



Obtienen resultados cada vez más prometedores:

Así avanzan las tecnologías que buscan conectar el cerebro con las computadoras

Compañías como Neuralink, Synchron y Neurobionics lideran una carrera que ya permite a los usuarios recuperar funciones motoras perdidas y controlar dispositivos electrónicos inteligentes con la mente. Incluso hay audífonos que ayudan a mejorar la concentración.

CONSTANZA MENARES

Las interfaces cerebro-computadora (BCI, por sus siglas en inglés) están dejando de ser parte de capítulos distópicos de Black Mirror para convertirse en una posibilidad concreta. Hoy, la idea de conectar la mente humana a un dispositivo está en fase de pruebas con pacientes y resultados prometedores.

“Mediante aplicaciones médicas, personas con discapacidades motrices se han visto beneficiadas, especialmente en la restauración de movimientos. Por otra parte, en áreas relacionadas con el entretenimiento, la posibilidad de controlar videojuegos con la mente, escribir con el pensamiento y manejar dispositivos sin tocar una pantalla ya no son argumentos de ciencia ficción”, explica Carolina Oliva, investigadora del CTCénero en investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento de la U. Autónoma.

Por ejemplo, el año pasado, Neuralink “generó gran impacto al desarrollar el dispositivo ‘Telepathy’, que es un chip que funciona junto a 1.024 electrodos diminutos, no más gruesos que un pelo humano, que se implanta mediante una cirugía en el cerebro y permite al usuario controlar dispositivos con el pensamiento”, comenta el experto en robótica, David Acuña, académico de la Facultad de Ingeniería de la UC.

Hace un par de semanas uno de los usuarios de Neuralink, Brad Smith, diagnosticado con esclerosis lateral amiotrófica (ELA), trastorno que afecta todo su cuerpo (solo puede mover los ojos), compartió un video YouTube (<https://shorturl.at/9Gcrr>). En el registro dice que “estoy haciendo este video usando la interfaz cerebral para controlar el mouse de mi MacBook Pro. Este es el primer video editado con Neuralink”. Y continúa: “La narración



Estos audífonos de Neurobionics recogen datos cerebrales de forma no invasiva. Utilizan encefalografías e IA para avisarle al usuario cuándo decayó su concentración.

de este video es mi antigua voz, clonada con IA de grabaciones antes de haber perdido mi voz”.

Acuña señala que la empresa, pro-

piedad de Elon Musk, también trabaja en el desarrollo de BCI que prometen “restaurar la visión e incluso baipasar parte del sistema nervioso para que



La empresa Synchron compartió un video donde se ve cómo Rodney Gorham, paciente con ELA y usuario de una interfaz cerebro-computador (ilustrada en la imagen), puede controlar dispositivos inteligentes de su casa, como un parlante.

personas con tetraplejía puedan recuperar funciones motoras”.

No es la única compañía que está realizando avances. El experto también destaca a la empresa “Synchron, que compete con Neuralink, y que desarrolla dispositivos poco invasivos, donde se evita perforar el cráneo en la implantación. En cambio, los electrodos son insertados a través de una vena en el cuello para luego ser localizados en la corteza motora del cerebro”.

Hace poco, la firma presentó su versión más reciente de BCI, avance que permite que personas con parálisis puedan controlar máquinas con la mente. Para demostrar el potencial de esta tecnología, la empresa subió a YouTube un video (<https://tinyurl.com/mpfk4cu9>) en el que Rodney Gorham, un paciente con ELA, muestra cómo su BCI le permite interactuar con dispositivos inteligentes de su casa, como un parlante, un ventilador e incluso el comedero automático de su perro. ¿Cómo? Gracias a lentes de realidad virtual ve menús desplegables donde puede seleccionar diversas acciones, como ajustar el volumen.

“Otro ejemplo es Neurobionics, una compañía que desarrolla audífonos de alta sensibilidad capaces de captar señales neuronales asociadas a estados de concentración. Así, pueden retroa-

limentar al usuario con información que le sirva para mejorar su productividad”, dice Oliva.

Los “MW75 Neuro”, son auriculares inalámbricos que incorporan sensores de electroencefalografía e IA, los cuales capturan y analizan las señales eléctricas del cerebro de quien los utiliza. Así, la tecnología monitorea los niveles de concentración y detecta signos de fatiga. Además pueden reproducir música.

Acuña agrega que este tipo de tecnologías ha generado interés desde hace años. “Sin embargo, actualmente estamos cursando una verdadera revolución tecnológica, impulsada por la transformación digital y avances muy importantes en inteligencia artificial. La capacidad de procesar grandes volúmenes de datos, junto con desarrollos destacados en aprendizaje profundo, ha permitido comenzar a descifrar las señales complejas del cerebro. Lo que antes era casi indescifrable, hoy se encuentra al alcance de ingenieros y científicos en formación”.

El especialista asegura que “aún hay mucho espacio para seguir avanzando en este tipo de tecnologías, destacando grandes esfuerzos en alianzas entre el mundo académico y empresarial, principalmente en países como EE.UU., Reino Unido, Alemania, Canadá y China”.