

Programa FLU-OR. Listas de palabras por ordenador para la mejora de la Fluidez lectora y Ortografía.

Carmen López Escribano
Universidad Complutense de Madrid

Resumen

FLU-OR (López-Escribano, 2008) es un programa de libre distribución desarrollado en *Scratch* (MIT-Media Lab., EE.UU.-<http://scratch.mit.edu/>) y diseñado para mejorar la fluidez lectora y ortografía. FLU-OR consiste en la presentación por ordenador de unidades léxicas y sub-léxicas durante un periodo de tiempo programado. El objetivo de esta práctica de lectura repetida por ordenador es ayudar a los niños a desarrollar la fluidez lectora y establecer representaciones ortográficas de (a) palabras, (b) partes de palabras, y/o (c) vocabulario frecuente. La investigación en lectura ha mostrado que la lectura repetida de unidades léxicas y sub-léxicas mejora la fluidez y la ortografía, y aumenta la comprensión lectora.

*“Si he perdido la vida, el tiempo,
todo lo tiré como un anillo al agua,
si he perdido la voz en la maleza,
me queda la palabra”*

Blas de Otero

Introducción

La lectura es una habilidad básica para el aprendizaje, si la lectura no se realiza con precisión y fluidez será difícil acceder a los contenidos es-

colares y a la información necesaria para manejarse con soltura en nuestra sociedad. Por este motivo, los informes publicados periódicamente sobre el nivel de competencia lectora de los escolares, como el informe PISA, generan gran interés y debate entre los profesionales de la educación y entre la opinión pública, siendo fuente de preocupación cuando los resultados no son los esperados.

Según el modelo dual de la lectura (Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, & Ziegler, 2001) existen dos vías o rutas para llegar al reconocimiento *rápido y preciso* de las palabras, la *ruta léxica* a través de la cual identificamos directamente las palabras desde su forma visual y la *ruta fonológica* que nos permite leer las palabras transformando cada grafema en su correspondiente sonido o fonema.

Ambas rutas son necesarias para una lectura competente. Los estudiantes deben ser capaces de reconocer las palabras familiares con rapidez y de decodificar las palabras no familiares lo suficientemente rápido para poder procesar el significado. La identificación rápida de palabras es un componente esencial de la lectura. La técnica más eficiente de identificación de palabras ocurre cuando somos capaces de reconocer las palabras inmediatamente a golpe de vista, utilizando la ruta visual, sin tener que deletrearlas. Las palabras que pueden ser identificadas inmediatamente son consideradas parte integrante del *vocabulario visual* de una persona.

El vocabulario visual incluye todas las palabras que hemos aprendido a reconocer instantáneamente. Estas palabras se leen inicialmente aplicando la ruta fonológica, pero finalmente llegan a formar parte del vocabulario visual después de una exposición repetida de las mismas a través de la lectura. Este vocabulario visual está tan grabado en nuestra memoria que nuestro cerebro es capaz de configurar y de dar forma, según explica la ley de la semejanza de la teoría de la Gestalt, a un texto como el que a continuación se presenta:

Si puedes leer las primeras palabras el cerebro descifrá las otras...

Qeu coass...

Sgeun un etsduio de una uivenrsdiad ignlsea, no ipmotra el odren en el que las ltears etsan ersciats, la úicna csoa ipormtnate es que la pmrirea y la última ltera esten ecsritas en la psioción coocrtea. El rsteo pueden estar ttaolmntee mal y aún pordas lerelo sin pobrleams. Etso es pquore no lemeos cada ltera por si msima snio la paalbra cmoo un tdo. Pesornamelnte me preace icrneilbe...

Muchos niños con dificultades lectoras simplemente no adquieren un número suficiente de palabras en su vocabulario visual. Otros dependen demasiado de las estrategias de decodificación o de la ruta fonológica. En

cualquiera de los dos casos, si el vocabulario visual no se ha desarrollado suficientemente, es probable que aparezcan dificultades de ortografía y fluidez lectora. La lectura llega a ser un proceso muy lento y laborioso para aquellos que no han desarrollado un vocabulario visual suficientemente amplio. La ineficiencia en el reconocimiento rápido de las palabras impide a los niños con estas características mantener el ritmo adecuado para completar las tareas escolares y finalizar los exámenes a tiempo.

Hasta la fecha, gran parte de la investigación para remediar las dificultades de lectura, se ha centrado principalmente en el tratamiento de las habilidades de decodificación. Sin embargo, no tiene sentido reenseñar la relación sonido-símbolo a aquellos estudiantes que leen las palabras con precisión, pero que presentan dificultades de velocidad y fluidez lectora.

La fluidez lectora es a menudo pasada por alto en el diagnóstico y la intervención educativa, esto significa que muchos niños no reciben un tratamiento adecuado y pueden llegar a perder la motivación y el interés por la lectura debido al gran esfuerzo que supone enfrentarse a un texto cuando el vocabulario visual no está lo suficientemente desarrollado.

La formación de un vocabulario visual en permanente expansión puede lograrse a través de algunas actividades que tienen como objetivo fortalecer el *canal visual* de nuestros alumnos. El objetivo es ampliar los canales a través de los cuales el niño percibe la información y aprende a leer. Si el canal visual es *estrecho* podríamos *ensancharlo* a través de ciertas técnicas y ejercicios.

El canal visual se puede estimular a través de la *exposición repetida* de la *palabra impresa* hasta conseguir que el niño adquiriera una representación estable de la misma (Barker, Torgesen, & Wagner, 1992). El objetivo principal de este tipo de intervención es presentar la asociación grafema / fonema de diversas formas y estimular áreas del cerebro que posiblemente estén *adormecidas*.

El método más antiguo y más utilizado para facilitar la fluidez lectora es la técnica de la *lectura repetida* (Samuels, 1985) en la que cierto material es leído repetidamente hasta que se adquiere un ritmo (palabras por minuto) adecuado. La mayoría de los estudios realizados hasta la fecha se han centrado en la lectura repetida de textos para mejorar la fluidez lectora sin prestar atención al nivel léxico, y mucho menos al nivel sub-léxico. Esto sugiere que las dificultades de fluidez lectora son tratadas normalmente *tarde* en el desarrollo, es decir, una vez que la dificultad ha sido ya adquirida. Cada vez con mayor frecuencia, la investigación en lectura sugiere que la *prevención* es el modo más efectivo de intervención para evitar futuras dificultades en la lectura (Snow, Burns, & Griffing, 1998; Torgesen, 1998).

Otra aproximación para facilitar la fluidez lectora es centrarse en el nivel léxico o reconocimiento rápido de palabras. La práctica de la lectura de palabras aisladas ha sido a menudo criticada porque podría parecer una práctica pedagógica sin sentido. Sin embargo, Levy, Abello, y Lysynchuk (1997)

han mostrado que la lectura repetida de listas de palabras produce efectos positivos en la lectura de dichas palabras cuando estas se integran en textos. Basados en estos hallazgos, Torgesen, Rashotte, y Alexander (2001) llegaron a la conclusión de que el efecto más importante de la lectura repetida se encuentra en la lectura repetida de palabras aisladas o incluso en la lectura repetida de segmentos sub-léxicos como las sílabas o los fonemas. Esta conclusión parece lógica si pensamos que los niños con dificultades en lectura no sólo tienen dificultades en la lectura de textos, también muestran las mismas dificultades en la lectura de palabras aisladas e incluso en la lecturas de unidades sub-léxicas como sílabas o fonemas.

El ordenador añade una ventaja sustancial a la lectura repetida de las tradicionales listas de palabras en papel: el control del tiempo de presentación de las mismas. Este tiempo controlable se puede reducir paulatinamente hasta conseguir una velocidad o ritmo determinado de lectura, a la vez que la tarea resulta más dinámica y motivadora. El estudio de Thaler, Ebner, Wimmer, y Landerl (2004) entrenó a un grupo de niños alemanes (8 a 11 años) en la lectura repetida de una lista de 32 palabras utilizando un programa de ordenador. El entrenamiento se realizó durante 25 sesiones, el ejercicio se repitió 6 veces cada sesión, en total cada palabra fue presentada 150 veces. Después del entrenamiento se realizaron dos post-test el primero pasado 1 mes y el segundo pasados 5 meses. Los resultados demostraron una considerable disminución en los tiempos de lectura para las palabras entrenadas, en ambos post-test.

Objetivos

Consecuentemente con lo expuesto anteriormente, el objetivo de este trabajo es presentar FLU-OR (Fluidez y Ortografía) una aplicación de ordenador para la mejora de la fluidez y ortografía basado en el método de la lectura repetida de palabras y unidades sub-léxicas por ordenador. FLU-OR está desarrollado en *Scratch* un programa de libre distribución creado en los laboratorios MIT de Massachussets (<http://scratch.mit.edu/>). Aunque *Scratch* no posee la mejor calidad gráfica de texto, permite un control muy preciso del tiempo de presentación de los estímulos seleccionados, a niveles de milisegundos. Además es un programa de libre distribución que se puede utilizar tanto en Windows como en Linux. Por estos motivos y por su facilidad de manejo pensamos que puede ser una buena opción para utilizarlo como programa de presentación de listas de palabras, a pesar de que su calidad gráfica de texto no sea la mejor. Por supuesto existen en el mercado programas más sofisticados para realizar este tipo de actividades pero el coste de los mismos es elevado y su manejo complicado.

Los objetivos del FLU-OR son: (a) desarrollar la precisión y automatización en los componentes léxicos y sub-léxicos que subyacen a la lectura; (b) mejorar la fluidez en la identificación de palabras, ortografía y desarrollo

del vocabulario; y (c) transformar la actitud de los niños con dificultades lectoras hacia el lenguaje escrito a través de la realización de actividades lúdicas y participativas.

FLU-OR es un programa muy sencillo y totalmente abierto, las actividades programadas dependen de la imaginación y creatividad del profesor. Su uso es muy flexible, se puede utilizar tanto en grupo como individualmente y con niños de cualquier edad y nivel educativo. En la Figura 1 se muestra una pantalla de FLU-OR.

Figura 1. Pantalla de FLU-OR



Básicamente el objetivo, al utilizar FLU-OR, es enseñar a los niños un grupo central de palabras cada semana que ejemplifiquen principios fonológicos críticos (ej.: *la combinación ccvc*), ortográficos (ej.: *uso de la letra "r"*) y semánticos (ej.: *palabras ricas semánticamente como "gancho" o "estación"*). Cada grupo de palabras se elige en base a (a) fonemas en los que el niño presenta dificultad, (b) reglas y patrones ortográficos, y (c) riqueza semántica y palabras significativas. El énfasis central del programa consiste en el desarrollo del reconocimiento visual rápido de los patrones más frecuentes de ortografía en español y en la adquisición de habilidades metalingüísticas.

El uso diario de FLU-OR durante breves periodos de tiempo, no más de 15 minutos por sesión, posibilita ampliar el vocabulario, el léxico ortográfico y mejorar la ortografía y fluidez lectora. Cada palabra seleccionada debe ser practicada cada día de modos diferentes, la práctica debe ser secuenciada y adaptada a la capacidad del alumno, sin olvidar añadir a esta práctica diaria un componente lúdico y participativo, estos últimos requisitos son fundamentales para desarrollar en el niño el gusto por la lectura y evitar la sensación de fracaso.

Metodología y resultados de una experiencia con FLU-OR

A continuación presentamos los resultados de una experiencia realizada con FLU-OR. En el caso que nos ocupa, el objetivo fue comprobar si tras la utilización del programa los niños mejoraban la ortografía de una lista de palabras.

Para ello se seleccionaron dos grupos de niños (grupo experimental y grupo de control) de sexto curso de un colegio público.

En primer lugar se pidió a los niños su participación en la experiencia, esta participación consistió en que pensaran en palabras que les crearan dudas a la hora de escribirlas. Se les explicó que se iban a realizar unos ejercicios para que aprendieran a escribirlas correctamente. Finalmente se llegó a la siguiente lista de palabras: “cantaba, viaje, arroz, ojera, inyectar, bulto, mayor, ahorro, volcar, zanahoria, coger, harina, bomba, buey, enredo”

En primer lugar se realizó un dictado de esta lista de palabras a los dos grupos, experimental y control. Durante los tres días siguientes se realizaron los ejercicios que se explican a continuación, solamente con el grupo experimental:

- Primer día: presentación de las palabras a todo el grupo mediante ordenador con cañón y lectura de las mismas en voz alta todos juntos.
- Segundo día: presentación las palabras a todo el grupo mediante ordenador con cañón, cada niño debía encontrarlas en una lista que le había facilitado previamente el profesor y rodearlas con un círculo.
- Tercer día: presentación de las palabras a todo el grupo mediante ordenador con cañón, cada niño debía escribirlas y después intercambiarlas con su compañero sentado al lado para ver si las habían escrito igual o había diferencias entre ellos.

Cada una de estas palabras se presentó centrada en la pantalla del ordenador en letra tipo *Comic Sans* tamaño 72, en una secuencia de 5 segundos por palabra y 500 milisegundos de exposición de cada palabra. El grupo control no realizó ninguno de estos tres ejercicios.

Una vez que el grupo experimental realizó la práctica expuesta anteriormente, se volvieron a dictar las palabras a los dos grupos, experimental y control. En la Tabla 1 se presentan los resultados de ambos grupos, del primer y último dictado.

Como se aprecia en la Tabla 1 el número medio de errores del grupo experimental en el pre-test, antes de realizar la práctica con el programa FLUOR, fue de 2,2 y el número medio de errores del grupo control de 2,3, la diferencia no fue significativa estadísticamente. Si comparamos los resultados del post-test, después de los tres días de práctica, podemos comprobar que el grupo experimental obtuvo una puntuación de 0,8 errores de media y el grupo control 1,79 siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < .05$). Este resultado implica que una presentación visual de un total de tres veces cada palabra, fue suficiente para que la mayoría de los niños del grupo experimental mejorasen el conocimiento ortográfico de esta lista de palabras seleccionadas.

Tabla 1. Diferencia de medias en errores ortográficos, grupo experimental (N = 20) y grupo control (N = 19)

	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL			F
	N = 20 (13 niñas; 7 niños)			N = 19 (10 niñas; 9 niños)			
	M	DT	Rango	M	DT	Rango	
Edad (años; meses)	11;7	4,10	11;1-12;8	11;7	6,38	11;1-12;8	0,18
Pre-test (Primer dictado)	2,2	2,19	0 - 8	2,3	2,7	0 - 8	0,22
Post-test (Último dictado)	0,8	1,24	0 - 4	1,79	2,27	0 - 8	2,88*

* ($p < 0,05$)

Conclusiones

Los resultados de nuestro experimento muestran que con la utilización de un sencillo programa de ordenador y en un tiempo relativamente corto (tres sesiones de unos 15 minutos cada una) se puede conseguir una mejora considerable en la ortografía de una lista de palabras.

El ejemplo presentado no es la única opción de utilización de FLU-OR, se podría también experimentar con los tiempos de presentación de cada palabra, reduciéndolos paulatinamente en cada presentación y comprobando sus efectos en la fluidez lectora, o se podrían también preparar juegos basados en la ampliación del vocabulario, o ejercicios de rima o síntesis fonológica. La lista de las actividades que se pueden realizar con este sencillo programa es interminable y está abierta a la imaginación del profesor. Esta aplicación es totalmente flexible y se pueden incluir tantas palabras o unidades sub-léxicas como se deseen, también se podrían incluir sonido y animación.

Para que la práctica con FLU-OR sea efectiva es importante que (a) los niños participen y colaboren en la selección de la palabras, incluso podrían ayudar a introducirlas en el ordenador; (b) conozcan los objetivos que perseguimos al realizar estas actividades; (c) el profesor siga una secuencia lógica y estructurada en la adquisición de las habilidades fonológicas, ortográficas y semánticas; (d) la práctica esté adaptada al nivel de cada niño; y finalmente (e) FLU-OR será más efectivo si como Blas de Otero, en su gran poema "En el principio", sabemos transmitir el poder de fascinación y el valor que tienen *las palabras*.

Referencias Bibliográficas

Barker, T. A., Torgesen, J. K., & Wagner, R. K. (1992). The role of orthographic processing skills on five different reading tasks. *Reading Research Quarterly*, 27, 334-345.

- Blas de Otero (1955). *Pido la paz y la palabra*. Santander: Col. Cantapiedra.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108, 204-256.
- Levy, B.A., Abello, B., & Lysynchuk, L. (1997). Transfer from word training to reading in context: Gains in reading fluency and comprehension. *Learning Disability Quarterly*, 20, 173-188.
- López-Escribano, C. (2008). *FLU-OR. Programa para la mejora de la fluidez y ortografía*. dificultadlectora.com.
- Samuels, S.J. (1985). *Automaticity and repeated reading*. Lexington, MA: Lexington.
- Snow, C. E., Burns, M.S., & Griffing, P. (Eds.) (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- PISA (2006)
- Torgesen, J.K. (1998). Catch them before they fall: Identification and assessment to prevent reading failure in young children. *American Educator*, 22, 32-39.
- Torgesen, J.K., Rashotte, C.A., & Alexander, A. (2001). Principles of fluency instruction in reading: Relationships with established empirical outcomes. In M. Wolf (Ed.), *Dyslexia, Fluency, and the Brain*. pp. 333-355. Parkton, MD: York Press.
- Thaler, V., Ebner, E.M., Wimmer, H., & Landerl, K. (2004). Training reading fluency in dysfluent readers with high reading accuracy: Word specific effects but low transfer to untrained words. *Annals of Dyslexia*, 54, 1, 89-113.