



¿Cuánta práctica lectora hace falta para que podamos leer palabras con letras transpuestas?

María Fernández-López, Ana Marcet y Manuel Perea
ERI-Lectura, Universitat de València, España

Tipo de artículo: Actualidad.

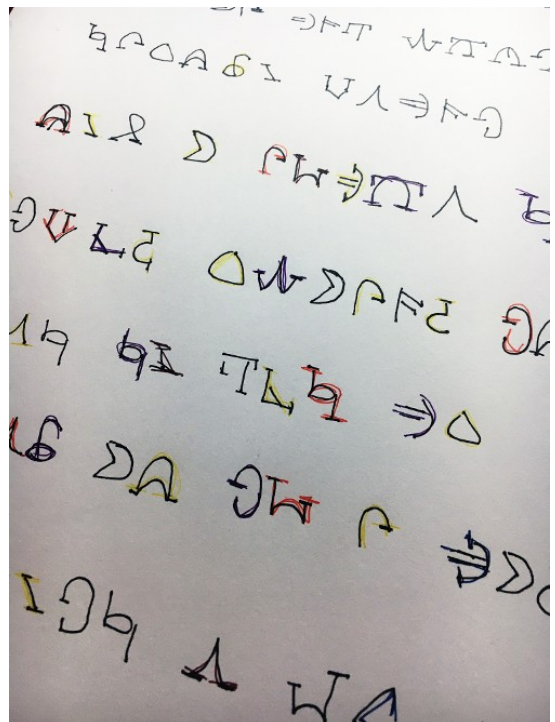
Disciplinas: Psicología.

Etiquetas: lectura, percepción, aprendizaje.

Las letras son estímulos visuales especiales. Inmersas en palabras, nos cuesta mucho distinguir “cedro” de “cerdo”, lo cual se conoce como efecto de transposición. Este efecto sucede en menor grado con secuencias de dígitos o símbolos. ¿Cuándo comienzan las letras a tener ese estatus especial? En un experimento reciente de nuestro laboratorio demostramos que seis días de práctica intensiva no son suficientes, pero ya permiten vislumbrar los inicios de un procesamiento especial de las letras.

La herramienta más importante y compleja creada por el ser humano es, posiblemente, la escritura: un sistema de representación gráfica del lenguaje que permite la transmisión de información y su almacenamiento externo. Los pilares de la lectura son las palabras, cuyos bloques de construcción, en sistemas de escritura alfabéticos, son las letras. Éstas son objetos visuales muy peculiares para nuestro cerebro. Tanto es así que su procesamiento goza de un área cerebral específica: la denominada “Área de las Formas Visuales de las Palabras”. De manera importante, para distinguir palabras, las personas deben atender no solamente a la identidad de las letras que la forman (CETRO vs CEDRO) sino también al orden de las mismas (CERDO vs CEDRO). La codificación de la identidad y posición de las letras que forman una palabra se produce gracias al procesamiento ortográfico.

Seguramente, el marcador más característico del procesamiento ortográfico es el llamado procesamiento invariante de posición (Grainger, 2018), que se refiere a la



(cc) María Fernández-López.

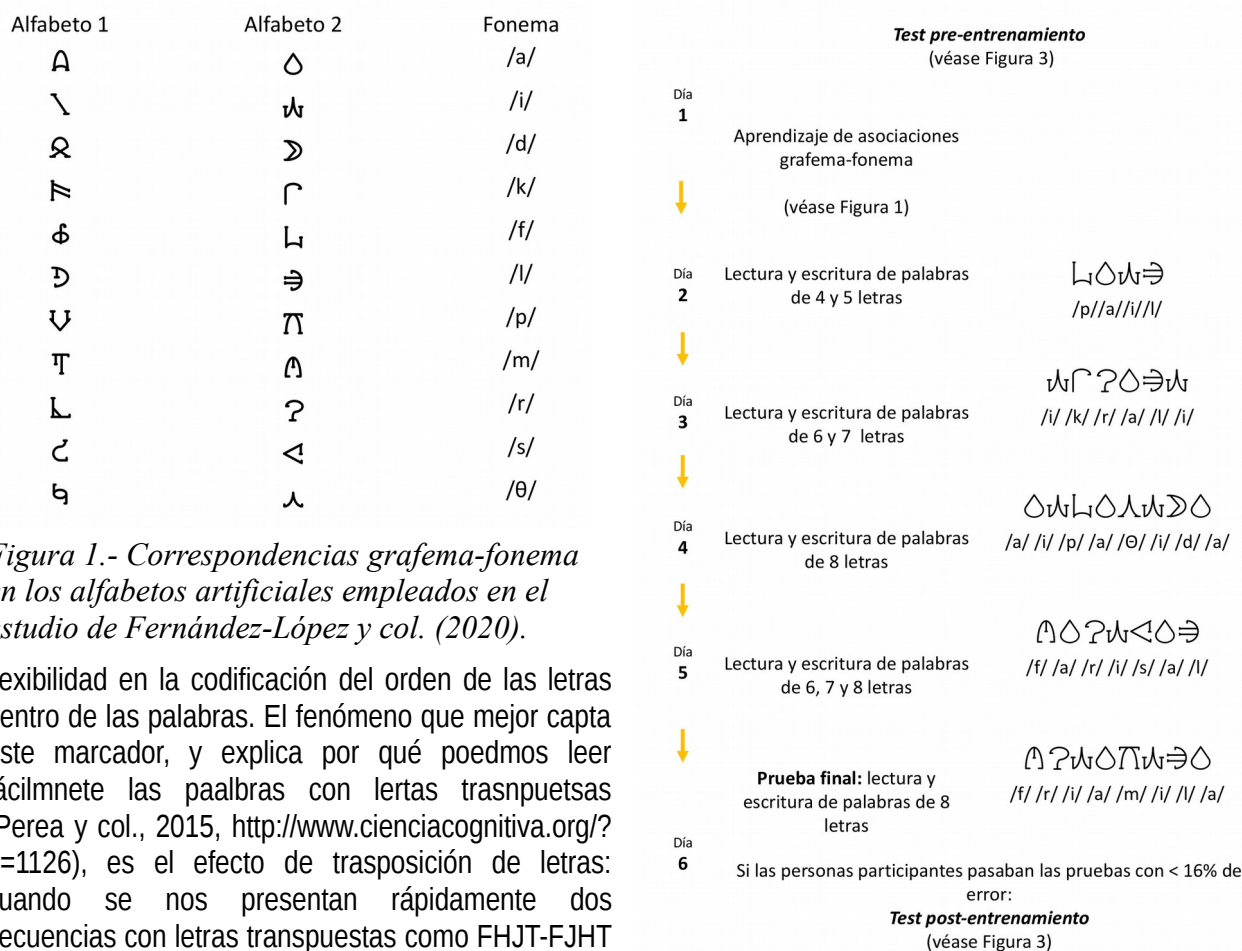


Figura 1.- Correspondencias grafema-fonema en los alfabetos artificiales empleados en el estudio de Fernández-López y col. (2020).

flexibilidad en la codificación del orden de las letras dentro de las palabras. El fenómeno que mejor capta este marcador, y explica por qué podemos leer fácilmente las palabras con letras transpuestas (Perea y col., 2015, <http://www.cienciacognitiva.org/?p=1126>), es el efecto de trasposición de letras: cuando se nos presentan rápidamente dos secuencias con letras transpuestas como FHJT-FJHT (o CERDO-CEDRO) tenemos grandes dificultades para decidir si son iguales o diferentes. De hecho, en tareas donde hay que discriminar si dos series de letras son iguales o diferentes, las tasas de error y los tiempos de respuesta son mayores para una secuencia con letras transpuestas (FHJT-FJHT) que para una secuencia con letras reemplazadas (FRNT-FJHT). La mayor dificultad en la condición de transposición respecto a la de reemplazamiento constituye el efecto de transposición.

El efecto de transposición se debe a cierta incertidumbre perceptiva de la posición que es común a todo tipo de objetos visuales (Marcet y col., 2019). Pero, crucialmente, el alcance de los efectos de transposición es sustancialmente mayor para letras que para series de dígitos (2854-2584), símbolos (%&\$+ vs. %\$&+) o de alfabetos desconocidos (นรคค-นลยช; Massol y col., 2013). Es decir, las cadenas de letras son más vulnerables a los efectos de transposición que las cadenas formadas por otros objetos visuales. Se ha sugerido que esto se debe a que, sobre la incertidumbre perceptiva, operan procesos específicos de la lectura que son invariantes respecto a la posición, y que se desarrollarían con la práctica lectora (Duñabeitia y col., 2015). El objetivo de nuestro trabajo es examinar si este procesamiento emerge rápidamente con la alfabetización.

Figura 2.- Esquema del entrenamiento en el aprendizaje del alfabeto artificial en el estudio de Fernández-López y col. (2020). Para la familiarización con los símbolos de control se llevaron a cabo dos tipos de tareas: una tarea de búsqueda, en la que se presentaba un símbolo que debía ser identificado en una cadena de caracteres posterior, y una tarea de discriminación, en la que se debía discriminar entre símbolos y letras romanas.

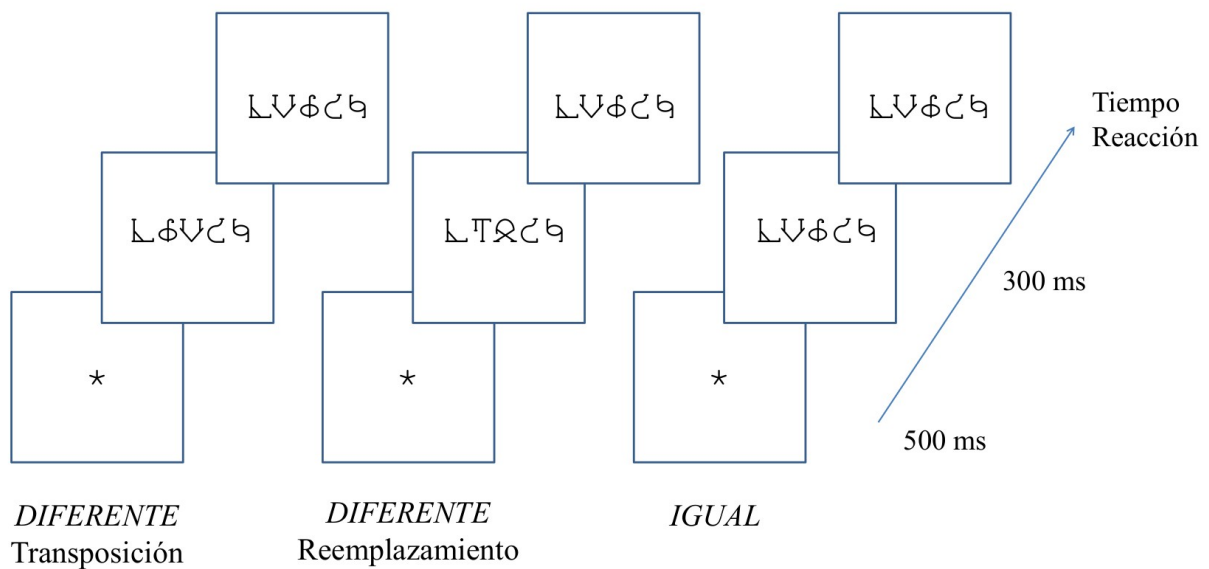


Figura 3.- Esquema de la tarea igual-diferente empleada en los experimentos de Fernández-López y col. (2020).

Para examinar la aparición de este marcador de procesamiento ortográfico, la primera opción sería comparar los efectos de transposición de letras frente a otros objetos visuales en menores pre-lectores con menores que están aprendiendo a leer. Sin embargo, es complicado diseñar tareas que generen resultados comparables entre edades de 4 y 7 años (Perea y col., 2016). Por ello, Fernández-López y col. (2020) diseñaron un experimento de laboratorio análogo a la adquisición de la lectura en menores, en el que personas adultas aprendieron a pronunciar y escribir un alfabeto artificial (Figura 1) a lo largo de seis sesiones de entrenamiento. Como control visual se utilizaron unos símbolos artificiales diferentes que no hubo que aprender a pronunciar.

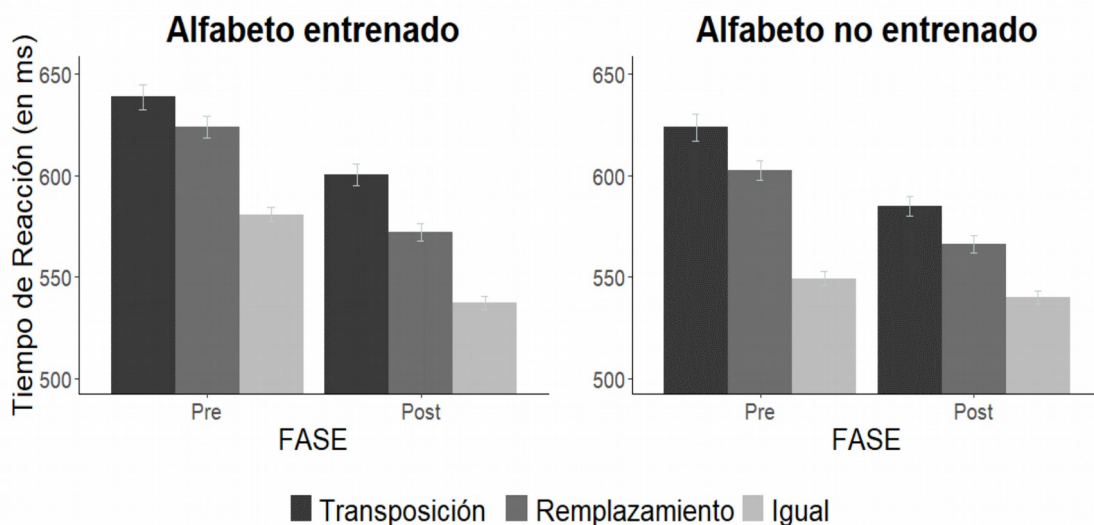


Figura 4.- Promedios de tiempo de reacción (en ms) en las condiciones del experimento de Fernández-López y col. (2020). La proporción de errores mostró efectos similares.

Fernández-López, M., Marcet, A., y Perea, M. (2020). ¿Cuánta práctica lectora hace falta para que podamos leer palabras con letras transpuestas? *Ciencia Cognitiva*, 14:3, 68-71.



Un esquema de las fases de entrenamiento se muestra en la Figura 2. Antes y después del entrenamiento se llevó a cabo un experimento de discriminación igual-diferente entre dos cadenas de símbolos. Los ensayos “diferentes” fueron creados por transposición o reemplazamiento de dos letras (véase la Figura 3). Si el procesamiento invariante de posición emerge rápidamente tras la alfabetización, el efecto de transposición en el alfabeto entrenado debería ser mayor post-entrenamiento que pre-entrenamiento. En cambio, el efecto de transposición en los símbolos control debería ser similar en ambas fases.

Todos los participantes aprendieron a leer y escribir con fluidez en el alfabeto entrenado. Los resultados en la tarea mostraron que la magnitud del efecto de transposición de símbolos fue similar en las fases pre- y post-entrenamiento para ambos alfabetos, el entrenado y el control (Figura 4). No obstante, encontramos un beneficio del aprendizaje de la lectura: se observaron tiempos de reacción más rápidos en la fase post-entrenamiento en detectar que dos cadenas de símbolos son iguales solamente para el alfabeto aprendido.

En definitiva, el procesamiento invariante de posición, medido a través del efecto de transposición, no emerge rápidamente tras aprender a leer y escribir en un nuevo alfabeto. Nuestros datos sugieren que puede ser necesaria una práctica intensiva durante mucho tiempo para que emerja. El beneficio que encontramos en tiempo de reacción en el alfabeto entrenado sugiere, no obstante, que emerge tempranamente cierta especialización en el procesamiento de las letras. Este mecanismo podría constituir un antecedente del procesamiento invariante de posición una vez se alcance una mayor destreza. Sin embargo, esta hipótesis deberá esperar futuras investigaciones sobre el tema.

Referencias

- Duñabeitia, J. A., Lallier, M., Paz-Alonso, P. M., & Carreiras, M. (2015). The impact of literacy on position uncertainty. *Psychological Science*, 26, 548–550.
- Fernández-López, M., Marcet, A., & Perea, M. (2020). Does orthographic processing emerge rapidly after learning a new script? *British Journal of Psychology*. doi:10.1111/BJOP.12469
- Grainger, J. (2018). Orthographic processing: A ‘mid-level’ vision of reading: The 44th Sir Frederic Bartlett Lecture. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 71, 335–359.
- Marcet, A., Perea, M., Baciero, A., & Gomez, P. (2019). Can letter position encoding be modified by visual perceptual elements? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 72, 1344–1353.
- Massol, S., Duñabeitia, J. A., Carreiras, M., & Grainger, J. (2013). Evidence for Letter-Specific Position Coding Mechanisms. *PLOS ONE*, 8, e68460.
- Perea, M., Jiménez, M., & Gomez, P. (2016). Does location uncertainty in letter position coding emerge because of literacy training? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 42, 996–1001.

Manuscrito recibido el 24 de julio de 2020.

Aceptado el 2 de octubre de 2020.