

## Por qué nuestro cerebro es capaz de procesar rápidamente mensajes cortos

Investigadores de EE UU confirman que los humanos somos capaces de detectar la estructura básica de una frase casi tan rápido como se reconoce una escena visual: en unos 150 milisegundos, es decir, la velocidad de un parpadeo.

Verónica Fuentes

29/10/2024 08:00 CEST



Cuando se presenta al cerebro una frase corta, este puede captar la estructura de la frase más rápido de lo que suele tardar en oír una sola sílaba. / [Pixabay](#)

Los medios digitales actuales transmiten mensajes rápidos a nuestros cerebros a gran velocidad, mucho mayor que la que alcanzan las palabras habladas. Pero ¿podemos procesar estos textos con la misma rapidez con la que determinamos la composición de los elementos visuales?

La respuesta parece ser sí, según los [nuevos estudios](#) publicados en *Science Advances* y *Journal of Neuroscience* de un equipo de investigadores en lingüística y psicología de la Universidad de Nueva York (EE UU). Este grupo ha descubierto que, cuando aparece una frase

breve, el cerebro detecta su estructura lingüística básica con extrema rapidez: unos 150 milisegundos, es decir, la velocidad de un parpadeo.

---

Cuando aparece una frase breve, el cerebro detecta su estructura lingüística básica con extrema rapidez: unos 150 milisegundos

“Nuestro trabajo muestra cómo el cerebro procesa el lenguaje cuando puede percibir un fragmento de varias palabras a la vez. Esto no es posible con el habla, que transmite el lenguaje de forma incremental, sonido a sonido”, afirma a SINC **Liina Pylkkänen**, directora de la investigación y profesora en Nueva York.

“Los resultados demuestran que, cuando se presenta al cerebro una frase corta y completa de una sola vez -al igual que cuando percibimos una escena visual-, este puede captar la estructura de la frase más rápido de lo que suele tardar en oír una sola sílaba”, añade.

### **Consumo rápido de contenidos digitales**

El auge del correo electrónico, seguido de las redes sociales y los teléfonos inteligentes, ha hecho que nuestra experiencia de lectura pase de ser una actividad contemplativa y pausada a un consumo rápido y fragmentado de contenidos digitales, con mensajes cortos que nos llegan de manera constante.

“Este cambio ha dejado claro que nuestros cerebros no solo tienen la capacidad de procesar instintivamente mensajes rápidos, sino que también pueden tomar decisiones rápidas basándose en ellos, como conservar o eliminar un correo electrónico o cómo responder a una breve actualización en las redes sociales”, explica Pylkkänen.

---

“ *Nuestros cerebros no solo tienen la capacidad de procesar instintivamente mensajes rápidos, sino que también pueden tomar decisiones rápidas basándose en ellos*

Liina Pylkkänen (Univ. de Nueva York)

”

La experta se pregunta hasta qué punto comprendemos realmente estos mensajes rápidos y cómo los gestionamos. “El hecho de que nuestros cerebros puedan, al menos de algún modo, captar el significado de estos mensajes rápidos de un solo vistazo puede revelar algo fundamental sobre el potencial de procesamiento del sistema lingüístico”, apunta.

Hay que aclarar que estas conclusiones son aún provisionales y, en algunos casos, bastante sutiles. “Este es solo el primer estudio de un programa de investigación más amplio”, recalca Pylkkänen.

## Cómo entendemos el lenguaje

Los científicos comenzaron su investigación considerando las explicaciones científicas actuales sobre cómo entendemos el lenguaje, que se centran en modelos de procesamiento de frases palabra por palabra. Y llegaron a la conclusión de que estos modelos no explican la rapidez con la que nuestro cerebro procesa frases enteras de un vistazo.

Para entenderlo mejor, los autores llevaron a cabo una serie de experimentos en los que midieron la actividad cerebral mediante magnetoencefalografía mientras los participantes leían listas de palabras que eran oraciones gramaticales o simples listas de sustantivos.

---

“ *La comprensión rápida de una frase puede parecerse más a la percepción de una escena visual que al proceso más lento, paso a paso, que asociamos con el lenguaje hablado* ”

Liina Pylkkänen (Univ. de Nueva York)

Los resultados mostraron que el córtex temporal izquierdo del cerebro - utilizado para la comprensión del lenguaje- empieza a distinguir frases sencillas de tres palabras de listas de palabras no estructuradas como 130 milisegundos después de verlas.

“Esta velocidad sugiere que la comprensión rápida de una frase puede parecerse más a la percepción de una escena visual que al proceso más lento, paso a paso, que asociamos con el lenguaje hablado”, explica

Pylkkänen.

## Nuestro cerebro 'corrige' los errores

Los científicos añaden que incluso cuando una frase contiene un error de concordancia o carece de un significado plausible, esta rápida detección de la estructura se produce en el córtex temporal izquierdo. "Esto sugiere que las señales reflejan la detección de la estructura básica de la frase, pero no necesariamente otros aspectos de la gramática o el significado", indica **Jacqueline Fallon**, primera autora del estudio de *Science Advances*.

Una investigación relacionada con estas señales rápidas publicada en el *Journal of Neuroscience* y dirigida por **Nigel Flower** corroboró esta idea. Demostró que incluso los pequeños errores en la estructura de una frase provocan un descenso en la respuesta rápida del cerebro. Estos pequeños errores pueden pasar desapercibidos para los lectores.

---

Incluso cuando una frase contiene un error de concordancia o carece de un significado plausible, esta rápida detección de la estructura se produce en el córtex temporal izquierdo

De hecho, Flower observó que, a partir de unos 400 milisegundos, el cerebro parece 'corregir' el error, procesando la frase como si fuera totalmente gramatical. "El cerebro no solo reconoce rápidamente la estructura de la frase, sino que también corrige automáticamente los pequeños errores", sostiene. "Esto explica por qué los lectores suelen pasar por alto errores menores: sus cerebros ya los han corregido internamente".

"Nuestros hallazgos pueden aportar información valiosa sobre las capacidades intrínsecas del cerebro para procesar el lenguaje, independientemente del flujo secuencial habitual del lenguaje hablado", concluye Pylkkänen.

## Referencia:

'Language at a glance: How our brains grasp linguistic structure from parallel visual input'. *Science Advances* (2024)

Derechos: **Creative Commons.**

TAGS

CEREBRO | LENGUAJE | CÓRTEX |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)