

Dar voz a los sentimientos

Una especie de casco convierte ondas cerebrales en sonidos, sin necesidad de control motor y en tiempo real, para que las personas con discapacidad puedan comunicarse

Barcelona, AGENCIAS Científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG), la Universitat de Barcelona (UB) y la empresa de investigación Starlab han desarrollado un sistema que convierte las ondas cerebrales en sonido, un sistema pionero que «da voz» en tiempo real a las personas con discapacidad que no pueden comunicarse por sí solas ni con otras herramientas.

La mayoría de sistemas de traducción de señales actuales necesitan control motor por parte del paciente, por ejemplo, siguiendo el movimiento de la retina en los ojos, por lo que los discapacitados con espasmos y los que no consiguen controlar ningún aspecto motor quedan excluidos y no pueden utilizarlos. Además, muchos de estos dispositivos, hasta ahora, no permiten un análisis en tiempo real de las expresiones y requieren un postprocesado de la información, por lo que pasa un periodo desde que el usuario ha emitido la señal hasta que se traduce.

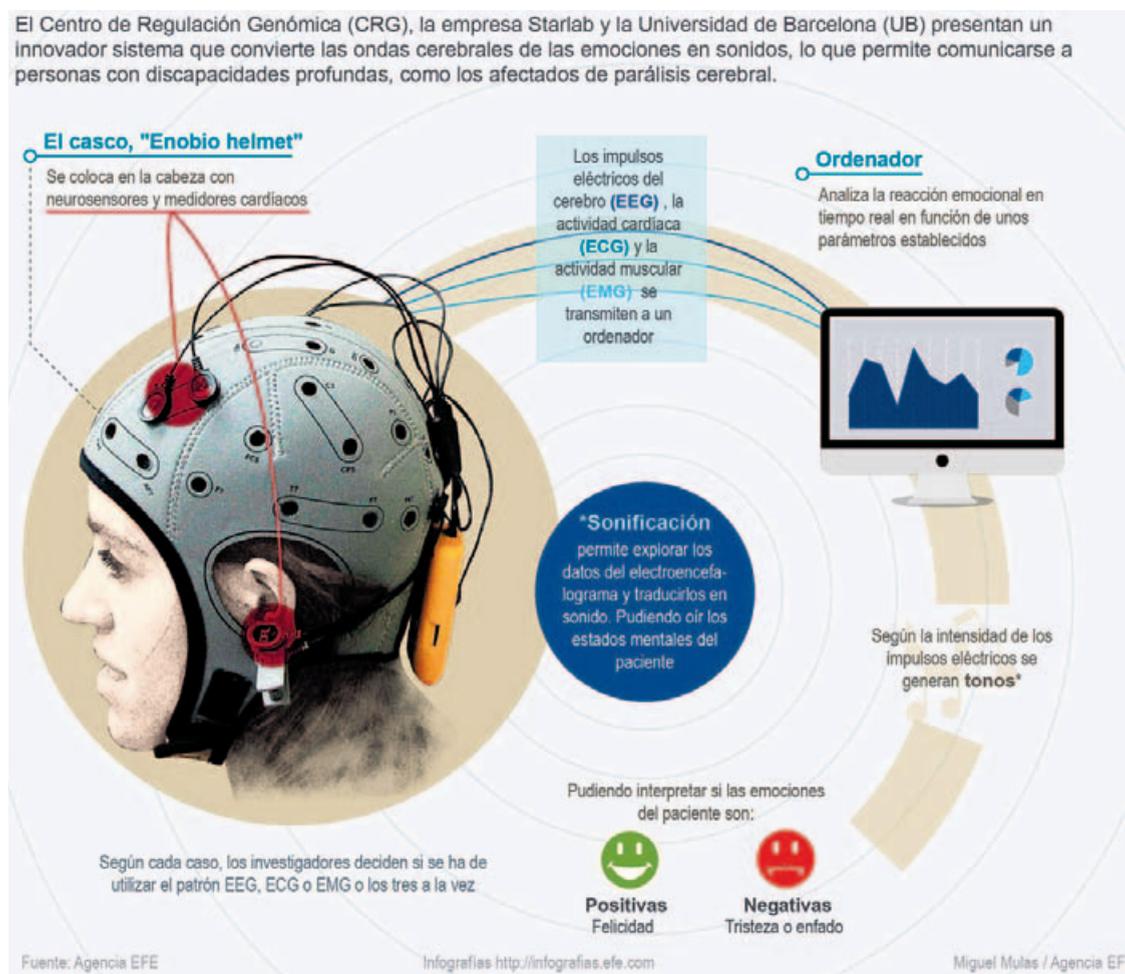
El aparato, denominado «Enobio Helmet», ahora desarrollado es el único que consigue crear sonido en base a las emociones. Lo consigue mediante señales de electroencefalografía, cardíacas y musculares, sin que requiera sin control motor por parte del paciente. Pero lo más reseñable es que la transmisión de la información se hace en tiempo real.

La aplicación se basa en un casco que mide los impulsos y un software que los traduce y ya se ha probado con dos pacientes con parálisis cerebral, de quienes no se sabía ni siquiera si eran capaces de comprender lo que sucede a su alrededor.

Según ha explicado Marcos Quedo, investigador de CRG-IMIM, este sistema, que se está desarrollando desde marzo, ha sido ensayado con dos pacientes con discapacidad cerebral. Ambos han logrado comunicarse.

La iniciativa se presentó ayer por la jefe del proyecto «Brain Polyphony», Mara Dierssen; la responsable de Asuntos Científicos e Internacionales del centro, Michela Bertero; el investigador del Barcelona Research Art & Creation de la UB, Efraín Foglia, y el investigador de Starlab David Ibáñez. Éste último ha concretado que el sistema es capaz de medir dos parámetros emocionales, el «valance» y el «arousal», que miden si un sentimiento es agradable o desagradable y si es excitante o tranquilizante.

«Enobio Helmet» se coloca en la cabeza con neurosensores y medidores cardíacos que transmiten los impulsos eléctricos del cerebro, los latidos y la actividad muscular a un ordenador, que analiza la reacción



Un paciente prueba el casco presentado en Barcelona ayer. | FOTO EFE

El sistema ha sido probado en dos pacientes y, en ambos casos, con resultados «muy positivos»

emocional en tiempo real en función de unos parámetros previamente establecidos. Si el sistema detecta señales cerebrales muy elevadas de «arousal» y neutras de «valance», traducirá que el paciente con parálisis cerebral está sorprendido, algo que le podrá ayudar a comunicarse con su entorno, al mismo tiempo que facilitará la labor de los cuidadores. Según la in-

tensidad de las ondas cerebrales, el ritmo cardíaco, su variación o la actividad muscular, el aparato mide si una persona que no puede expresarse ni verbal ni físicamente siente emociones positivas (felicidad) o negativas (tristeza o enfado) en mayor o menor intensidad.

Por su parte, David Ibáñez, de Starlab, ha expresado la voluntad del equipo de «democratizar el proyecto y hacer uso de esta tecnología en un entorno real» para que la gente pueda utilizarlo en su casa.

El investigador del Barcelona Research Art & Creation de la UB, Efraín Foglia, ha afirmado incluso que este sistema podría llegar a suplantar al cuidador físico de los pacientes con discapacidades, ya que «si el paciente es capaz de controlar respuestas básicas entonces puede llegar a modelar su entorno».

«Brain Polyphony» se trata de un proyecto piloto que cuenta con un año vista para ser desarrollado y aplicado a 15 pacientes más para comprobar su rendimiento, tras el cual esperan poder disponer al menos de un aparato que funcione a pleno rendimiento.

Mara Dierssen ha explicado que este sistema que podría aportar «tanto bien» es producto de la unión de tres mundos ya existentes, «la sanificación, la tecnología relacionada con «computer interface» y la neurociencia más básica» y que lo novedoso de la iniciativa es que han juntado campos que hasta ahora no habían se habían planteado como compatibles.

De broma

La liquidez suena

Varoufakis no verá la tierra prometida



Javier Cuervo

El corralito es un asedio económico que deja a una sociedad sin liquidez. Uno espera que salga del cajero automático tanto caudal como caudales tenga, pero el corralito te frustra como cuando abres el grifo y sale un eructo de la cañería y un collar de gotas. Nos parece anormal abrir el grifo y que no salga agua pero lo es mucho menos que ir a tu banco y que no te dé tus ahorros, tus ingresos, tus cotizaciones, dinero trabajado en el pasado o en el presente e ingresado en la confianza de sacarlo a voluntad. No hablamos del pensamiento infantil que cree que el cajero da billetes a discreción.

Moisés hizo manar agua de una roca (más increíble que sacar billetes de una pared) para saciar la sed de los hijos del Israel, que llevaban 40 años cruzando el desierto, situación que se puede considerar una crisis prolongada. El caprichoso Yahveh del Éxodo castigó a Moisés porque le dijo que le hablara a la roca y el profeta la golpeó dos veces con una vara. El exministro griego Varoufakis golpeó la piedra y no verá la tierra prometida —aunque podrá escribir libros y dar conferencias— mientras su sucesor, Tsakalotos, habla con las piedras en Bruselas, siguiendo las órdenes del Yahveh de la pasta. La famosa estafa del «milagro».

El oído percibe de alguna forma el murmullo de la liquidez del dinero y por eso los que van al cajero se mueven como cuando la vejiga aprieta, condicionada por el murmullo del agua. También por eso se sienten más cómodos cuando lo hacen en el interior del banco, aunque les perturbe la presencia de alguien al lado. En Grecia no suena ese ruido: están asediados y al enemigo, ni liquidez. En el asedio de Numancia se bebían la orina para mantener el circuito de la hidratación. El dinero y el agua sirven para muchas cosas. En Grecia hace falta el agua de beber —la llaman el agua de boca— mientras los ricos de otros países dejan correr la del bidé, que habría que buscar cómo coño llamarla.