



¿Pueden los juegos mejorar la habilidad lectora?

Ana Marcet y Manuel Perea
ERI-Lectura, Universitat de València, Valencia, España

Tipo de artículo: Actualidad.

Disciplinas: Psicología, Neurociencia.

Etiquetas: lectura, cerebro, atención, entrenamiento cognitivo, dislexia, juegos, videojuegos.

Investigaciones recientes han mostrado que las habilidades lectoras pueden ser moduladas mediante el entrenamiento en juegos/videojuegos. Dado que un déficit en atención visual puede ser causante de la dislexia, el entrenamiento en videojuegos puede mejorar la atención visual, lo cual puede ayudar al tratamiento de la dislexia. Pero también un juego de mesa como es el Scrabble puede mejorar las habilidades lectoras: los jugadores expertos de Scrabble tienen unas destrezas ortográfico-léxicas más eficientes que los no expertos. Trabajos futuros han de centrarse en examinar qué beneficios aporta el entrenamiento mediante juegos/videojuegos en la mejora del aprendizaje lector.



(cc) Joe King.

un déficit de atención visual (Franceschini y col., 2013). Como demostraron Green y Bavelier (2003), la atención visual se puede moldear con la experiencia: los jugadores de videojuegos de acción tienen mayores niveles de atención visual que los individuos no expertos. Este hallazgo se ha obtenido también mediante el entrenamiento en videojuegos de acción empleando un diseño pre-post (Green y Bavelier, 2003). Para examinar si estas mejoras se pueden trasladar a un ámbito aplicado, Franceschini y col. (2013) entrenaron a un grupo de niños con dislexia en un minijuego de acción del videojuego Rayman Raving Rabbids que requería una alta atención visual debido a la imprevisibilidad de los elementos, mientras que a otro grupo de

Aparte del aspecto lúdico, muchos juegos ofrecen mejorar, o mantener en el caso de personas mayores, diversas habilidades cognitivas. En nuestro caso, más que ocuparnos del impacto cognitivo de los juegos de "gimnasia cerebral" (véase Anguera y col., 2013), nos centraremos en dos líneas de investigación recientes que examinan cómo el entrenamiento en juegos puede mejorar las habilidades lectoras.

Se ha propuesto que una dificultad lectora como la dislexia se puede deber a



Figura 1.- Esquema del procedimiento en el experimento de Franceschini y col. (2013).

niños con dislexia se les entrenó en un minijuego de no acción del mismo videojuego (véase la Figura 1). Hubo nueve sesiones de entrenamiento de 80 minutos (12 horas en total), y se registró el tiempo de lectura de un texto antes y después del entrenamiento. A diferencia del grupo control, el grupo experimental mostró tiempos de lectura más rápidos tras el entrenamiento que antes (véase Figura 2). Franceschini y col. (2013) concluyeron que un entrenamiento atencional mediante videojuegos de acción produce una mejora de las habilidades lectoras (véase Gori, Seitz, Ronconi, Franceschini, y Facchetti, 2016, para una replicación).

Otra línea de investigación se ha centrado en cómo la práctica continuada en un popular juego de mesa (Scrabble) modula la forma en la que procesamos las palabras escritas. Varios estudios recientes han mostrado que los jugadores expertos de Scrabble muestran diferencias respecto a no expertos en tareas de identificación de palabras como la decisión léxica—en esta tarea se presenta una cadena de letras y los participantes han de indicar rápidamente si es una palabra o no. Hargreaves, Pexman, Zdrzilova y Sargious (2011) encontraron que los jugadores expertos de Scrabble tienen más facilidad en la lectura vertical de las palabras que los no expertos. Adicionalmente, Hargreaves et al. (2011) encontraron que un efecto de carácter semántico como el de concreción (identificación más rápida de una palabra concreta como MESA que de una palabra abstracta como AMOR) es menor en jugadores expertos que en no expertos. Dado que la finalidad del Scrabble es formar palabras con una mayor cantidad de puntos posible, sin reparar en su significado, éste es secundario para los jugadores expertos. Un trabajo de neuroimagen funcional realizado por Protzner y col. (2015)

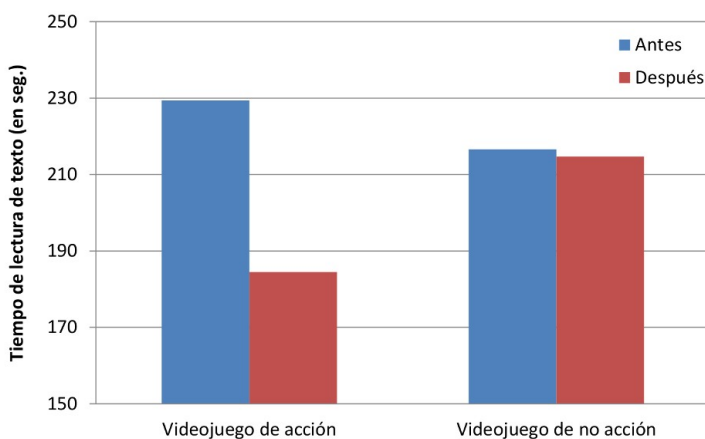


Figura 2.- Tiempos de lectura de un texto (en segundos) antes y después del entrenamiento en el experimento de Franceschini y col. (2013).



Figura 3.- Condiciones en la tarea de decisión léxica ("¿Forma el estímulo una palabra real?") del experimento de Perea y col. (2016).

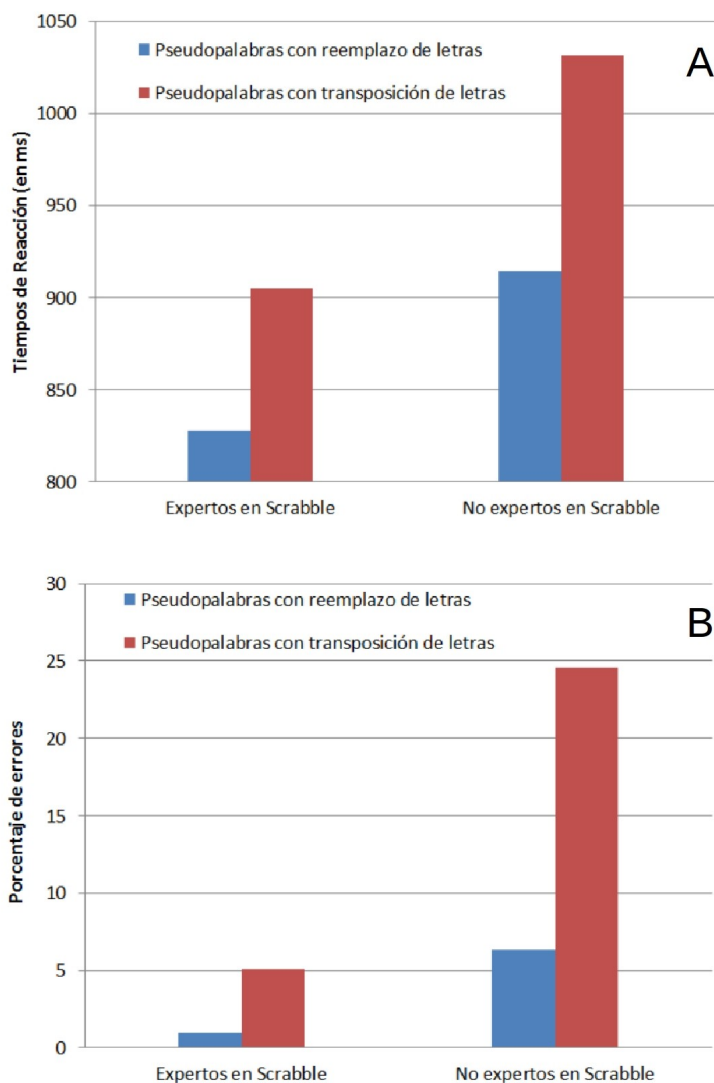


Figura 4.- Tiempo de reacción en ms (A) y porcentaje de errores (B) para pseudopalabras creadas por transposición/reemplazo de letras en jugadores expertos y no expertos en Scrabble en el experimento de Perea y col. (2016).

corroboró esta hipótesis. A diferencia de los no expertos, los jugadores expertos en Scrabble empleaban, durante una tarea de decisión léxica, áreas cerebrales asociadas con la memoria de trabajo y la percepción visual más que áreas cerebrales relacionadas con el acceso al significado.

En nuestro laboratorio (Perea, Marcet y Gomez, 2016), examinamos si los jugadores expertos de Scrabble codifican la posición de las letras de manera diferente a los no expertos. Empleamos una tarea de decisión léxica en la que se transponían/reemplazaban letras en palabras. Investigaciones previas (Perea y Lupker, 2004) han mostrado que las pseudopalabras formadas por la transposición de dos letras (PRIVAMERA) son perceptualmente muy parecidas a las palabras reales, produciendo más errores y tiempos de reacción mayores que las pseudopalabras creadas por reemplazamiento (PRICATERA) (véase la Figura 3). En nuestro estudio encontramos que los expertos cometieron menos errores y tenían tiempos de reacción más rápidos que los no expertos, una diferencia que se hizo más patente en las pseudopalabras creadas por transposición de letras como PRIVAMERA (Figura 4). Por tanto, la destreza en el procesamiento ortográfico-léxico que tienen los expertos en Scrabble se traduce en una codificación más precisa de la identidad y posición de las letras. Una pregunta para futuros trabajos es si el papel preponderante de la información ortográfica-léxica en los expertos de Scrabble pudiera afectar negativamente a la comprensión lectora.

En definitiva, las habilidades adquiridas mediante juegos/videojuegos modulan el reconocimiento visual de palabras. Por una parte, las mejoras atencionales derivadas de los videojuegos de acción proporcionan un procedimiento efectivo y de bajo coste para la intervención en niños con dislexia. Por otra parte, las



destrezas ortográfico-léxicas que tienen los expertos en Scrabble revelan una reorganización funcional de los sustratos neuronales y las redes cerebrales encargadas del procesamiento lingüístico. Trabajos futuros han de examinar cómo esta reorganización funcional puede tener implicaciones para nuestra comprensión del aprendizaje lector.

Referencias

- Anguera, J. A., Boccanfuso, J., Rintoul, J. L., Al-Hashimi, O., Faraji, F., Janowich, J., ... y Gazzaley, A. (2013). Video game training enhances cognitive control in older adults. *Nature*, 501, 97-101.
- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Viola, S., Molteni, M. y Facoetti, A. (2013). Action video games make dyslexic children read better. *Current Biology*, 23, 462-466.
- Gori, S., Seitz, A. R., Ronconi, L., Franceschini, S. y Facoetti, A. (2016). Multiple causal links between magnocellular-dorsal pathway deficit and developmental dyslexia. *Cerebral Cortex*, 26, 4356-4369.
- Green, C. S. y Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423, 534-537.
- Hargreaves, I. S., Pexman, P. M., Zdrzilova, L. y Sargious, P. (2011). How a hobby can shape cognition: Visual word recognition in competitive Scrabble players. *Memory & Cognition*, 40, 1-7.
- Perea, M., Marcet, A. y Gomez, P. (2016). How do Scrabble players encode letter position during reading? *Psicothema*, 28, 7-12.
- Perea, M. y Lupker, S.J. (2004). Can CANISO activate CASINO? Transposed-letter similarity effects with nonadjacent letter positions. *Journal of Memory and Language*, 51, 231-246.
- Protzner, A. B., Hargreaves, I. S., Campbell, J. A., Myers-Stewart, K., van Hees, S., Goodyear, B. G., ... y Pexman, P. M. (2016). This is your brain on Scrabble: Neural correlates of visual word recognition in competitive Scrabble players as measured during task and resting-state. *Cortex*, 75, 204-219.

Manuscrito recibido el 10 de abril de 2017.

Aceptado el 11 de mayo de 2017.