabras).

2º curso

Ortografía natural en palabras. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los errores en ortografía natural en palabras (el número total de

TABLA 1: Medias y Desviaciones Típicas de los aciertos en ortografía arbitraria (reglada vs. no reglada) en función de los grupos y nivel escolar

| Tareas | Grupos | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|
| | BL - BE | | BL - ME | | ML - ME | |
| | M | SD | M | SD | M | SD |
| Ortografía reglada 2º curso | 22.00 | 2.94 | 12.50 | 8.96 | 9.87 | 4.24 |
| Ortografía no reglada 2º curso | 7.44 | 2.22 | 6.25 | .95 | 4.07 | 1.43 |
| Ortografía reglada 3º curso | 23.50 | 1.71 | - | - | 13.67 | 5.22 |
| Ortografía no reglada 3º curso | 8.40 | .51 | - | - | 5.58 | 2.23 |
| Ortografía reglada 4º curso | 23.86 | 1.99 | 19.11 | 3.65 | 18.21 | 3.09 |
| Ortografía no reglada 4º curso | 8.50 | .85 | 6.89 | 2.08 | 6.79 | 1.96 |
| Ortografía reglada 5º curso | 24.70 | .94 | 23.40 | .89 | 21.00 | 2.82 |
| Ortografía no reglada 5º curso | 8.80 | .42 | 8.60 | .54 | 7.45 | 1.86 |
| Ortografía reglada 6º curso | 24.14 | 2.91 | 22.20 | 3.63 | 19.60 | 4.16 |
| Ortografía no reglada 6º curso | 7.14 | 2.73 | 7.80 | .83 | 6.50 | 2.99 |

Nota. BL-BE (Buenos Lectores-Buenos Escritores); BL-ME (Buenos Lectores-Malos Escritores); ML-ME (Malos Lectores-Malos Escritores).

errores en ortografía natural en palabras). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en la escala global en total de errores en ortografía natural en palabras $F_{asintótica}(2,6.94)=18.46$; $p \leq .01$; $\eta^2=.51$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par mostraron que no existen diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en el total de errores en ortografía natural en palabras. Entre los grupos BL-BE y ML-ME existen diferencias significativas en ortografía natural en palabras. Además, no se aprecian diferencias significativas entre los grupos BL-ME y ML-ME en ortografía natural en palabras.

3º curso

Ortografía natural en palabras. Realizamos un análisis univariado de

varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con dos niveles (BL - BE, ML - ME), y como variable dependiente los errores en ortografía natural en palabras (el número total de errores en ortografía natural en palabras). Se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en ortografía natural en palabras $t(11.71)=-2.90$; $p \leq .01$; $\eta^2=.26$.

4º curso

Ortografía natural en palabras. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable dependiente los errores en ortografía natural en palabras

TABLA 2: *Análisis a posteriori de las diferencias par a par entre los grupos en ortografía arbitraria (reglada vs. no reglada)*

| Grupos | Ortografía reglada | | | Ortografía no reglada | | |
|-------------------------------|--------------------|-------|---------------|-----------------------|-------|---------------|
| | <i>t</i> | gl | Significación | <i>t</i> | gl | Significación |
| BL – BE / BL - ME 2º curso | 3.86* | 18 | .002 | 1.17 | 18 | .58 |
| BL – BE / ML - ME 2º curso | 7.68* | 29 | <.001 | 5.18* | 29 | <.001 |
| BL – ME / ML - ME 2º curso | 1.06 | 17 | .65 | 2.13 | 17 | .11 |
| BL – BE / BL - ME 3º curso | - | - | - | - | - | - |
| BL – BE / ML - ME 3º curso | 6.13* | 13.74 | <.001 | 4.23* | 12.39 | .001 |
| BL – ME / ML - ME 3º curso | - | - | - | - | - | - |
| BL – BE / BL - ME 4º curso | 3.86* | 21 | .001 | 2.26 | 21 | .08 |
| BL – BE / ML - ME 4º curso | 5.17* | 26 | <.001 | 2.71* | 26 | .03 |
| BL – ME / ML - ME 4º curso | .73 | 21 | .85 | .14 | 21 | .99 |
| BL – BE / BL - ME 5º curso | 1.19 | 13 | .57 | .28 | 13 | .98 |
| BL – BE / ML - ME 5º curso | 4.25* | 19 | .001 | 2.45 | 19 | .07 |
| BL – ME / ML - ME 5º curso | 2.24 | 14 | .10 | 1.69 | 14 | .29 |
| BL – BE / BL - ME 6º curso | .89 | 10 | .76 | -.43 | 10 | .96 |
| BL – BE / ML - ME 6º curso | 2.49 | 15 | .06 | .50 | 15 | .94 |
| BL – ME / ML - ME 6º curso | 1.28 | 13 | .51 | .91 | 13 | .75 |

Nota. BL–BE (Buenos Lectores-Buenos Escritores); BL–ME (Buenos Lectores-Malos Escritores); ML–ME (Malos Lectores-Malos Escritores).

(el número total de errores en ortografía natural en palabras). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ortografía natural de palabras $F_{asintótica}(2,14.46)=11.34$; $p<.001$; $\eta^2=.31$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par mostraron que no existen diferencias significativas entre los grupos BL–BE y BL–ME en ortografía natural en palabras. Por otro lado, existen diferencias significativas entre los grupos BL–BE y ML–ME en ortografía natural

en palabras. Finalmente, hallamos que no se aprecian diferencias significativas entre los grupos BL–ME y ML–ME en este tipo de ortografía.

5º curso

Ortografía natural en palabras. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente GRUPO con tres niveles (BL–BE, BL–ME, ML–ME), y como variable dependiente los errores en orto-

grafía natural en palabras (el número total de errores en ortografía natural en palabras). Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en ortografía natural en palabras $F_{asintótica}(2,7.95)=29.71$; $p \leq .001$; $\eta^2=.51$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par mostraron que no existen diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía natural en palabras. Por otro lado, existen diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME en ortografía natural en pseudopalabras. Además, podemos observar que no se aprecian diferencias significativas entre los grupos BL-ME y ML-ME en este tipo de ortografía.

6º curso

Ortografía natural en palabras. Realizamos un análisis univariado de varianza (ANOVA). Se consideró como variable independiente intergrupo GRUPO con tres niveles (BL-BE, BL-ME, ML-ME), y como variable

dependiente los errores en ortografía natural en palabras (el número total de errores en ortografía natural en palabras). No se hallaron diferencias significativas entre los grupos en ortografía natural en palabras $F(2,19)=2.27$; $p \leq .13$; $\eta^2=.19$. Análisis a posteriori de las diferencias par a par mostraron que no existen diferencias significativas entre los grupos BL-BE y BL-ME en ortografía natural en palabras y tampoco existen diferencias significativas entre los grupos BL-BE y ML-ME. Por otro lado, podemos observar que no se aprecian diferencias significativas entre los grupos BL-ME y ML-ME en este tipo de ortografía.

La Tabla 3 recoge las medias y desviaciones típicas de los aciertos en ortografía natural en palabras en función de los grupos y nivel escolar, y la Tabla 4 recoge los análisis a posteriori de las diferencias par a par entre los grupos en ortografía natural.

TABLA 3: Medias y Desviaciones Típicas de los errores en ortografía natural en palabras y ortografía natural en pseudopalabras en función de los grupos y nivel escolar

| Tareas | Grupos | | | | | |
|---|---------|------|---------|------|---------|-------|
| | BL - BE | | BL - ME | | ML - ME | |
| | M | SD | M | SD | M | SD |
| Ortografía natural de palabras 2º curso | 1.56 | 1.20 | 7.50 | 3.41 | 18.33 | 11.92 |
| Ortografía natural de palabras 3º curso | 2.60 | 2.22 | - | - | 14.08 | 13.48 |
| Ortografía natural de palabras 4º curso | 1.86 | 1.46 | 7.22 | 4.94 | 9.36 | 7.15 |
| Ortografía natural de palabras 5º curso | .60 | .69 | 4.20 | 6.14 | 7.55 | 2.80 |
| Ortografía natural de palabras 6º curso | 2.00 | 2.76 | 5.00 | 2.73 | 6.50 | 5.52 |

Nota. BL-BE (Buenos Lectores-Buenos Escritores); BL-ME (Buenos Lectores-Malos Escritores); ML-ME (Malos Lectores-Malos Escritores).

Discusión

Esta investigación ha tenido como objetivo principal analizar si la adquisición de la lectura y la escritura en una lengua transparente como el español, es favorecida por un sistema de procesamiento unitario, o ambos procesos (lectura y escritura), están gobernados por mecanismos cognitivos independientes. Al comparar los aciertos en ortografía arbitraria del grupo BL-ME (Buenos lectores-Malos Escritores) y del grupo ML-ME (Malos Lectores-Malos Escritores), encontramos que de 2º a 6º de Primaria no existían diferencias significativas entre los grupos. Esta ausencia de diferencias significativas estaba asociada a un tamaño del efecto alto, aunque en 6º curso, el tamaño del efecto fue moderadamente alto en ortografía reglada y bajo en ortografía no reglada. Estos resultados apoyan la hipótesis de que lectura y escritura son procesos que se llevan a cabo por medio de mecanismos diferentes. En relación a la ortografía natural, tampoco se hallaron diferencias significativas entre los grupos, confirmándose también de este modo dicha hipótesis. Esta ausencia de diferencias significativas estaba asociada a un tamaño del efecto alto, aunque en 6º curso, el tamaño del efecto fue moderadamente alto en ortografía natural en palabras. En definitiva, de 2º a 6º curso de Primaria, los resultados son consistentes con investigaciones que afirman que lectura y escritura son procesos que se llevan a cabo por mecanismos cognitivos diferentes tanto en ortografía natural como en ortografía arbitraria (Carbonell de Grompone, 1974; Cossu et al., 1995).

Al comparar el grupo Buenos Lectores-Buenos Escritores (BL-BE) y el grupo Buenos Lectores-Malos Escritores (BL-ME), encontramos que existían diferencias significativas en 2º y 4º curso en ortografía reglada asociadas a un tamaño del efecto alto, pero no existían diferencias significativas en ortografía no reglada. Esta ausencia de diferencias significativas estaba asociada también a un tamaño del efecto alto, aunque en 4º curso y en relación a los resultados hallados en ortografía no reglada, el tamaño del efecto era la mitad del obtenido en ortografía reglada en el mismo curso. En 5º y 6º no existían diferencias significativas en ortografía arbitraria entre los dos grupos comparados. Se obtuvo un tamaño del efecto alto en 5º curso en relación a los resultados obtenidos en ortografía reglada, y la mitad del anterior en ortografía no reglada. En 6º curso la ausencia de diferencias significativas estaba asociada a un tamaño del efecto moderadamente alto en ortografía reglada y un tamaño del efecto bajo en ortografía no reglada. Al comparar los grupos en el número de errores cometidos en ortografía natural, observamos como en 2º, 4º y 5º curso no existían diferencias significativas en el número de errores en palabras asociadas a un tamaño del efecto alto. Existían diferencias significativas en ortografía arbitraria hasta 5º curso y también había diferencias en ortografía natural hasta 6º curso en el cual ya no existían diferencias significativas. Por consiguiente, estos resultados reflejan también cómo los procesos de lectura y escritura parecen llevarse a cabo por medio de mecanismos cognitivos diferen-

TABLA 4: *Análisis a posteriori de las diferencias par a par entre los grupos en ortografía natural*

| Grupos | Ortografía natural en palabras | | | Ortografía natural en pseudopalabras | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------|---------------|--------------------------------------|----|---------------|
| | <i>t</i> | gl | Significación | <i>t</i> | gl | Significación |
| BL – BE / BL – ME 2º curso | -1.32 | 18 | .47 | -2.69* | 18 | .03 |
| BL – BE / ML – ME 2º curso | -5.84* | 29 | <.001 | -4.60* | 29 | <.001 |
| BL – ME / ML – ME 2º curso | -2.40 | 17 | .60 | -.26 | 17 | .99 |
| BL – BE / BL – ME 3º curso | - | - | - | - | - | - |
| BL – BE / ML – ME 3º curso | -2.90* | 11.71 | .01 | -3.16* | 20 | .005 |
| BL – ME / ML – ME 3º curso | - | - | - | - | - | - |
| BL – BE / BL – ME 4º curso | -2.46 | 21 | .05 | -4.27* | 21 | <.001 |
| BL – BE / ML – ME 4º curso | -3.88* | 26 | .001 | -5.93* | 26 | <.001 |
| BL – ME / ML – ME 4º curso | -.97 | 21 | .70 | -.98 | 21 | .70 |
| BL – BE / BL – ME 5º curso | -2.06 | 13 | .14 | -2.94* | 13 | .02 |
| BL – BE / ML – ME 5º curso | -5.00* | 19 | <.001 | -7.75* | 19 | <.001 |
| BL – BE / BL – ME 6º curso | -1.19 | 10 | .57 | -2.31 | 10 | .09 |
| BL – BE / ML – ME 6º curso | -2.13 | 15 | .13 | -3.93* | 15 | .003 |
| BL – ME / ML – ME 6º curso | -.63 | 13 | .89 | -1.05 | 13 | .66 |

Nota. BL–BE (Buenos Lectores-Buenos Escritores); BL–ME (Buenos Lectores-Malos Escritores); ML–ME (Malos Lectores-Malos Escritores).

tes (Carbonell de Grompone, 1974; Cossu et al., 1995).

En una última comparación entre los grupos de sujetos Buenos Lectores-Buenos escritores (BL – BE), y sujetos Malos Lectores-Malos Escritores (ML–ME) en ortografía arbitraria y natural, observamos que en 2º y 4º curso existían diferencias significativas en ortografía arbitraria asociadas a un tamaño del efecto alto. En 5º curso se hallaron diferencias en ortografía reglada, pero no se hallaron diferencias en ortografía no reglada. El tamaño del efecto fue alto para los resultados

obtenidos en ortografía reglada y la mitad del anterior en ortografía no reglada. En 6º curso los resultados mostraron que no existían diferencias significativas en ortografía arbitraria entre los grupos, asociadas a un tamaño del efecto moderadamente alto para la ortografía reglada y un tamaño del efecto bajo para la ortografía no reglada. En relación a los errores en ortografía natural, se hallaron diferencias significativas en 2º, 3º, 4º y 5º curso, asociadas a un tamaño del efecto alto. En 6º no existían diferencias significativas en ortografía natural en palabras. El tamaño del efecto en ortografía natural en pala-

bras fue moderadamente alto. Por consiguiente, se encontraron diferencias significativas entre estos grupos en ortografía arbitraria y en ortografía natural hasta 5º curso en el caso de la ortografía arbitraria y hasta 6º curso en el caso de la ortografía natural.

En conclusión, los hallazgos de este estudio muestran como, en una ortografía transparente como el español, el patrón dominante es que ambos procesos, lectura y escritura, se llevan a cabo por mecanismos cognitivos diferentes. Al analizar los resultados obtenidos en ortografía arbitraria y ortografía natural, podemos concluir que el léxico ortográfico que se adquiere con la lectura es diferente al que se adquiere con la escritura. Estos hallazgos tienen implicaciones didácticas en cuanto que sugieren que los problemas de ortografía en la escritura posiblemente no se corrigen con tanta eficacia sólo a través de la lectura. De hecho, existe la creencia entre los educadores de que cuanto más lee un alumno menos faltas de ortografía tendrá. Recientemente, Jiménez y Muñetón (2007) demostraron mediante ayuda asistida a través de ordenador que la condición que ejerce mayor influencia en mejorar la ortografía en niños con dificultades de aprendizaje en la escritura en una lengua transparente, es la de copia. En la condición de *copia* aparecía en la pantalla un icono de una mano y debajo un recuadro vacío, al mismo tiempo que se escuchaba “ahora escríbelo tú”. En esa condición, los niños no escuchaban la pronunciación de la palabra completa sino de los sonidos. Inmediatamente después, se

presentaba un recuadro que contenía la palabra escrita y debajo otro que contenía guiones correspondientes a cada una de las letras del estímulo. Si el niño escribía correctamente la palabra, el ordenador le decía “muy bien” y continuaba con otro estímulo; pero si no, entonces le decía “fíjate” a la vez que de forma intermitente resaltaba el error, y el proceso comenzaba de nuevo. Este efecto debido a la copia puede ser explicado a que gracias a la práctica repetida con apoyo visual y fonológico el niño puede llegar a apreciar la relación entre las grafías y sus correspondientes sonidos en la palabra hablada, lo que sugiere que en lenguas con sistemas alfabéticos con mayor transparencia ortográfica, el proceso visual y fonológico mejora la producción ortográfica de palabras.

Dirección de los autores: Juan E. Jiménez, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Isabel O'Shanahan, Departamento de Didácticas Específicas, Universidad de La Laguna, Campus de Guajara, 38200 Islas Canarias, España. E-mail: ejimenez@ull.es, ioshanah@ull.es

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 4.XII.2007

Bibliografía

- ARON, A. y ARON, E. N. (2001) *Estadística para Psicología* (2ª edición) (Buenos Aires, Pearson Education).
- ARTÍLES, C. y JIMÉNEZ, J. E. (2007) *PROESCR1: Una prueba de evaluación de los procesos de escritura* (Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria).
- BLÁZQUEZ, N. (1987) La lengua escrita: una asignatura olvidada, *revista española de pedagogía*, 178, pp. 561-574.
- BRADLEY, L. (1980) *Assesing reading difficulties. A diagnostic and remedial approach* (London, McMillan Education).

- BRADLEY, L. (1985) Dissociation of reading and spelling behaviour, en DUANE, D. D. y LEONG, C. K. (eds.) *Understanding Learning Disabilities* (Nueva York, Plenum Press), pp.65-85.
- BRADLEY, L. y BRYANT, P. (1979) The independence of reading and spelling in backward and normal readers, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 21, pp. 504-514.
- BRYANT, P. E. y BRADLEY, L. (1980) Why children sometimes write words which they do not read, en FRITH, U. (ed.) *Cognitive processes in spelling* (London, Academic Press), pp. 355-370.
- CAMACHO, J. (2005) *Estadística con SPSS para Windows. Version 12* (Madrid, Ra-Ma).
- CARBONELL DE GROMPONE, M. (1974) Children who spell better than they read, *Academic Therapy*, 9, pp. 281-288.
- CHOMSKY, C. (1971) Write firsts, read later, *Childhood Education*, 47, pp. 296-299.
- COSSU, G. y MARSHALL, J. C. (1985) Dissociation between reading and written spelling in two Italian children: Dyslexia without Dysgraphia?, *Neuropsychologia*, 23, pp. 697-700.
- COSSU, G.; GUGLIOTA, M. y MARSHALL, J. C. (1995) Acquisition of reading and written spelling in a transparent orthography: two nonparallel processes?, *Reading and Writing*, 7, pp. 9-22.
- FRITH, U. (1980) *Cognitive processes in spelling* (London, Academic Press).
- FRITH, U. (1985) Beneath the surface of developmental dyslexia, en PATTERSON, K. E.; MARSHALL, J. C. y COLT-HEART, M. (eds.) *Surface dyslexia* (London, Lawrence Erlbaum Associates), pp. 301-330.
- JIMÉNEZ, J. E.; ANTÓN, L.; DIAZ, A.; ESTEVEZ, A.; GARCÍA, A. I.; GARCÍA, E.; GUZMAN, R.; HERNÁNDEZ-VALLE, I.; ORTIZ, M. R. y RODRIGO, M. (2007a) *SICOLE-R: Un sistema de evaluación de los procesos cognitivos en la dislexia mediante ayuda asistida a través del ordenador* [Software informático] (Universidad de La Laguna, Autores).
- JIMÉNEZ, J. E. y MUÑETÓN-AYALA, M. (2002) *Dificultades de aprendizaje en escritura: aplicaciones de la psicología y de las nuevas tecnologías* (Madrid, Trotta).
- JIMÉNEZ, J. E. y MUÑETÓN-AYALA, M. (2007a remitido para su publicación) *Efectos de la práctica asistida a través de ordenador en lectura y ortografía en niños con dificultades de aprendizaje*.
- JIMÉNEZ, J. E.; NARANJO, F.; O'SHANANAH, I.; TABRAUE, M.; ARTILES, C.; MUÑETÓN, M.; GUZMAN, R. y ROJAS, E. (2007b, remitido para su publicación) *Lectura y escritura en una ortografía transparente: ¿dos caras de una misma moneda?*
- NELSON, N. y CALFEE, R. C. (1998) The reading-writing connection, en NELSON, N. y CALFEE, R. C. (eds.) *Ninety-seventh Yearbook of the National Society for the Study of Education (Part II)* (Chicago, National Society for the Study of Education), pp. 1-52.
- PERFETTI, C. A. (1991) Representations and awareness in the acquisition of reading competence, en RIEBEN, L. y PERFETTI, C. A. (eds.) *Learning to read: Basic research and its implications* (Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates), pp. 33-44.
- PERFETTI, C. A. (1992) The representation problem in the reading acquisition, en GOUGH, P. B.; EHRI, L. C. y TREIMAN, R. (eds.) *Reading acquisition* (Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates), pp. 145-174.
- PERFETTI, C. A.; RIEBEN, L. y FAYOL, M. (1997) *Learning to Spell* (London, Lawrence Erlbaum Associates).
- POLAINO-LORENTE, A. (1983) Disfunción lectora en disléxicos y no disléxicos: resultados experimentales, **revista española de pedagogía**, 160, pp. 225-246.
- QUINTERO, G. A. (1985). Hacia un concepto de lectura, **revista española de pedagogía**, 169-170, pp. 561-581.
- REUTER, Y. (1993) *Les interactions lecture-écriture* (New York/Paris, Peter Lang).
- SHANAHAN, T. (1984) Nature of the reading-writing relationship: An exploratory multivariate analysis, *Journal of Educational Psychology*, 76, pp. 466-477.
- SHANAHAN, T. y TIERNEY, R. J. (1990) Reading-writing relationships: Three perspectives, en ZUTELL, J. y MCCORMICK, S. (eds.) *Literacy theory and research: Analyses form multiple paradigms* (Thirty-ninth Yearbook of the National Reading Conference,) (Chicago, National Reading Conference), pp. 13-34.
- STOTSKY, S. (1983) Research on reading/writing relationship: A synthesis and suggested directions, *Language Arts*, 60, pp. 627-643.

TIERNEY, R. J. (1983, December) *Analyzing composing behavior: Planning, aligning, revising*. Paper presented at the 33rd Annual National Reading Conference, Austin, TX.

TIERNEY, R. J. y SHANAHAN, T. (1991) Research on the reading-writing relationship: Interactions, transactions, and outcomes, en BARR, R.; KAMIL, M. L.; MOSENTHAL, P. y PEARSON, P. D. (eds.) *The handbook of reading research* (Vol 2) (New York, Longman), pp. 246-280.

TREIMAN, R. (1998) Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning reading instruction, en METSALA, J. y EHRI, L. (eds.) *Word recognition in beginning literacy* (London, Lawrence Erlbaum Associates), pp. 289-313.

WATERS, G. S.; BRUCK, M. y SEINDENBERG, M. (1985) Do children use similar processes to read and spell words?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, pp. 511-530.

Resumen:

¿Pueden tener dificultades con la ortografía los niños que leen bien ?

El principal objetivo de esta investigación ha sido analizar si la adquisición de la lectura y la escritura en una lengua transparente como el español es favorecida por un único mecanismo de procesamiento cognitivo, o si ambas son independientes porque dependen de mecanismos cognitivos diferentes. Para ello se seleccionó una muestra de sujetos con edades comprendidas entre los 7 y los 12 años de edad, de 2º a 6º de Primaria. El estudio consistió en analizar la ortografía arbitraria y natural en grupos de Buenos Lectores-Buenos Escritores, Buenos Lectores-Malos Escritores, y Malos Lectores-Malos Escritores. En líneas generales, los resultados de este estudio muestran como el patrón más común es que, en español, lectura y escritura funcionan por medio de mecanismos cognitivos diferentes.

Descriptores: lectura, escritura, dificultades de aprendizaje en lectura, dificultades de aprendizaje en escritura, ortografía natural, ortografía arbitraria.

Summary:

Can children have difficulties with spelling when they read well?

The main purpose of this study was to analyze whether reading and spelling acquisition in a transparent orthography share knowledge and the same cognitive processes, or they are cognitively quite separate. We selected a sample of children with age range between 7 years and 12 years, from 2º to 6º elementary grades. In the study we conducted a detailed examination of the spelling skills of good readers-good writers, good readers-poor writers, and poor readers-poor writers. The children were administered a variety of standardized tests and experimental tasks to measure spelling skills. When we analysed the children's performance the pattern of results obtained suggested the separability of reading and writing processes.

Key Words: reading, writing, reading disabled children, spelling disabilities, good spellers, spelling.