



Masterhacks - Investigadores de la Universidad de Minnesota, Estados Unidos, lograron un avance que permite a las personas controlar un brazo robótico por medio del cerebro. La investigación se detalla en un artículo publicado en «Scientific Reports», y tiene el potencial de ayudar a millones de personas que están paralizadas o tienen enfermedades neurodegenerativas.

“Esta es la primera vez en el mundo que las personas pueden mover un brazo robótico para alcanzar y agarrar objetos en un complejo entorno 3D usando sólo sus pensamientos sin un implante cerebral”, dice el autor principal de la investigación, Bin He, profesor de ingeniería Biomédica de la Universidad de Minnesota.

«Sólo imaginando mover sus brazos, pudieron mover el brazo robótico», agrega.

La técnica utilizada se denomina electroencefalografía, está basada en la interfaz cerebro-computadora, registra la leve actividad eléctrica del cerebro de los sujetos a través de un gorro EEG especializado y de alta tecnología, que está equipado con 64 electrodos y convierte los pensamientos en acción.

Para las pruebas, ocho personas completaron las sesiones experimentales del estudio con el gorro EEG, y aprendieron gradualmente a imaginarse moviendo sus propios brazos, pero sin moverlos, para así controlar un brazo robótico en el espacio 3D.

Aprendieron a controlar un curso virtual en la pantalla del ordenador y luego aprendieron a dirigir un brazo robótico para alcanzar y agarrar objetos en lugares fijos sobre una mesa.

Con el tiempo, fueron capaces de mover el brazo robótico para poder alcanzar objetos en lugares aleatorios sobre una mesa y poder moverlos pensando en pocos movimientos.

“Esto es emocionante ya que todos los sujetos lograron las tareas utilizando una técnica completamente no invasiva. Vemos un gran potencial de esta investigación para ayudar a las personas que están paralizadas o tienen enfermedades neurodegenerativas a ser más independiente sin necesidad de implantes quirúrgicos”, agregó el investigador.



Investigadores de la Universidad de Minnesota logran controlar brazo robótico con la mente

La tecnología de interfaz cerebro-computadora funciona por medio de la estructura de la corteza motora, el área del cerebro que gobierna el movimiento.

El pensar en un movimiento diferente activa una nueva selección de neuronas, un fenómeno confirmado por validación cruzada utilizando la resonancia magnética funcional en un estudio anterior.

He agregado que el siguiente paso de la investigación será completar el desarrollo de esta tecnología fabricando una prótesis robótica controlada por el cerebro, unida al cuerpo de una persona.