

Nuestro cerebro predice palabras antes de ser pronunciadas

El cerebro no solo es capaz de terminar las frases de los demás. Un estudio del centro de investigación vasco BCBL ha demostrado por primera vez que además puede anticiparse a un estímulo auditivo y conocer cuáles son los fonemas y las palabras concretas que su interlocutor va a pronunciar.

SINC

11/9/2018 09:30 CEST



El cerebro puede anticipar la información que va a escuchar y saber de qué va a hablar su interlocutor. / [Pixabay](#)

La predicción es uno de los principales mecanismos neurocognitivos de nuestro cerebro. Cada milisegundo, el órgano más complejo del ser humano trata constantemente de anticipar de manera activa lo que va a ocurrir a continuación según el conocimiento que tiene de su entorno.

En los últimos años, son muchas las investigaciones que se han puesto en marcha para conocer a fondo el fenómeno de la predicción, pero poco se sabía hasta ahora del papel que desempeña este fenómeno en la comprensión del lenguaje.

Ahora, un [estudio](#) realizado por el Basque Center on Cognition, Brain and Language (BCBL), da un paso más en su conocimiento. Los resultados se han publicado recientemente en la revista *Scientific Reports*.

El cerebro puede estimar cuándo va a empezar una palabra y preactivar el sistema auditivo para anticiparse al estímulo

Hasta el momento, múltiples experimentos han demostrado que el cerebro es capaz de anticipar la información que va a escuchar y saber exactamente de qué va a hablar su interlocutor.

Sin embargo, este trabajo describe por primera vez que la compleja maquinaria del cerebro es capaz de estimar incluso qué palabras concretas va a escuchar antes de ser pronunciadas.

El principal objetivo fue comprobar cómo actúa el sistema auditivo en el fenómeno de la predicción. Así, el cerebro puede estimar cuándo va a empezar una palabra, cuáles son los primeros fonemas que va a escuchar y preactivar el sistema auditivo para anticiparse de manera activa al estímulo que va a impactar en el oído.

Los investigadores del centro donostiarra emplearon estudios de magnetoencefalografía (MEG) –un método no invasivo para el registro de la actividad cerebral– para detallar qué mecanismos emplea el cerebro y qué redes neuronales activa con el fin de predecir lo que va a escuchar.

“La perspectiva sobre cómo funciona nuestro cerebro está cambiando; se empieza a dar mucho más peso al componente predictivo. El cerebro siempre está intentando estimar cómo será el futuro, cuando el futuro todavía no ha llegado”, explica Nicola Molinaro, investigador del BCBL.

Predecir la palabra antes de que aparezca

Los expertos contaron con la participación de 47 voluntarios que debían ver en pantalla diferentes imágenes y, a continuación, escuchar la palabra

asociada a esa fotografía.

Antes de la aparición del estímulo auditivo, los investigadores identificaron actividad cerebral en la corteza auditiva primaria, la región del cerebro encargada del procesamiento de la información auditiva.

“Esto es una evidencia más que clara de que las regiones auditivas no contestan pasivamente al estímulo que impacta en nuestro oído, sino que predicen algo con antelación”, añade Molinaro.

Los expertos pudieron comprobar cómo un segundo después de ver la imagen, las regiones auditivas empezaban a trabajar y a mostrar actividad cerebral de forma diferente en función de las propiedades físicas de las palabras que iban a escuchar a continuación.

Según comprobaron los autores, el cerebro sabe exactamente cómo será la forma física de la palabra que va a escuchar, aún antes de ser pronunciada

Según comprobaron los autores, el cerebro sabe exactamente cómo será la forma física de la palabra que va a escuchar, aún antes de ser pronunciada. En el caso de los fonemas oclusivos, las oscilaciones cerebrales comenzaban a trabajar con mucha más energía aproximadamente un segundo antes de escucharse el estímulo auditivo.

“Hemos encontrado evidencia clara de que el sistema neuronal puede predecir la forma de una palabra antes de que esta aparezca”, afirma el experto.

El gran secreto del cerebro

Conocer mejor cómo funciona el cerebro en este sentido podría ayudar, en un futuro, a desarrollar tratamientos más eficaces para tratar ciertos trastornos que están relacionados con la predicción cerebral.

“Muchos trastornos tienen que ver con fallos del sistema predictivo, como el autismo, donde los niños tienen problemas para predecir el futuro y, por tanto, no consiguen extraer regularidades sobre cómo está funcionando el entorno”, asegura Molinaro.

“En el caso de trastornos lingüísticos como la dislexia, si el cerebro pudiera sincronizarse mejor con las ondas sonoras que escucha podría aliviarse el problema fonológico que sufren”, concluye.

Referencia bibliográfica:

Irene F. Monsalve, Mathieu Bourguignon & Nicola Molinaro. ‘Theta oscillations mediate pre-activation of highly expected word initial phonemes’. [Scientific Reports](#) volume 8, Article number: 9503 (2018)

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CEREBRO

PALABRA

PREDICCIÓN

AUTISMO

REDES NEURONALES

Creative Commons 4.0

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