

## [TENDENCIAS]

# Un hombre con parálisis mueve un brazo robótico con sus pensamientos

El dispositivo, entrenado con inteligencia artificial, es capaz de agarrar, mover y dejar caer objetos.

Agencia EFE

Un hombre con parálisis ha conseguido agarrar, mover y dejar caer objetos con un brazo robótico conectado a un dispositivo que transmite las señales de su cerebro a un ordenador. El paciente fue capaz de realizar todas estas acciones imaginándolas.

El dispositivo, denominado interfaz cerebro-ordenador (BCI) y desarrollado por expertos de la Universidad de California (EE.UU.) funcionó siete meses sin requerir ningún ajuste. Hasta ahora, este tipo de dispositivos solo funcionaban uno o dos días.

La BCI emplea un modelo de Inteligencia Artificial (IA) que puede adaptarse a los pequeños cambios que se producen en el cerebro cuando una persona repite un movimiento (en este caso, un movimiento imaginado) y aprende a hacerlo de una manera más refinada.

“Esta combinación de aprendizaje entre humanos e IA es la siguiente fase de estas interfaces cerebro-computadora, y es lo



LA INTERFAZ CEREBRO-ORDENADOR PUEDE ADAPTARSE A LOS PEQUEÑOS CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN EL CEREBRO.

que necesitamos para lograr una función sofisticada y similar a la de la vida real”, afirmó Karunesh Ganguly, neurólogo del Instituto Weill de Neurociencias de la UCSF.

La clave de esta innovación fue saber cómo cambia la actividad en el cerebro día a día cuando un participante del estudio

imagina repetidamente que hace movimientos específicos. Cuando la IA estuvo programada para tener en cuenta esos cambios, funcionó durante meses seguidos, explican los autores.

#### SENSORES Y ACTIVIDAD

Durante meses, Ganguly estudió cómo los patrones

de actividad cerebral en animales representan movimientos específicos y vio que estas representaciones cambiaban día a día a medida que el animal aprendía. Sospechaba que lo mismo estaba sucediendo en los humanos y que por eso sus BCI perdían tan rápidamente la capacidad de reconocer estos pa-

trones.

Con esa información, su equipo trabajó con un paciente que estaba paralizado tras un derrame cerebral y que no podía hablar ni moverse.

El hombre tenía pequeños sensores implantados en la superficie de su cerebro que podían captar la actividad cerebral cuando

imaginaba moverse.

Para ver si sus patrones cerebrales cambiaban con el tiempo, Ganguly le pidió que imaginara que movía diferentes partes de su cuerpo y, aunque no podía moverlas, su cerebro generaba unas señales que la BCI registraba a través de los sensores del cerebro.

El equipo halló que la forma de las representaciones en el cerebro permanecía igual, pero su ubicación cambiaba un poco de un día para otro.

Entonces, Ganguly pidió al participante que se imaginara haciendo movimientos simples con sus dedos, manos o pulgares durante el transcurso de dos semanas, mientras los sensores registraban su actividad cerebral para entrenar a la IA.

Luego, el paciente intentó controlar un brazo y una mano robóticos, pero los movimientos aún no eran muy precisos.

Ganguly le hizo practicar con un brazo robótico virtual que le daba retroalimentación sobre la precisión de sus visualizaciones y finalmente, consiguió que el brazo virtual hiciera lo que él quería. ✪