



## ¿Qué nos dice SASMUNG del procesamiento de palabras escritas?

Melanie Labusch<sup>1,2</sup>, Jon Andoni Duñabeitia<sup>2</sup> y Manuel Perea<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ERI-Lectura y Departamento de Metodología, Universitat de València, España

<sup>2</sup>Centro de Investigación Nebrija en Cognición, Universidad Nebrija, España

Tipo de artículo: Actualidad.

Disciplinas: Psicología

Etiquetas: lectura, marketing, lenguaje, internet, percepción.

*Los logotipos, además de la marca, incluyen elementos como tipografía, colores y diseño gráfico que son esenciales para su representación mental. Estudios recientes demuestran que modificar la fuente de un logotipo o el cambio entre mayúsculas y minúsculas retrasa su reconocimiento. Además, a diferencia de las palabras comunes, los logotipos con letras transpuestas (v.g., SASMUNG) generan una respuesta cerebral similar a los originales (SAMSUNG). Estos resultados destacan la importancia de un diseño gráfico coherente para un reconocimiento eficaz de los logotipos y apoyan las teorías que sugieren que la información perceptiva de las palabras puede formar parte de su representación mental.*

Cuando caminamos por la calle o vamos de compras, es habitual que los logotipos de las tiendas o los productos llamen nuestra atención. El primer logotipo registrado, tras la promulgación de la Ley de Marcas Registradas del Reino Unido en 1875, fue el de la cervecera Bass, con su icónico triángulo rojo acompañando el nombre de la marca. Sin embargo, los orígenes de los logotipos se remontan mucho más atrás, a la antigüedad, donde se utilizaban símbolos distintivos en cerámicas, productos textiles e incluso en el ganado, para indicar la propiedad y la calidad de los productos (véase Foroudi et al., 2017, para una revisión histórica). Desde entonces, los logotipos han evolucionado de manera constante.



(cc) Ishan Khosla

Un elemento clave de los logotipos es que, junto con la marca, incorporan colores, diseños gráficos y tipografías que se mantienen constantes. Desde el punto de vista del marketing y el derecho, los logotipos refuerzan la identidad de las marcas y las protegen contra posibles imitaciones que intentan aprovecharse de la imagen de la marca original. Por otro lado, desde la perspectiva de la psicología, que es el enfoque de este trabajo, las marcas comerciales representan un caso único. A diferencia de otros tipos de palabras, los



Figura 1. Ejemplos de marcas empleadas en los experimentos de Labusch et al. (2024a). Cada marca fue presentada en su formato habitual (medio), con la caja (minúsculas/mayúsculas) modificada (izquierda) o con la fuente modificada (derecha).

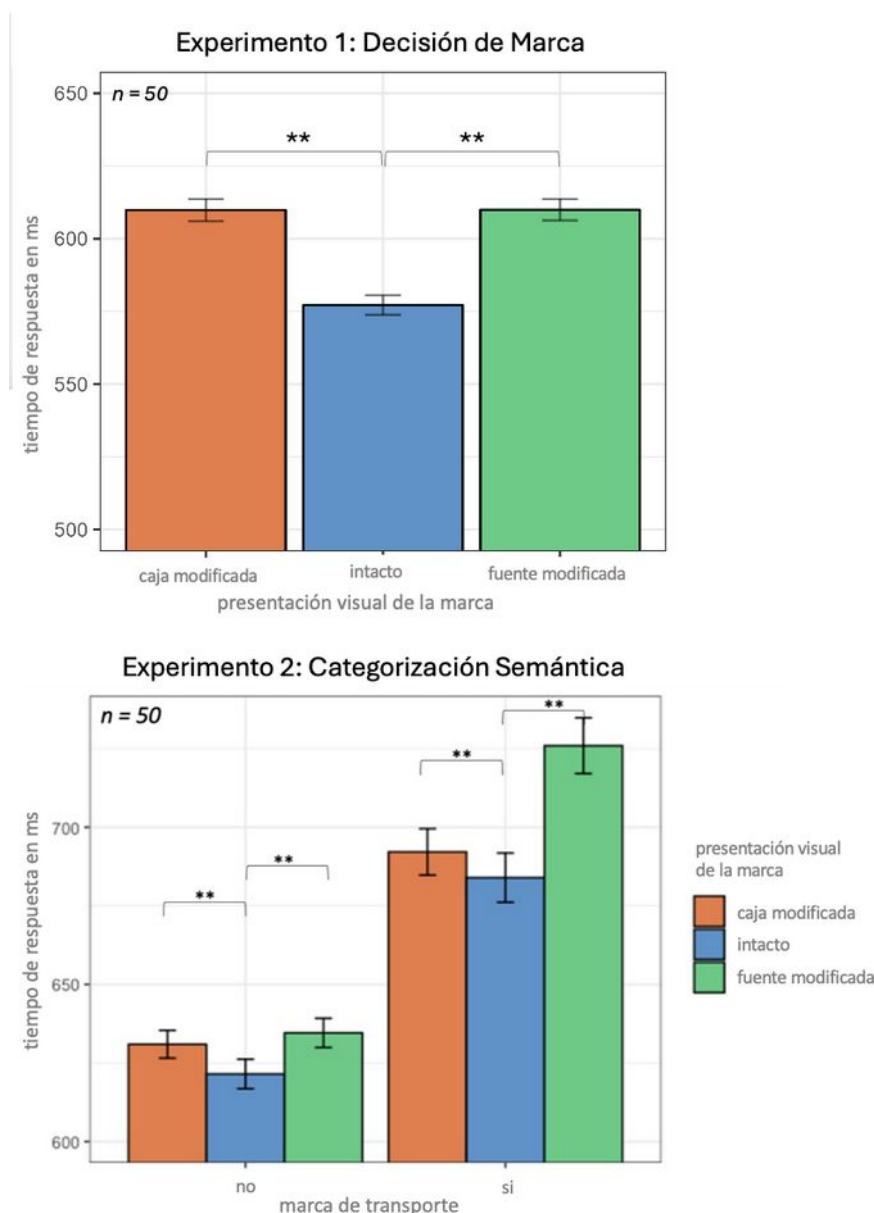


Figura 2. Tiempos promedios de respuesta en una tarea de decisión de marca (“¿La marca existe o no?”; panel superior) y de categorización semántica (“¿Es una marca de transporte?”; panel inferior) para las marcas presentadas en su versión original (azul), con la caja (minúsculas/mayúsculas) modificada (naranja) y con la fuente modificada (verde). Los gráficos muestran que, en ambos experimentos, los tiempos promedios de respuesta son más largos para las marcas que fueron presentadas en una fuente o caja modificada frente a la presentación habitual. (Los asteriscos indican que las diferencias son estadísticamente significativas. Las barras de error representan el error típico de la media. “n” se refiere al número de participantes).

logotipos son consistentes en su forma y diseño, lo que puede hacer que su representación mental incluya información perceptiva (p. ej., la marca Amazon suele presentarse en letras minúsculas en negrita, con una flecha que va desde la “a” hasta la “z”), lo cual puede facilitar su reconocimiento (véase Marcet & Perea, 2017, <https://www.cienciacognitiva.org/?p=1550>).

Recientemente, hemos examinado en nuestro laboratorio cómo la tipografía y el uso de mayúsculas o minúsculas influyen en la identificación de los logotipos (Labusch et al., 2024a). Los logotipos se presentaron en su formato habitual, con una tipografía modificada o con la alteración del uso de mayúsculas y minúsculas (véase la Figura 1). En el primer experimento, los participantes debían decidir si el estímulo correspondía a una marca comercial o no, utilizando pseudo-marcas (v. g., KOYAN) para los casos negativos. En el segundo experimento, cuyo objetivo era examinar la activación semántica inducida por los logotipos, los participantes debían decidir si la marca correspondía a un medio de transporte o no. En ambas tareas, los participantes identificaron los logotipos más rápidamente cuando se presentaron en su formato habitual, en comparación con los casos en que se modificó la tipografía o el uso de





Figura 3. Ejemplos de los estímulos presentados en el experimento de Labusch et al. (2024b). Las marcas fueron presentadas con su información gráfica en su formato habitual (izquierdo), con letras transpuestas (medio) y con letras reemplazadas (derecha).

mayúsculas y minúsculas (véase la Figura 2). Estos resultados sugieren que, contrariamente a las predicciones de la mayoría de los modelos de reconocimiento visual de palabras (Dehaene et al., 2005), la tipografía y el uso de mayúsculas o minúsculas no son elementos superficiales que se descartan en los primeros momentos del procesamiento mental, al menos cuando se procesan logotipos.

En un segundo estudio, examinamos cuán similar es la respuesta electrofisiológica a los logotipos intactos en comparación con aquellos en los que se transponen dos letras de la marca (p. ej., SASMUNG en lugar de SAMSUNG) o se reemplazan dos letras (como SARVUNG; Labusch et al., 2024b). Esto permitió observar el "efecto de transposición de letras", que es la diferencia entre la condición de transposición y la de reemplazo, como en SASMUNG frente a SARVUNG (véase la Figura 3). En estudios conductuales previos que medían el tiempo de reacción y la precisión de las respuestas se encontró que el efecto de transposición de letras era mayor cuando los nombres de marca se presentaban con su diseño gráfico habitual que cuando se mostraban con una tipografía distinta o sin formato (Perea et al., 2021). Esto sugería que las marcas imitadoras, cuando utilizan la transposición de letras, pero se presentan con el diseño gráfico original, resultan muy confundibles con las marcas auténticas. Sin embargo, al tratarse de un estudio conductual, no se podía analizar la activación cerebral provocada por SASMUNG y SAMSUNG.

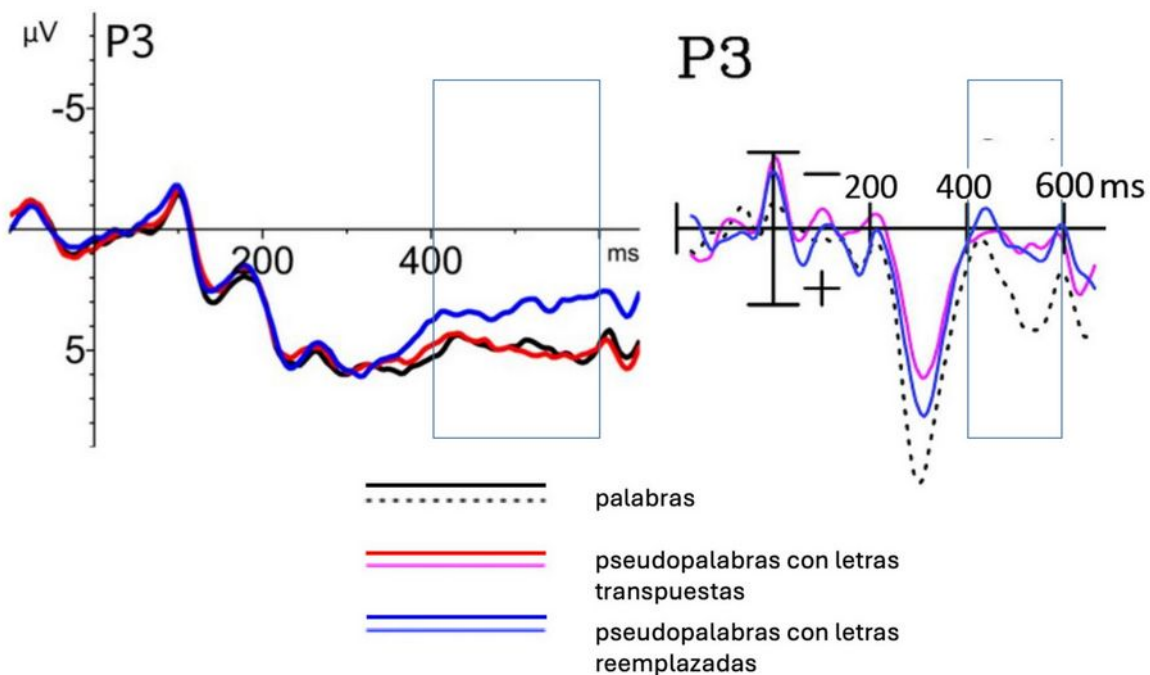


Figura 4. Respuesta electrofisiológica en un electrodo (P3) a modo de ejemplo para logotipos (panel izquierdo; Labusch et al., 2024b) y para palabras comunes (panel derecho; adaptado de Vergara-Martínez et al., 2013). Los cuadrados en cada panel indican la ventana temporal entre 400 y 600 ms, donde se aprecia la disociación entre ambos experimentos.

Para abordar esta cuestión, Labusch et al. (2024b) diseñaron un experimento en el que se presentaban logotipos intactos, con dos letras transpuestas o con dos letras reemplazadas (Figura 3). Los participantes debían presionar una tecla si la marca correspondía a un medio de transporte (p. ej., renfe) y no responder si la marca no correspondía a un medio de transporte (p. ej., Google), siendo estas últimas las marcas experimentales. Los resultados mostraron que las ondas cerebrales generadas por los logotipos intactos eran muy similares a las producidas por los logotipos con letras transpuestas, incluso 400-600 ms después de la presentación del estímulo. Por el contrario, los logotipos con letras reemplazadas mostraron una actividad cerebral diferente a los otros dos tipos de logotipos. Estos hallazgos difieren de los observados con palabras comunes: en esa misma ventana temporal de 400-600 ms, las transposiciones de letras se comportaban de manera similar a los reemplazos de letras (Vergara-Martínez et al., 2013; Figura 4). Esto sugiere que, en ese momento del procesamiento mental, el cerebro distingue entre palabras bien escritas y mal escritas (p. ej., CAISNO o CAORNO en lugar de CASINO), pero no diferencia de manera tan clara entre SASMUNG y SAMSUNG. Es decir, los resultados de Labusch et al. (2024b) indican que el diseño gráfico de los logotipos puede hacer que sean especialmente resistentes a pequeños cambios en la ortografía de las palabras.

En resumen, los elementos gráficos de un logotipo, como la tipografía, el uso de mayúsculas y minúsculas, y el diseño gráfico, son fundamentales para la identificación de logotipos. Estos no son elementos secundarios, sino que forman parte integral de sus representaciones mentales, apoyando los modelos de acceso al léxico que asumen que los elementos perceptivos, como la forma visual y el contexto, se incluyen en las representaciones mentales de las palabras (Goldinger, 1998). Un diseño gráfico coherente y distintivo es clave para preservar la integridad y favorecer el reconocimiento rápido de una marca, lo que apoya su protección legal.

## Referencias

- Dehaene, S., Cohen, L., Sigman, M., & Vinckier, F. (2005). The neural code for written words: A proposal. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 335-341.
- Foroudi, P., Melewar, T. C., & Gupta, S. (2017). Corporate logo: History, definition, and components. *International Studies of Management & Organization*, 47, 176-196.
- Goldinger, S. D. (1998). Echoes of echoes? An episodic theory of lexical access. *Psychological Review*, 105, 251-279.
- Labusch, M., Duñabeitia, J. A., & Perea, M. (2024a). Visual word identification beyond common words: The role of font and letter case in brand names. *Memory & Cognition*. <https://doi.org/10.3758/s13421-024-01570-3>
- Labusch, M., Perea, M., Rocabado, F., Marcet, A., Fernández-López, M., Civera, T., & Vergara-Martínez, M. (2024b). Tracking the brain signature of (mis)spelled logotypes via letter transpositions and replacements. *Scientific Reports*, 14, 18538.
- Perea, M., Baciero, A., Rocabado, F., & Marcet, A. (2021). Does the cowl make the monk? Detecting counterfeits in brand names versus logos. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28, 969-977.
- Vergara-Martínez, M., Perea, M., Gómez, P., & Swaab, T. Y. (2013). ERP correlates of letter identity and letter position are modulated by lexical frequency. *Brain and Language*, 125, 11-27.

**Reconocimientos:** Beca SEPEX para la Difusión de Trabajos de Investigación 2023-2024.

Manuscrito recibido el 16 de septiembre de 2024.

Aceptado el 18 de octubre de 2024.