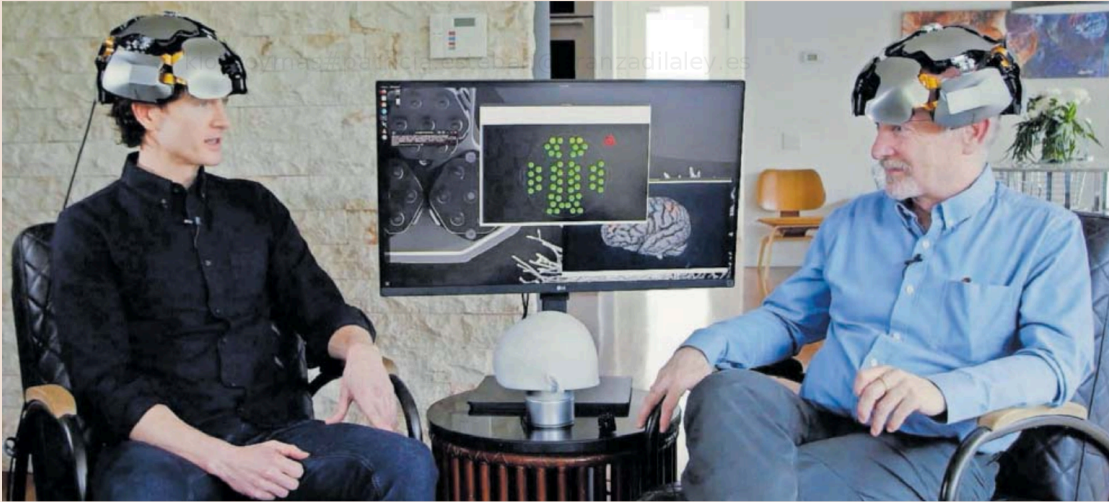


RR HH. Las directoras de personas de los bufetes incorporan la IA en sus procesos —P3

Legal

 III ARANZADI
 LA LEY | KARNOV
 GROUP


Rafael Yuste, a la derecha, prueba un aparato neurotecnológico en el documental *Theater of Thought*.

Leyes para proteger el cerebro de las garras tecnológicas

Ya es posible descifrar pensamientos o aumentar la capacidad mental ▶ Juristas y neurocientíficos urgen un nuevo orden legal

MARCELINO ABAD
MADRID

Como publicó la revista *Nature Neuroscience* la semana pasada, una mujer tetrapléjica y sin capacidad de hablar ha logrado comunicarse usando la voz que tenía en el video de su boda. Veinte años después de sufrir un derrame, una interfaz cerebral ordenada con inteligencia artificial (IA) ha convertido en palabras lo que ocurre en su red neuronal al intentar hablar, reproduciéndolas casi en tiempo real con su voz sintetizada. Igual que el autocompletado de un procesador de texto puede adivinar la palabra que estamos escribiendo, la IA generativa aplicada a actividad cerebral ya es capaz de averiguar qué es lo que una persona quiere hacer. Desde el punto de vista de las enfermedades neurológicas, estos avances están revolucionando la medicina.

Los dispositivos utilizados para acceder y manipular los sistemas neuronales, sin embargo, presentan riesgos colosales para

la privacidad mental cuando se emplean fuera del ámbito médico. Neurocientíficos y supervisores de protección de datos tienen los ojos puestos en un número creciente de artilugios no invasivos que registran la actividad cerebral, que es el motor de nuestro cuerpo. Se trata de cintas para la cabeza, auriculares o gafas que se dirigen al público en general "para dormir mejor", "mejorar el rendimiento" o la experiencia en videojuegos. Los datos recabados, con análisis avanzados e IA, podrían revelar lo que conocemos

En el mercado ya se comercializan dispositivos para medir o manipular la actividad cerebral

Son diademas o cascos "para mejorar el bienestar"; algunas empresas venden los datos obtenidos

comúnmente como pensamientos, estados de salud o emocionales.

Una de las voces más respetadas a nivel internacional en el estudio del cerebro es Rafael Yuste, director del Centro de Neurotecnología de la Universidad de Columbia (EE UU). El neurocientífico se quedó atónito hace diez años, cuando, en un experimento con roedores, pudo manipular un grupo de neuronas de un ratón para hacerle creer que estaba viendo una imagen que no le había enseñado. "Es como si le hubiésemos metido en el cerebro una alucinación", relata por Zoom a *CincoDías* desde su despacho en Nueva York. "Esto que hemos hecho en ratones no ha llegado [a aplicarse en personas], falta tiempo, pero se empiezan a utilizar otro tipo de métodos más groseros en humanos tanto para medir la actividad cerebral como para cambiarla", advierte el investigador, discípulo de los premios Nobel Torsten Wiesel y Sidney Brenner.

Yuste se refiere a experimentos recientes, como uno desarrollado por la Universidad de Sidney

—Continúa en P2

2 Legal

En portada

—Viene de PI

en 2023. Se trata de una especie de gorro portátil acoplado a un sistema de IA generativa, capaz de decodificar el lenguaje mental y convertirlo en texto mediante un modelo parecido a ChatGPT. "En el futuro vienen aplicaciones más potentes, como escribir a máquina en una computadora a base de pensar el texto. Hay bastantes compañías que están intentando fabricar estos productos, incluida Meta. Esto abre las puertas a problemas éticos muy gordos porque igual se cuela alguna cosa que no es el texto que [la persona] quiere escribir. Por eso, estamos muy preocupados".

La posibilidad de aumentar la capacidad mental es otra de sus inquietudes. "Hay un caso de hace más de dos años de un grupo en Boston que utilizó actividad cerebral magnética para incrementar la memoria a corto y largo plazo. Esto es un ejemplo del futuro, en el que se podrá utilizar neurotecnología para medir la actividad mental o para cambiarla". Si bien estos experimentos podrían ayudar, por ejemplo, a personas con alzhéimer, de comercializarse masivamente podrían dar lugar a dos tipos de seres humanos: los de capacidades aumentadas, con recursos económicos suficientes para pagar por ellos, y el resto, con las implicaciones éticas que ello conllevaría.

Venta de datos

El mercado de la neurotecnología se estimaba en 2024 en 15,18 billones de dólares, según Mordor Intelligence, una empresa de investigación de mercado que espera que crezca hasta los 28,57 billones en 2029. Tanto los dispositivos portátiles que registran la actividad cerebral como los que pueden llegar en un futuro próximo están en el punto de mira. La fundación que preside Yuste, la Neurorights Foundation, publicó el año pasado un estudio basado en las políticas de privacidad de 30 empresas que venden artilugios de neurotecnología a consumidores, entre las que se encuentran Emotiv, Neurosky, OpenBCI y un largo etcétera de compañías conocidas por sus diademas y cascos. El informe revela que "29 de las 30 empresas (96,67%) parecen tener acceso a los datos neuronales del consumidor sin limitaciones significativas de acceso" y "casi todas pueden compartir datos con terceros". Hay "amplias brechas entre los estándares internacionales y las prácticas reales de datos", advierte.


"Descubrimos que en los contratos que celebran con los clientes, que son aquellos en los que tienes que decir que sí antes de encender el dispositivo o bajarte el software, lo primero que hacen es tomar posesión legal de todos los datos neuronales. En la mayor parte [de los contratos], cuando

Neuroderechos: protegiendo la mente en la era digital

La neurotecnología plantea nuevos retos éticos y legales


¿Qué es la neurotecnología?

Son los dispositivos utilizados para acceder, investigar o manipular los sistemas neuronales. Pueden ser:



INVASIVOS

Los interfaces cerebro-ordenador se implantan quirúrgicamente para tratar enfermedades neurológicas. Están altamente regulados y controlados por la medicina. Su uso es voluntario y controlado por profesionales.




NO INVASIVOS


Dispositivos externos, como gafas o diademas. Se venden al gran público para "mejorar" el bienestar. Pero pueden recopilar datos neuronales en grandes cantidades y captar señales cerebrales sin que el usuario entienda del todo qué se está midiendo.

Los no invasivos preocupan por su uso masivo sin regulación. Pueden captar emociones, atención o identidad sin que el usuario lo sepa. Riesgos: lectura emocional - rastreo mental - identificación


¿Qué peligros plantean?




Lectura de pensamientos



Identificación neuronal




Inferencia emocional




Manipulación mental sin consentimiento

LOS CINCO NEURODERECHOS DE UN VISTAZO




Privacidad mental

Los datos neuronales deben ser privados, eliminables y regulados en su uso




Identidad personal

Es crucial establecer límites para evitar que la neurotecnología altere la personalidad




Acceso equitativo

Igualdad de acceso a mejoras en la capacidad mental



Protección contra sesgos

Prohibición de discriminación por información obtenida por medios neurotecnológicos



Libertad de pensamiento

Las personas deben tomar sus decisiones sin manipulación neurológica

Fuentes: NeuroRights Initiative y elaboración propia. BELEN TRINCADO / CINCO DÍAS

asientes, autorizas a la compañía a venderlos a terceras partes", alerta Yuste, pues todo lo que somos está en el cerebro.

Esta permisividad se debe, según apunta el profesor de Derecho Constitucional Luis Miguel González de la Garza, a que esos datos cerebrales "no se consideran médicos, sino lúdicos, y, por lo tanto, no están regulados como si fueran datos médicos". El Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD), en vigor desde 2016, confiere la máxima protección a la información sobre la salud, cuyo tratamiento está prohibido con carácter general. No obstante, como el RGPD es anterior a los últimos avances en neurotecnología, hay división de opiniones entre los juristas sobre si los datos neuronales se engloban dentro de los datos biométricos, que son aquellos dirigidos a identificar de manera unívoca a las personas, y que también gozan de especial protección. Por eso, el neurocientífico recomienda al legislador comunitario ampliar la

protección del RGPD, definiendo qué son los neurodatos y la neurotecnología para dotarlos de la máxima seguridad.

Como los derechos avanzan a un ritmo más lento que el desarrollo científico, la Neurorights Foundation que preside Yuste también defiende desde 2017 un nuevo marco jurídico de derechos humanos, los neuroderechos, destinados a salvaguardar la in-

Rafael Yuste aboga por una declaración universal de derechos neurológicos contra la manipulación mental

Garrigues Walker defiende una reforma constitucional en España para blindar los neuroderechos

formación del cerebro, la médula espinal y la red de nervios que transmite mensajes por el cuerpo. Estos derechos engloban la privacidad mental, la identidad personal, la libertad de pensamiento, el acceso equitativo a la neuroaugmentación y la protección contra los sesgos algorítmicos.

Neuroderechos

Así, esta arquitectura jurídica obligaría a proteger a las personas frente a la divulgación no consentida de su información cerebral; impediría que se altere la personalidad por los efectos de la conexión del cerebro a ordenadores; preservaría la capacidad de las personas de tomar decisiones libres, sin manipulación; garantizaría la igualdad de acceso al aumento de la capacidad mental y prohibiría la discriminación por información obtenida de la neurotecnología, como la ideología o la orientación sexual.

Esta protección específica de la actividad cerebral cuenta con el respaldo de prestigiosos ju-

ristas, como el abogado Antonio Garrigues Walker o el profesor González de la Garza. El año pasado publicaron el libro *Qué son los neuroderechos y cuál es su importancia para la evolución de la naturaleza humana* (Aranzadi La Ley), donde analizan "lo que un conjunto de neurotecnologías va a desproteger en un futuro que cada vez está más próximo". Según dicen en conversación con este diario, en España "sería recomendable una reforma constitucional" para proteger particularmente los datos neuronales. Ante la falta de consensos políticos, abogan por "una ley orgánica que desarrolle un marco jurídico seguro y eficaz" de forma urgente. "No es un tema abstracto; afecta a la vida" de los ciudadanos, sentencia Garrigues Walker.

Diputados

En 2024, Rafael Yuste se reunió con diputados y senadores de todas las formaciones para proteger específicamente por ley los datos neuronales. "Les hablé de esta problemática y estaba todo el mundo de acuerdo", de EH Bildu a Vox, asegura. "Pero a día de hoy no he recibido ninguna propuesta. Parece que hay buena sintonía, pero falta liderazgo interno", lamenta. Si lo encontró en Colorado y California (EE UU), donde republicanos y demócratas fueron de la mano el año pasado al ampliar la definición de datos protegidos en sus respectivas leyes de privacidad para incluir la información biológica y neuronal, en línea con la recomendación que le lanza al legislador comunitario.

En 2021, con el asesoramiento de Yuste, Chile se convirtió en el primer país del mundo en reformar su Constitución para introducir en su artículo 19 que "el desarrollo tecnológico estará al servicio de las personas (...) debiendo resguardar especialmente la actividad cerebral". El neurocientífico también ha estado detrás de la enmienda constitucional que protege la actividad cerebral en el estado brasileño de Río Grande del Sur.

Precisamente, la primera sentencia sobre neuroderechos fue dictada por la Corte Suprema de Chile en 2023. Falló contra la empresa Emotiv que aparece en los papeles de la Neurorights Foundation por comercializar una diadema llamada InSight para "mejorar tu rendimiento mental". Preventivamente, ordenó retirar el producto y obligó a la empresa a eliminar la información de su nube.

La Agencia Española de Protección de Datos insiste en que los proveedores "tienen que implementar medidas de protección y atender los derechos de los ciudadanos". Están trabajando en la UE para impulsar "una postura internacional". El objetivo es claro: poner coto a los usos indebidos de la neurotecnología.