

¿PREDICE LA EFICACIA EN LECTURA DE PALABRAS EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN SECUNDARIA?

COULD DOES EFFICIENCY ON WORD-READING PREDICT ACADEMIC ACHIEVEMENT IN SECONDARY EDUCATION?

**Almudena Giménez, Miguel López-Zamora,
Javier López-Pérez y Juan Luis Luque**

almudena@uma.es

Universidad de Málaga - España

Palabras Clave

lectura de palabras
ortografía
eficiencia lectora
rendimiento académico
estudiantes de secundaria
calidad de representaciones léxicas

Resumen

La relación entre la lectura de palabras y el rendimiento académico se ha constatado en estudiantes de primaria. Sin embargo, estos estudios son escasos e inexistentes en cursos superiores. Puesto que las diferencias individuales en el desarrollo de las habilidades de descodificación pueden persistir en la edad adulta, nos planteamos como objetivo analizar si la eficacia para leer palabras sigue impactando sobre el rendimiento académico en estudiantes de secundaria (13-14 años). Método: se evaluó a un grupo de 54 estudiantes de Educación Secundaria mediante una selección de pruebas de procesamiento fonológico, lenguaje, mecanismos lectores y lectura de textos. Los resultados se relacionaron con las calificaciones obtenidas en las cinco asignaturas de contenido. Resultados: el mejor predictor del rendimiento académico resultó ser la ortografía seguida por la fluidez en el uso de palabras en la escritura espontánea, la eficiencia lectora y el vocabulario. Es decir, medidas que ponen el foco en las dos habilidades que sustentan la lectura: los mecanismos de descodificación y el lenguaje. Además, sugieren que la calidad de las representaciones léxicas puede explicar la relación con la adquisición de conocimientos académicos. Conclusión: los resultados señalan la importancia de planificar actividades para adquirir vocabulario, desarrollar la fluidez verbal que ayudan a profundizar en la comprensión del texto.

Cita sugerida: A. Giménez, M. López-Zamora, J. López-Pérez y J. Luque. (2019). "¿Predice la eficacia en lectura de palabras el rendimiento académico en secundaria?". *Contextos de Educación* 27 (20)

Key words

Abstract

word reading
spelling
reading efficiency
academic performance
Secondary education
quality of lexical representations

The relationship between word reading and academic performance has been verified, at least, in primary school students. However, studies are scarce and non-existent in higher grades. Since individual differences in the development of decoding skills can persist into adulthood, we aim at analysing whether word-reading efficiency impacts on academic performance of high school students (13-14 y.o). Method: A group of 54 secondary school students was evaluated through a selection of tests of phonological processing, spoken language, reading mechanisms and reading of texts. The results were related to the marks obtained in the five content subjects. Results: The best predictor of academic performance was spelling followed by fluency in the use of words when writing, reading efficiency and vocabulary. That is, measures that focus on the two skills that support reading: decoding mechanisms and language processing. In addition, they indicate that the quality of lexical representations can explain the relationship with the acquisition of academic knowledge. **Conclusion:** The results indicate the importance of planning activities to acquire vocabulary, develop verbal fluency and deepen the understanding of the texts.

Introducción

La mayor parte del aprendizaje académico y de las actividades que se realizan en la vida diaria, requieren el procesamiento de información escrita. Leer es una actividad compleja que se apoya, al menos, en dos tipos de competencias (Bishop y Snowling, 2004; Oakhill, Cain y Bryant, 2003). Por una parte, la lectura implica procesos de descodificación que llevan a identificar las letras, y a reconocer tanto palabras conocidas como palabras nuevas o pseudopalabras. Por otra, utiliza recursos de la comprensión que permiten la interpretación del texto a través de la integración de los conocimientos del lector y la realización de inferencias (García-Madruga, Elosúa, Gárate, Luque, y Gutiérrez, 1999; Gómez-Veiga, Vila, García-Madruga, Contreras y Elosúa, 2013; Hoover y Gough, 1990; Kintsch, 1998). El papel de la comprensión en la adquisición de conocimientos y su relación con el rendimiento académico ha despertado el interés de diversos trabajos (por ejemplo, Elosúa, García-Madruga, Gómez-Veiga, López-Escribano, Pérez y Orjales, 2012 y Meneguetti, Carretti, y De Beni, 2006, en español; Tonelotto, Fonseca, Tedrus, Martins, Gibert, Antunes, y Pensa, 2005, en portugués). Por el contrario, bajo el supuesto de que una vez que los niños leen con relativa fluidez (en torno a los 8 años), los procesos a nivel de la palabra disminuyen su influencia (Cain, Oakhill, y Bryan, 2014), se ha dedicado menos atención a la relación de los procesos de descodificación con el aprendizaje escolar. Sin embargo, existen datos que señalan que la eficiencia en el reconocimiento de las palabras tiene un enorme impacto sobre el resto de las operaciones realizadas durante la lectura (Alegría, 2006) y son una fuente de diferencias individuales en eficiencia lectora, incluso en lectores universitarios (de Vega, Carreiras, Gutiérrez-Calvo, y Alonso-Quecuty, 1990). Antes de que se inicien los procesos de extracción del significado, el lector ha tenido que identificar correctamente las palabras que componen un enunciado. Si la eficiencia lectora depende en buena medida de mecanismos que actúan a nivel de la palabra (Rayner, Schotter, Masson, Potter y Treiman, 2016), los lectores menos eficientes en los procesos de descodificación se encontrarán en peores condiciones para resolver operaciones más complejas a nivel de la frase o del texto. Además, los errores en el reconocimiento de palabras clave pueden conducir a una interpretación errónea del texto y, por tanto, hacer difícil su comprensión. Así, la comprensión depende de la rapidez y flexibilidad de las operaciones de descodificación, que, a su vez, se hacen más eficaces cuando a través de los procesos de comprensión se enriquece el conocimiento de las palabras (Stanovich, 2009). Como consecuencia, lejos de disminuir su influencia (Sha-

nkweiler, Katz, Stuebing, Fletcher, Brady, Dreyer, Marchione, Shaywitz, y Shaywitz, 1999), la competencia en los procesos de descodificación podría ser también relevante en los niveles educativos en los que aumenta el peso de la adquisición de conocimientos a partir de textos escritos. El principal objetivo de este estudio es, pues, estudiar la relación entre los mecanismos que intervienen en el procesamiento de palabras y las calificaciones obtenidas por un grupo de estudiantes de 2º de Educación Secundaria (ESO).

Las investigaciones sobre el aprendizaje de la lectura demuestran que no todos los niños progresan a la misma velocidad. Al contrario, ya en las primeras etapas de la adquisición de la lectura aparecen diferencias en la automatización de los procesos de descodificación (Caravolas, Lervåg, Mousikou, Efrim, Litavsky, Onochie-Quintanilla, Salas, Schöffelová, Defior, Mikulajová, Seidlová-Málková, y Hulme, 2012, Defior, 2008; Defior, Justicia y Martos, 1996). La instrucción escolar no logra homogeneizar las habilidades lectoras (Lewis y Freebairn, 1992). Al contrario, las tareas de lectura de palabras y pseudopalabras y las pruebas de conciencia fonológica siguen ofreciendo un buen criterio para distinguir entre buenos y malos lectores tanto en estudiantes de primaria (Carrillo, Alegría, Miranda, y Sánchez, 2011) y secundaria (Jiménez, Gregg, y Díaz, 2004) como en estudiantes universitarios (Hatcher, Griffith y Snowling, 2002). Por ejemplo, Jiménez, Rodríguez, Guzmán y García (2010) encuentran que estudiantes de 7 a 12 años muestran diferentes patrones de desarrollo de las habilidades fonológicas y de lectura de palabras. Diferencias que se perpetúan durante la educación secundaria (Jiménez *et al.*, 2004), haciéndose más evidentes en tareas de ortografía (Flores, Jiménez y García, 2015). Igualmente, Callens, Tops y Brysbaert (2012) muestran que estudiantes disléxicos con formación universitaria no solo leen más despacio y cometen más errores al leer que sus compañeros, sino que se muestran menos eficientes en tareas de conciencia fonológica como supresión de sílabas y fonemas, *spoonerismos* o en tareas de ortografía (Suárez-Coalla y Cuetos, 2015). Estos hallazgos señalan que las tareas más discriminativas entre lectores con diferente nivel de habilidad son las que evalúan las operaciones más básicas de la competencia lectora: la lectura de palabras, la ortografía y la conciencia fonológica (Tops, Callens, Lammertyn, Van Hees y Brysbaert, 2012).

Los estudios revisados ponen de manifiesto que los procesos de lectura de palabras presentan importantes diferencias individuales. Por otra parte, existe un acuerdo general en que las dificultades específicas de aprendizaje no constituyen categorías claramente delimitadas (se tiene o no se tiene un determinado trastorno), sino que se situarían en uno de los extremos del continuo del que forman parte las habilidades lectoras (Shaywitz, Morris y Shaywitz, 2008). Por tanto, es posible asumir que los estudiantes pueden diferir en el grado de competencia en las habilidades de descodificación (Carrillo y Alegría, 2009) y que esta diferencia estará relacionada con variaciones en el rendimiento académico.

Durante los primeros años de escolaridad, el rendimiento académico está estrechamente asociado al aprendizaje de la lectura y la escritura por lo que, como es esperable, los niños con buenas habilidades de descodificación avanzan rápidamente (Stanovich, 2009). Los escasos estudios que exploran directamente el impacto de las habilidades básicas de lectura sobre el rendimiento académico en cursos posteriores también han encontrado una relación significativa (Oliveira, Boruchovitch, y Santos, 2008; Tonelotto *et al.*, 2005). En un metaanálisis con datos procedentes de 6 estudios longitudinales con participantes de habla inglesa, Duncan *et al.*, (2007) verificaron que el conocimiento temprano de matemáticas junto con el conocimiento de las letras, la lectura de palabras y las tareas de segmentación fonológica evaluadas a los 5-6 años eran buenos predictores del rendimiento escolar varios cursos después (13-14 años), tanto si la evaluación era realizada por los profesores o mediante pruebas objetivas. La relevancia de las operaciones a nivel de la palabra también se ve reflejada en estudios recientes. Elosúa *et al.* (2012) encuentran que el reconocimiento ortográfico y la segmentación de palabras en español están fuertemente asociados con la comprensión lectora. Un hallazgo más interesante para nuestros objetivos es que la decisión ortográfica fue mejor predictor de las notas en Lengua y Matemáticas en 3º y 6º de primaria que la segmentación de palabras y las pruebas de comprensión. Por su parte, Dias y Seabra (2012) encuentran en un estudio con niños de 9-11 años que la conciencia fonológica y el vocabulario fueron mejores predictores del rendimiento que la inteligencia. En un trabajo posterior (Dias, Montiel y Seabra, 2015) mostraron que el reconocimiento de pseudohomófonos correlacionaba con la media de las calificaciones de niños de 1º a 4º de primaria (7-10 años). Tomados en su conjunto, estos trabajos

muestran que el nivel de rendimiento de los escolares de primaria está relacionado con su dominio de los mecanismos básicos de lectura de palabras. No hay razones empíricas para asumir que esta relación no se sigue manteniendo en alumnos de secundaria.

De los trabajos revisados se pueden extraer dos ideas. Por una parte, las diferencias individuales en la velocidad con que tiene lugar el reconocimiento de palabras y en la ortografía pueden ser persistentes. Por otra, el dominio de la descodificación destaca como un indicador del progreso académico de los niños, al menos en los primeros niveles de enseñanza. Además, si la automatización de los mecanismos que intervienen en la identificación de palabras es fundamental para entender lo expresado en un texto, puede ser una fuente de variabilidad también en cursos superiores. Sin embargo, no hemos encontrado trabajos sobre la relación entre la habilidad de lectura de palabras y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria. Por tanto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar cómo se proyectan las habilidades de descodificación sobre las calificaciones finales obtenidas por un grupo de estudiantes de 2º de la ESO en las 5 asignaturas de contenido (Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés). Las pruebas seleccionadas están destinadas a evaluar la habilidad lectora, el procesamiento fonológico y el lenguaje. La conciencia fonológica constituye una destreza básica que ha sido repetidamente relacionada con la habilidad lectora (Luque, Giménez, Bordoy y Sánchez, 2016; Melby-Lervåg, Lyster, y Hulme, 2012) y se atribuyen a un déficit en el procesamiento fonológico las dificultades para aprender a leer (Snowling, 2013). Las habilidades fonológicas actúan durante el procesamiento de las palabras (Share, 1995) y, aunque su efecto puede ser menos evidente en lectores expertos, se han encontrado relaciones con la lectura de palabras y la comprensión lectora (García-Madruga y Fernández-Corte, 2008; Rayner *et al.*, 2016). Por tanto, esperamos hallar una pequeña contribución del procesamiento fonológico al rendimiento académico. La eficacia de la descodificación, por su parte, reduce el coste del procesamiento de palabras, liberando recursos que se pueden destinar a operar sobre la estructura sintáctica y semántica del texto. Los estudiantes con una mejor descodificación alcanzarán mejores niveles de comprensión y, como consecuencia, verán aumentadas sus oportunidades de aprendizaje. Así, esperamos encontrar una relación favorable entre la eficiencia de la lectura de palabras y el rendimiento académico.

Método

Participantes

Forman parte de este estudio 54 estudiantes (33 mujeres, 21 hombres) de 2º de la ESO, de 13-14,6 años (edad media: 13,71, d.t.: 0,98) de un Instituto Público de Málaga (España). Se excluyeron de la muestra alumnos con déficit sensorial (n=1), motor (n=1), o con adaptaciones por dificultades de aprendizaje (n=3). Todos los alumnos fueron evaluados con anterioridad mediante el test de RAVEN por la orientadora del Centro para comprobar que tenían un CI normal.

Pruebas

Las pruebas para evaluar los mecanismos lectores y el procesamiento fonológico forman parte de un test para evaluar las dificultades lectoras en español (DIS-ESP, en preparación). Las pruebas de *spoonerismos*, nombrado rápido de números, los textos para leer en voz alta y para hacer resumen se han diseñado especialmente para este estudio.

I. Mecanismos Lectores

1. Test de Eficiencia Lectora (TECLE) (Carrillo y Marín, 1999). Esta prueba consta de 64 oraciones a las que les falta la última palabra. El participante tiene que completarlas marcando con una X una de 4 opciones: la palabra correcta, un distractor semántico y dos pseudopalabras como distractores ortográficos. La prueba se termina a los 3 minutos. Se contabilizan aciertos y errores. Puntuación máxima: 64 puntos.
2. Lectura de palabras. En esta prueba se pide al participante que lea la lista de palabras frecuentes que aparece en pantalla tan rápido como sea posible, pero tratando de no equivocarse. La prueba incluye una primera pantalla con 12 ítems de ensayo y tres listas con 20 ítems de dos, tres y cuatro sílabas, respectivamente. Puntuación máxima: 60 puntos.
3. Lectura de pseudopalabras. Como en la tarea anterior, el participante tiene que leer tan rápido como sea posible, en este caso, pseudopalabras derivadas de las palabras utilizadas en la prueba de lectura de palabras. Tras una primera pantalla con 12 ítems de ensayo, se presentan tres listas con 15 ítems de dos, tres y cuatro sílabas, respectivamente. Puntuación máxima: 45 puntos.

En las dos pruebas anteriores, cada lista se presenta en una pantalla distinta mediante el ordenador. Tras una pausa, el evaluador señala al participante que puede pasar de pantalla pulsando la barra espaciadora. Se contabilizan aciertos y la suma del tiempo de lectura de cada una de las tres listas de prueba.

4. Decisión ortográfica. En esta tarea se pide al participante que señale rodeando con un círculo cuál de entre dos ítems representa la forma ortográfica correcta de palabras de alta frecuencia. La prueba consta de 50 ítems. Se contabilizan aciertos y tiempo. Puntuación máxima: 50 puntos.
5. Dictado. Esta tarea consiste en escribir las palabras nombradas por el experimentador. La prueba consta de los mismos 50 ítems de la tarea de decisión ortográfica. Se contabiliza número de aciertos. Puntuación máxima: 50 puntos.

Se seleccionaron palabras de alta frecuencia para asegurarse de que los participantes conocían las palabras. Los errores, por tanto, no se deben a desconocimiento de la palabra, sino a una dificultad para adquirir la ortografía.

II. Procesamiento Fonológico

6. Supresión de fonemas. Se pide señalar qué queda si de la sílaba emitida por el evaluador se elimina un fonema situado al inicio, al medio o al final de la sílaba. Se compone de 3 sílabas de ensayo y 27 sílabas de prueba de estructura CVC, CCVC, y CVC carentes de significado. Puntuación máxima: 27 puntos.
7. Supresión de sílabas. Se pide señalar qué queda si se elimina una sílaba situada al inicio, en el medio o al final de una pseudopalabra emitida por el evaluador. Se compone de 3 ítems de ensayo y 24 ítems de prueba trisilábicos (de 6, 7 y 8 grafemas) de estructura CV, VC, CCV y VCV. Puntuación máxima: 24 puntos.
8. Spoonerismos. Consiste en intercambiar el primer fonema de un nombre y un apellido presentados oralmente. Se incluyen 2 ítems de práctica y 12 ítems de prueba. Puntuación máxima: 24 puntos.

En las tres pruebas anteriores se contabiliza número de aciertos y tiempo de respuesta total.

9. Memoria fonológica. Se pide repetir las sílabas pronunciadas por el experimentador. La prueba consta de dos partes presentadas de forma continuada con 15 ítems cada una, distribuidos en 5 bloques con 3 ítems que varían en función del número secuenciado de sílabas que contiene cada ítem (1 sílaba en el bloque 1, 2 en el bloque 2, ... hasta 5). La primera parte consta de compuestos de sílabas CV (consonante-vocal) y la segunda de sílabas CVC (cada parte va precedida de 3 ítems de práctica). La prueba se termina cuando se cometen tres fallos seguidos. Se contabiliza el número de aciertos multiplicado por 1, 2, 3, etc., según el número de sílabas que contiene la secuencia. Puntuación máxima: 45 + 45 puntos.
10. Nombrado rápido de objetos (RAN objetos). Se pide nombrar las imágenes de objetos muy conocidos presentadas en la pantalla de ordenador. Se manipula la longitud de las palabras y la variabilidad de los ítems. Se obtienen cuatro matrices de 18 ítems cada una: ítems variados cortos, ítems variados largos, ítems repetidos cortos e ítems repetidos largos. Cada matriz se presenta en una pantalla distinta. El participante pasa a la pantalla siguiente pulsando la barra espaciadora cuando el evaluador se lo señala.
11. Nombrado rápido de números (RAN números). Se pide a los participantes que nombren rápida y continuadamente 100 números presentados en cuatro líneas. Puntuación máxima: 100 puntos.

Aunque en ambas pruebas se contabilizan los aciertos, dada la alta frecuencia de los ítems, la medida relevante es el tiempo que se tarda en nombrar todos los ítems de cada matriz cronometrado manualmente.

III. Lectura

12. Lectura de texto en voz alta. El participante lee un texto en voz alta. Permite evaluar la entonación, la fluidez, así como el tiempo que se tarda en la lectura del texto. Se contabiliza el número de errores y el tiempo de lectura.
13. Lectura de un texto y resumen. El participante lee un texto para luego realizar un resumen. Se contabiliza el número de palabras y de verbos utilizados. También se contabiliza el número de verbos porque marcan la estructura argumental de las oraciones.

Para valorar el resumen en esta prueba y en la del texto presentado oralmente, se contabiliza el número total de palabras y el número de verbos. Se ha seleccionado el verbo porque marca la planificación sintáctica y la introducción de ideas en las oraciones (Hwang y Kaiser, 2014).

IV. Lenguaje

14. Subprueba de Vocabulario WISC-IV. La prueba consiste en definir las palabras presentadas por el experimentador. Se contabiliza el número de aciertos. Puntuación máxima: 64 puntos.
15. Fluidez verbal. El participante dispone de 30 segundos para nombrar el mayor número de palabras que se ajusten a un criterio determinado: semántico (animales y prendas de vestir). o fonémico (palabras que comiencen por /m/ y por /f/). Se contabiliza el número de respuestas. No se contabilizan las repeticiones.
16. Audición de un texto y resumen. Se pide al participante que redacte un resumen de un texto que se presenta oralmente dos veces.

Las pruebas que exigen una respuesta y la medición del tiempo de respuesta (lectura de palabras y pseudopalabras, decisión ortográfica, supresión de fonemas y de sílabas, *spoonerismos*, memoria fonológica, RAN objetos y números, fluidez verbal y lectura en voz alta) se aplicaron en sesiones individuales de 40 minutos de duración. Cuando las pruebas permitían una respuesta escrita (TECLE, resumen de textos oral/escrito, prueba de vocabulario y dictado) se pasaron grupalmente en el aula donde habitualmente reciben las clases en una sesión de aproximadamente 20 minutos de duración.

Las calificaciones fueron facilitadas al final del curso académico por los profesores que impartieron las asignaturas. Las calificaciones indicaban el rendimiento global evaluado a través de exámenes escritos. A excepción de Matemáticas, que propone la solución de problemas mediante el cálculo numérico, el resto de los exámenes requieren una redacción argumentada de la respuesta.

Resultados

El objetivo de este trabajo fue estudiar si existe relación entre las habilidades de lectura de palabras y el rendimiento académico en estudiantes sin normolectores con, al menos, 7 años de experiencia lectora. Para ello se analiza la relación entre los resultados obtenidos en las pruebas utilizadas con las calificaciones obtenidas al finalizar el curso.

Primero, se hallaron los estadísticos descriptivos para cada una de las pruebas empleadas en este estudio (ver Tabla 1).

Tabla 1. Media y Desviación Típica (DT) de los resultados de las pruebas utilizadas

	Acierto	DT	Tiempo	DT
I. Mecanismos Lectores				
TECLE Aciertos	42,76	12,85		
Lectura Palabras	59,48	1,13	33,66	6,30
Lectura Pseudopalabras	44,29	3,27	74,20	26,91
Decisión Ortográfica	44,76	3,68	118,26	49,81
Dictado	45,91	4,03		
II. Procesamiento fonológico				
Supresión Fonémica	17,27	2,63	136,51	38,08
Supresión Silábica	20,97	2,91	143,87	32,52
Spoonerismos	18,91	3,87	130,04	52,23
Memoria Fonológica	69,57	17,33		
RAN Objetos	56,17	11,30		
RAN Números	45,53	11,59		
III. Lectura				
Lectura en voz alta	136,56	34,48	2,18	2,55
Lectura Texto y Resumen				
Palabras	81,98	24,38		
Verbos	10,50	3,44		
IV. Lenguaje				
Vocabulario	21,64	5369,00		
Fluidez	39,52	7,04		
Texto Oral y Resumen				
Palabras	53,27	19,08		
Verbos	8,32	3,48		

A continuación, se hallaron los coeficientes de correlación, entre las puntuaciones de las pruebas y las calificaciones obtenidas a final de curso en cinco asignaturas: Lengua, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Con el fin de simplificar los análisis, se calcularon medidas compuestas de las pruebas que evalúan un mismo constructo utilizando los valores Z de las puntuaciones. La medida de Fonología se obtuvo sumando las puntuaciones de supresión fonológica, supresión fonémica y *spoonerismos*. La medida de RAN sumando el tiempo de reacción de todas las tareas de RAN. Y la medida de Ortografía sumando los aciertos obtenidos en dictado y en decisión ortográfica. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Correlaciones de las puntuaciones obtenidas en las pruebas y las notas en las cinco asignaturas

	Lengua	Matemáticas	Inglés	CC. Naturales	CC. Sociales
I. Mecanismos Lectores					
TECLE	.411**	.300*	.415**	.437**	.445**
Palabras					
Aciertos	.240	.156	.262	.183	.114
Tiempo	-.280*	-.110	-.348*	-.228	-.391**
Pseudopalabras					
Aciertos	.299*	.121	.141	.155	.240
Tiempo	-.179	-.062	-.376**	-.202	-.289*
Ortografía					
Acierto	.503**	.310*	.516**	.403**	.431**
II. Procesamiento fonológico					
Fonología					
Aciertos	.149	.293*	.292*	.224	.292*
Tiempo	-.222	-.297*	-.517**	-.401**	-.382**
Memoria Fonológica	.151	.220	.193	.126	.124
RAN	-.200	-.130	-.354*	-.224	-.291*
III. Lectura					
Lectura Texto voz alta					
Tiempo	-.042	.140	-.229	-.139	-.195
Lectura Texto y Resumen					
Palabras	.058	-.097	.131	.100	.125
Verbos	.030	-.119	.144	.169	.156
IV. Lenguaje					
Vocabulario	.302*	.249	.432**	.451**	.498**
Fluidez total	-.039	-.020	.242	.137	.137
Texto Oral y Resumen					
Palabras	.420**	.454**	.615**	.583**	.330*
Verbos	.348*	.377*	.492**	.465**	.303

*p< 0,05; **p< 0,01

Los resultados son consistentes y destacan tres variables que correlacionan con un alto grado de significación con el rendimiento en todas las asignaturas: la medida de eficiencia lectora (TECLE), la ortografía y el número de palabras utilizadas para resumir un texto presentado oralmente. No obstante, los índices de correlación muestran algunas diferencias entre asignaturas. No se han hallado correlaciones significativas con el tiempo en las tareas de fonología, pero sí con los aciertos en pseudopalabras en la asignatura de Lengua. Respecto a las Matemáticas no se han encontrado correlaciones significativas entre el vocabulario y las correlaciones en general muestran un grado de significación. Es posible que esta menor relación pueda deberse a que, aunque para resolver problemas de matemáticas, es necesario comprender el enunciado adecuadamente (Markiewicz y Etchegaray, 2018), la lógica de las operaciones aritméticas a realizar requiere de habilidades específicas independientes del lenguaje (Dehaene, 1997).

Finalmente, interesaba analizar el impacto de las variables de este estudio en el rendimiento. Puesto que ya habíamos analizado la correlación con cada asignaturas y habíamos comprobado la alta correlación entre asignaturas (véase Anexo II), se decidió utilizar la nota media global para hacer un análisis de regresión lineal. Se siguió el método de pasos sucesivos que permite ordenar las variables independientes por su grado de correlación con la variable dependiente (media de las calificaciones) y eliminar aquellas que no contribuyen a su predicción (véase Tabla 3). Se obtiene un primer modelo que confirma a la ortografía como mejor predictor ($F(1,53)=7.192$, $p<.012$). Un segundo modelo incluye a la fluidez escrita ($F(1,53)=6.713$, $p<.004$), con un aumento de 10% de varianza explicada.

Tabla 3. Modelos obtenidos por el método de pasos sucesivos utilizando como variable dependiente la nota media global

	B	Error Típico	Beta	R ²	F	p
Modelo 1						
Ortografía	.163	.061	.434	.162	7.192	.012**
Modelo 2						
Ortografía	.138	.058	.367	.263	6.713	.004**
Texto Oral nº Palabras	.038	.017	.354			

** $p < 0,01$

Como puede observarse, tanto las notas finales de las 5 asignaturas tomadas por separado como la nota media global están relacionadas principalmente con dos tipos de medidas. Por una parte, las pruebas que evalúan la eficacia de los mecanismos de descodificación (TECLE y ortografía) y por otra, las que evalúan el uso del lenguaje (fluidez en el uso de palabras y vocabulario). Respecto al procesamiento fonológico, se confirma su impacto en el rendimiento, que alcanza un mayor grado de significación cuando se toman medidas de tiempo.

Discusión

Este trabajo se proyectó con el objetivo de analizar si los mecanismos de lectura de palabras están relacionados con las calificaciones finales obtenidas por estudiantes de Secundaria. Los trabajos revisados indican, por una parte, que esta relación se observa en estudiantes de primaria. Por otra, señalan que las medidas tomadas al inicio de la escolaridad permiten predecir el rendimiento varios años después (Duncan *et al.*, 2007; Lewis y Freebairn, 1992). Además, como atestigua la investigación con adultos dis-

léxicos (Tops *et al.*, 2012), los años de escolaridad no siempre logran eliminar diferencias individuales en el desarrollo de los mecanismos lectores. Por tanto, era plausible esperar que la habilidad de lectura de palabras siguiera impactando sobre las calificaciones aún en estudiantes normolectores con al menos 7 años de escolaridad.

Nuestros resultados confirman que las medidas que mejor se relacionan con el rendimiento (la ortografía, la fluidez en el uso de palabras escritas y la eficiencia lectora) son las que, aunque de modo indirecto, informan sobre la eficacia de los mecanismos de lectura de palabras. Estos resultados destacan el papel de la calidad de las representaciones léxicas (Perfetti, 2007) y del lenguaje (Hoover y Gough, 1990) y nos llevan a hacer varias reflexiones tanto teóricas como prácticas.

El peso de la ortografía como predictor del rendimiento no era un resultado inesperado. Estudios anteriores resaltan la implicación de la ortografía en el rendimiento académico en estudiantes de primaria (Dias, y Seabra, 2012; Días *et al.*, 2015; Elosúa *et al.*, 2012). Lo que resulta novedoso es que siga siendo un índice fiable para predecir el rendimiento en cursos superiores, incluso por encima de variables como la fluidez de lectura o la habilidad para resumir un texto presentado por escrito. A través de la descodificación, el lector extrae de las palabras información que le lleva a formar las correspondientes representaciones ortográficas necesarias para identificar las palabras visualmente (Share, 1995). De este modo, la descodificación opera como un mecanismo autónomo de aprendizaje (autoenseñanza, *self-teaching*, Share, 1995). Cada nuevo encuentro de la palabra ofrece la oportunidad de mejorar la precisión de la representación ortográfica y fortalecer la conexión con su representación fonológica. Estas conexiones hacen posible reconocer las palabras rápida y automáticamente (Perfetti, 2007). Así, la asociación de una representación fonológica (por ejemplo, "ue") con su representación ortográfica ("hue") sirve tanto para identificar rápidamente el inicio de una palabra durante la lectura, como para acceder a la forma ortográfica correcta en una tarea de dictado. Cuando este mecanismo de aprendizaje falla, no se logran consolidar representaciones ortográficas lo suficientemente estables para reducir el coste de la descodificación (Perfetti, 2007), ni suficientemente precisas para asegurar la correspondencia entre la representación fonológica y la transcripción ortográfica específica de cada palabra (Booth, Perfetti y McWinney, 1999). Esta dificultad para conectar ambas representaciones explicaría que las faltas de ortografía sean un rasgo persistente en los malos lectores (Jiménez *et al.*, 2004; Jiménez *et al.*, 2010; Tamboer, Vorst y de Jong, 2017). Así, velocidad y ortografía se convierten en medidas indirectas de la eficacia de la descodificación fonológica (Carrillo *et al.*, 2011). Obsérvese que solo aparecen correlaciones significativas con la velocidad de lectura de palabras, no con los aciertos. Como suele ocurrir en las lenguas transparentes, conforme aumenta la edad (Defior, 2008), las medidas de velocidad constituyen un índice más fiable para captar diferencias individuales que las medidas de exactitud (Sprenger-Charolles, 2011). Se observa, además, que la exactitud apenas tiene influencia y que las medidas de velocidad lo hacen por debajo de la ortografía. Puede ocurrir que, aunque la exactitud pierda fuerza predictora a medida que los niños progresan escolarmente, la calidad de las representaciones construidas durante los primeros años se refleje todavía en las representaciones ortográficas y en la velocidad de acceso a estas representaciones. Exactitud, velocidad y ortografía podrían estar indicando distintos niveles del autoenseñanza y de la calidad de las representaciones léxicas.

Las habilidades metafonológicas mantienen un alto nivel de correlaciones de amplio espectro (véase Tabla 2). Este último resultado permite apoyar la idea de que las habilidades fonológicas todavía siguen mediando el procesamiento léxico. Por tanto, lejos de desaparecer, la activación fonológica se mantiene como un mecanismo eficaz no sólo para el reconocimiento de palabras (Van Orden, 1987), sino que puede contribuir a mejorar la calidad de las representaciones léxicas a lo largo de la vida.

Los resultados obtenidos con el TECLÉ confirman de nuevo la estrecha relación entre la eficiencia lectora y las calificaciones y lo señalan como un buen predictor del rendimiento académico. El valor del TECLÉ puede deberse a que pone a prueba tanto procesos de lectura de palabras (exactitud y velocidad de la descodificación) como procesos de comprensión. Si el lector es eficaz, resolverá rápidamente los primeros disponiendo de más recursos para la resolución de la estructura sintáctica o la integración de las proposiciones del texto (de Vega *et al.*, 1990). A medida que se reducen los recursos dedicados a

explotar la información aportada por las palabras, el estudiante estará en mejores condiciones para relacionar y asimilar los conceptos que se expresan en el texto. La eficacia en los mecanismos de lectura de palabras puede así llevar a una mejora de la comprensión (Perfetti, 2007), que facilitará la adquisición de conocimientos. Por tanto, cabe esperar que los estudiantes con mejores calificaciones sean mejores decodificadores y, como consecuencia, su comprensión resulte también más eficiente. En otras palabras, se asume que la comprensión lectora actúa como mediador para explicar la relación entre la habilidad para leer palabras y el rendimiento académico (García-Madruga y Fernández-Corte, 2008). La relación del número de palabras utilizadas para resumir un texto y las calificaciones -algo que ya aparecía en de Vega *et al.*, 1990- puede avalar la idea de que la profundidad (calidad) del conocimiento léxico desempeña un papel relevante en la adquisición de conocimientos y, por tanto, en el rendimiento académico. Sin embargo, el hecho de que esta relación sólo sea significativa cuando el texto se presenta oralmente, hace que esta explicación sea insuficiente y, de nuevo, pone el foco sobre el papel desempeñado por los mecanismos que operan sobre el uso del lenguaje. Un marco que puede ayudar a interpretar los resultados es el Modelo Simple de Lectura (Gough y Tunmer, 1986). Este modelo propone que en el desarrollo de la lectura participan de forma paralela dos dimensiones -la habilidad fonológica y la comprensión del lenguaje hablado- dando lugar a diferentes niveles de competencia. Apoya esta idea el hecho de que tanto las correlaciones como los análisis de regresión sitúen como principales predictores del rendimiento dos tipos de medidas. Por una parte, las que informan sobre la habilidad de decodificación (ortografía, eficiencia lectora), por otra, medidas asociadas al uso del lenguaje (la fluidez escrita y el vocabulario). Los estudiantes con mejores calificaciones en nuestra muestra realizan con agilidad las operaciones de decodificación y son hábiles para operar sobre la estructura lingüística. La fuerte asociación entre el vocabulario, el uso de palabras escritas y el rendimiento enlaza con la idea de que el conocimiento de palabras es un indicador de la competencia de procesamiento tanto del lenguaje hablado como escrito (Protopapas, Simos, Sideridis y Mouzaki, 2012). Obsérvese que la falta de apoyo escrito pone en desventaja a los estudiantes menos competentes. Probablemente, al tener que procesar la información en tiempo real, agotan sus recursos para acceder al léxico y analizar la estructura sintáctica, lo que limita su disponibilidad para integrar y retener la información del texto (de Vega *et al.*, 1990; García-Madruga y Fernández-Corte, 2008). La presentación escrita, al permitir que el lector opere a su propio ritmo, enmascararía las diferencias individuales reduciendo su relación con el rendimiento.

Conclusiones

Los resultados de este estudio señalan la relación del rendimiento académico con la habilidad para acceder y extraer información de las palabras tanto en su presentación escrita (ortografía, fluidez escrita) como en el uso del lenguaje (vocabulario). Apoyan la idea de que cuando se estrecha la conexión entre el conocimiento léxico, ortográfico y semántico (Perfetti, 2007) se dispone de una herramienta más eficaz para aprender a partir de textos orales o escritos (Rayner *et al.*, 2016). Si bien es cierto que no disponemos de datos para plantear una conexión directa con la comprensión lectora, es posible asumir que puede haber actuado como factor modulador de estos resultados. Como consecuencia, la práctica en actividades destinadas a profundizar en el conocimiento léxico y aumentar la fluidez de lectura puede constituir una herramienta adecuada para enseñar a los alumnos a comprender en profundidad y favorecer el rendimiento académico.

Las consecuencias que se derivan de este estudio pueden verse limitadas por el reducido número de participantes y la homogeneidad de la muestra. Aunque haber excluido a estudiantes con dificultades lectoras puede ser garantía de la solidez de los efectos encontrados, una muestra más extensa podría permitir una mayor generalización. Por otra parte, hubiera sido conveniente incluir pruebas específicas para evaluar la comprensión lectora. Estas limitaciones no restan interés al trabajo cuyo mayor aporte consiste en mostrar que las habilidades de lectura de palabras impactan sobre el rendimiento aún en estudiantes con años de experiencia lectora. Además, la continuidad de los hallazgos con los encontrados en muestras de menor edad hace confiar en la fiabilidad de los resultados.

Notas

1. Este trabajo ha recibido financiación del Programa Retos del Ministerio de Economía y Competitividad y FONDOS FEDER PSI2015-65848-R; de la Universidad de Málaga UNMA15-CE-3657 y PIE/18-211_Universidad de Málaga.

Agradecimientos

Agradecemos a los alumnos del IES Manuel Alcántara y a su orientadora, Ana Gaspar, por su colaboración. También a los revisores que han contribuido a mejorar la calidad de este trabajo.

Referencias

- Alegría, J. (2006). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades -20 años después. *Infancia y Aprendizaje*, 29 (1), 93-111.
- Bishop, D. y Snowling, M. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? *Psychological Bulletin*, 130, 858–886. DOI: 10.1037/0033-2909.130.6.858.
- Booth, J. R., Perfetti, C. A., y MacWhinney, B. (1999). Quick, automatic, and general activation of orthographic and phonological representations in young readers. *Developmental Psychology*, 35, 3-19.
- Cain, K., Oakhill, J., y Bryan, P. (2014). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal of Educational Psychology*, 96, 31–42. DOI:10.1037/0022-0663.96.1.31.
- Callens, Tops y Brysbaert (2012). Cognitive profile of students who enter higher education with an indication of dyslexia. *PLoS ONE*, 7. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0038081>.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavsky, M., Onochie-Quintanilla, E., Salas, N., Schöfelová, M., Defior, S., Mikulajová, M., Seidlová-Málková, G., Hulme, C. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23(6). 678-86. DOI:10.1177/0956797611434536.
- Carrillo, M.S. y Alegría, J. (2009). Exploración de habilidades fonológicas en escolares disléxicos: teoría y práctica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 29, 105-120.
- Carrillo, M.S y Marín, J. (1999). Test Colectivo de Eficacia (TECLE). Manuscrito no publicado. Departamento de Psicología Básica y Metodología.
- Carrillo, M.S., Alegría, J., Miranda, P y Sánchez, N. (2011). Evaluación de la dislexia en la escuela primaria: Prevalencia en español. *Escritos de Psicología*, 4, 35-44. DOI:10.5231/psy.writ.2011.1407.
- de Vega, M., Carreiras, M., Gutiérrez-Calvo, M., y Alonso-Quecuty, ML. (1990). *Lectura y comprensión: una perspectiva cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Defior, S. (2008). ¿Cómo facilitar el aprendizaje inicial de la lectoescritura? El papel de las habilidades fonológicas. *Infancia y Aprendizaje*, 31, 333-345.
- Defior, S., Justicia, F. y Martos, F.J. (1996). The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 487-497.
- Dehaene, S. (1997). *The number sense*. New York: Oxford University press.
- Dias, N. y Seabra, A. (2012). School performance at the end of elementary school: Contributions of intelligence, language, and executive functions. *Estudios de Psicología*, 34, 315-326. <https://doi.org/10.1590/1982-02752017000200012>.

- Dias, N., Montiel, J. M. y Seabra, A. G. (2015). Development and interactions among academic performance, word recognition, listening, and reading comprehension. *Psychology/Psicologia Reflexão e Crítica*, 28, 404-415. DOI:10.1590/1678-7153.201528221.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A., Klebanov, P., Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428-1446. DOI:10.1037/0012-1649.43.6.1428.
- Elosúa, M.R., García-Madruga, J.A.; Gómez-Veiga, I., López-Escribano, C.; Pérez, E. y Orjales, I. (2012). Habilidades lectoras y rendimiento académico en 3º y 6º de Primaria: aspectos evolutivos y educativos. *Estudios de Psicología*, 33, 207-218.
- Flores, R., Jiménez, J. E. y García, E. (2015). Adolescentes pobres lectores: evaluación de procesos cognitivos básicos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17, 34-47.
- García Madruga, J.A., Elosúa, M.R., Gárate, M., Luque, J.L y Gutiérrez, F. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa. Aspectos evolutivos e instruccionales*. Barcelona: Paidós.
- García Madruga, J. A.; Fernández Corte, T. (2008). Memoria operativa, comprensión lectora y razonamiento en la educación secundaria. *Anuario de Psicología*, 39, 133-157.
- Gómez-Veiga, I., Vila, J.O., García-Madruga, J. O., Contreras, A. y Elosúa, R. (2013). Comprensión lectora y procesos ejecutivos de la memoria operativa. *Psicología Educativa*, 19, 103-111. DOI: <http://dx.doi.org/10.5093/ed2013a17>.
- Gough, P. y Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10. DOI: 10.1177/074193258600700104
- Hatcher, J., Snowling, M. J., y Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 119-133.
- Hoover, W.A. y Gough, P.B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2, 127-160. DOI: 10.1007/BF00401799.
- Hwang, H. y Kaiser, K. (2014). The Role of the Verb in Grammatical Function Assignment in English and Korean. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40, 1363-1376. DOI:<http://dx.doi.org/10.1037/a0036797>.
- Jiménez, J. E.; Gregg, N. y Díaz, A. (2004). Evaluación de habilidades fonológicas y ortográficas en adolescentes con dislexia y adolescentes buenos lectores. *Infancia y Aprendizaje*, 27, 63-84. DOI:10.1174/021037004772902105
- Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Guzmán, R. y García, E. (2010). Desarrollo de los procesos cognitivos de la lectura en alumnos normolectores y alumnos con dificultades específicas de aprendizaje. *Revista de Educación*, 353, 361-386.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Lewis, B. y Freebairn, L. (1992). Residual Effects of Preschool Phonology Disorders in Grade School, Adolescence, and Adulthood. *Journal of Speech and Hearing Research* 35, 819-831.
- Luque, J.L., Giménez, A. Bordoy, S. y Sánchez, A. (2016). De la teoría fonológica a la identificación temprana de las dificultades específicas de las dificultades en la lectura. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 36, 142-160. DOI:10.1016/j.rlfa.2015.10.001.
- Markiewicz, M.E. y Etchegaray, S. (2018). La comprensión de textos: un análisis desde la didáctica de la matemática. *Contextos de Educación*, 24, 41-54.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S.A.H., y Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138, 322-352. DOI:10.1037/a0026744.
- Menegueti, C., Carretti, B. y De Beni, R. (2006). Components of reading comprehension and scholastic

achievement. *Learning and Individual Differences*, 16, 291-301.

Oakhill, J., Cain, K., y Bryant, P. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from components skills. *Language and Cognitive Processes*, 18, 443-468. DOI:10.1080/01690960344000008.

Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., y Santos, A. A. A. (2008). Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental. *Paidéia*, 18, 531-540. DOI:10.1590/S0103-863X2008000300009.

Perfetti, C.A. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11, 357-383. DOI:10.1080/10888430701530730.

Protopapas, A., Simos, P.G., Sideridis, G.D. y Mouzaki, A. (2012). The Components of the Simple View of Reading: A Confirmatory Factor Analysis. *Journal of Reading Psychology*, 33, 217-240. <https://doi.org/10.1080/02702711.2010.507626>.

Rayner, K., Schotter, E., Masson, M., Potter, M., y Treiman, R. (2016). So Much to Read, So Little Time: How Do We Read, and Can Speed Reading Help? *Association for Psychological Science*, 17, 4-34. DOI:10.1177/1529100615623267.

Shankweiler, D., Katz, L., Stuebing, K., Fletcher, J. M., Brady, S., Fowler, A., Dreyer, L. G., Marchione, K. E., Shaywitz, S. E. y Shaywitz, B. A. (1999). Comprehension and decoding: Patterns of association in children with reading difficulties. *Scientific Studies of Reading*, 3, 69-94.

Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218

Shaywitz, S.E., Morris, R., y Shaywitz, B.A. (2008). The Education of Dyslexic Children from Childhood to Young Adulthood. *Annual Review of Psychology*, 59, 451-75.

Snowling, M. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: a contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13, 7-14. DOI:10.1111/j.1471-3802.2012.01262.x.

Suárez-Coalla, P. y Cuetos, F. (2015). Reading difficulties in Spanish adults with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 65, 33-51. DOI:10.1007/s11881-015-0101-3.

Sprenger-Charolles, L. (2011). Subtipos de dislexia en lenguas que difieren en la transparencia ortográfica: inglés, francés y español. *Escritos de Psicología*, 4, 5-16.

Stanovich, K.E. (2009). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Journal of Education*, 189, 23-55. DOI.org/10.1177/0022057409189001-204.

Tamboer, P., Vorst, H. y de Jong, P. (2017). Six factors of adult dyslexia assessed by cognitive tests and self-report questions: Very high predictive validity. *Research in Developmental Disabilities* 71, 143-168. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2017.09.010>.

Tonelotto, J. M. F., Fonseca, L., Tedrus, G., Martins, S., Gibert, M., Antunes, T., y Pensa, N. (2005). Avaliação do desempenho escolar e habilidades básicas de leitura em escolares do ensino fundamental. *Avaliação Psicológica*, 4, 33-43.

Tops, W., Callens, M., Lammertyn, J., Van Hees, V. y Brysbaert, M. (2012). Identifying students with dyslexia in higher education. *Annals of Dyslexia*, 62, 186-203. DOI:10.1007/s11881-012-0072-6.

Van Orden, G.C. (1987). A ROWS is a ROSE: Spelling, sound, and reading. *Memory and Cognition*, 15, 181-198. <https://doi.org/10.3758/BF03197716>.