

# LEÓN

## La mente da el doble click

El Centro de Referencia Estatal de San Andrés del Rabanedo presenta una aplicación que permite a personas con discapacidad motora navegar por Internet a través de su actividad cerebral, en un avance hacia la intimidad e independencia de sus usuarios



**VÍDEO**  
Demostración de funcionamiento del proyecto, con una usuaria navegando por internet gracias a su cerebro. / N.B.

NACHO BARRIO | LEÓN  
@NACHOBARRIO

21 abril 2016  
18:53

Es trabajo de ingenieros e investigadores acercarnos a ese mundo que solo imaginábamos en películas. Aquel futuro de monopatines voladores de Marty Mcfly o la ciudad de Blade Runner parecen cada vez más cercanos y los descubrimientos diarios nos ponen en aquel futuro tantas veces soñado.

Y no. No hace falta irse muy lejos para ver los avances del futuro. El Centro de Referencia Estatal de San Andrés del Rabanedo ha dado un paso más hacia un futuro que apunta a ser mejor. Y es que el Centro acogió la presentación de un nuevo proyecto de investigación que ha dado como resultado el diseño de una herramienta de navegación web para personas con grave discapacidad motora. El prototipo de esta aplicación, desarrollada en colaboración con el Grupo de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Valladolid (UVA), se basa en un sistema Brain Computer Interface (BCI) que permite traducir los pensamientos en comandos de control de un dispositivo.

"Consiste en que estas personas que tienen grave discapacidad puedan responder un tuit, hacer gestiones oficiales, y aprovechar todas las posibilidades que ofrece internet", aseguraba Roberto Hornero, Director de Grupo de Investigación de Ingeniería Biomédica de la UVA.

"El colectivo de personas dependientes cada vez demanda un mayor acceso a Internet para informarse, entretenerse o relacionarse", aseguran desde el CRE y, gracias a esta herramienta, los usuarios son capaces de realizar por sí mismos acciones sencillas que normalmente les resultarían imposibles.

### ¿Cómo funciona?

A través de un gorro con electrodos, la herramienta desarrollada recibe la señal de encefalograma del cerebro de cada usuario. Tras pasar por un amplificador de señales biomédicas, el programa procesa la información. En la pantalla del dispositivo aparecen entonces dos matrices de estímulos. Una contiene los comandos que afectan a la navegación web (scrolls, retroceso de página o botón de actualizar). La otra equivale al teclado del ordenador y está destinada a redactar texto. Analizando la actividad cerebral a través de un paradigma, el sistema determina la opción que cada usuario desea seleccionar y la traduce en comandos del navegador Google Chrome.

Para María Teresa Gutiérrez, directora del Centro de Referencia Estatal de San Andrés, la herramienta permite "intimidad e independencia" a los usuarios, si bien aseguraba que se trata de un prototipo con el que "habrá que esperar a que bajen los costes". En la actualidad, el prototipo tiene un precio de 12.000 euros.

No es la primera vez que este grupo de investigación de la UVA colabora con el CRE en proyectos de este tipo. Entre 2012 y 2014 diseñaron juntos otra aplicación pensada para facilitar el desempeño en el hogar de ancianos dependientes. También a través de un sistema similar, el BCI-Ageing permite controlar mediante impulsos cerebrales el funcionamiento de aparatos cotidianos como la televisión, el teléfono, las luces o el ventilador.

## Esperanza en su éxito

Las personas incluidas en el actual estudio han sido 16 usuarios del CRE afectados de esclerosis múltiple con diferentes grados de discapacidad motora, capacidad cognitiva y capacidad de atención sostenida. Tras varias sesiones de calibración, se probó con ellos el navegador web pidiéndoles entrar en Wikipedia, buscar información en Google, publicar un tuit, enviar un email y leer una noticia en un periódico digital.

A continuación, se les pidió que completaran un cuestionario sobre el funcionamiento del propio navegador y otro para sondear su nivel de satisfacción. El proceso total duró unos seis meses.

Los investigadores concluyeron que el sistema tiene una precisión superior al 80%. A su vez, los participantes se mostraron bastante satisfechos con la aplicación e indicaron que había cumplido sus expectativas iniciales. La característica más valorada fue la sencillez de la interfaz y el mayor inconveniente, la falta de velocidad a la hora de navegar por la red.

Esta herramienta está aún en fase de investigación y tardará varios años en perfeccionarse lo suficiente como para ser comercializada. No obstante, el objetivo del CRE es que aplicaciones de este tipo se conviertan cuanto antes en una realidad cotidiana en la vida de las personas dependientes. Por ello, el centro asistencial se encargará de difundir los resultados de este proyecto en congresos y promover su publicación en revistas internacionales.

### © LEONOTICIAS

DESDE LEÓN AL MUNDO, S.L. | B 24642597 | INSCRITA EN EL REGISTRO MERCANTIL DE LEÓN, TOMO 1234, FOLIO 49, HOJA LE-21830, INSCRIPCIÓN 1º Domicilio social en C/ Ancha, 4,1º, 24003 León

Correo electrónico de contacto [administracion@leonoticias.com](mailto:administracion@leonoticias.com) DESDE LEON AL MUNDO, S.L. Incluye contenidos de la empresa citada, del medio Leonoticias, y, en su caso, de otras empresas del grupo de la empresa o de terceros.

### EN CUALQUIER CASO TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:

Queda prohibida la reproducción, distribución, puesta a disposición, comunicación pública y utilización total o parcial, de los contenidos de esta web, en cualquier forma o modalidad, sin previa, expresa y escrita autorización, incluyendo, en particular, su mera reproducción y/o puesta a disposición como resúmenes, reseñas o revistas de prensa con fines comerciales o directa o indirectamente lucrativos, a la que se manifiesta oposición expresa.