

PRIMER PASO PARA LEER LA MENTE

El verdadero Tu Sam

Un equipo de neurocientíficos desarrolló un programa que permite identificar las fotografías que está mirando una persona. La técnica podría servir para la rehabilitación de pacientes en estado de coma.



FEDERICO KUKSO

La mente humana sigue siendo una gran caja oscura para las neurociencias. Pese a los aparatos cada vez más potentes que rastrillan el cerebro, su funcionamiento —cómo almacena los recuerdos y qué es la conciencia, por ejemplo— no deja de ser una incógnita, el interrogante a resolver. Todo intento cuenta y cada descubrimiento cae como una bomba. Es lo que ocurre, por ejemplo, con las investigaciones del neurocientífico Jack Gallant de la Universidad de California, Estados Unidos, que se despachó ayer con uno de esos papers que hacen mucho ruido: en un trabajo publicado en la revista inglesa *Nature*, afirma haber conseguido en un experimento identificar con escaneos cerebrales las fotografías que los voluntarios habían observado —imágenes de un gato, un teléfono o una bicicleta— sin haberles preguntado previamente.

“No se trata de leer el pensamiento o los sueños ni de reconstruir la imagen que se ha visto, algo que nadie puede hacer por ahora”, fue lo primero que aclaró el investigador estadounidense para evitar tergiversaciones y disparar sueños de control absoluto. Gallant no construyó ninguna máquina mágica ni se promociona en televisión como el gran lector de mentes. Lo único que ofreció, en cambio, fue un

modelo computarizado, es decir, un programa informático al que bautizó como “decodificador mental” que interpreta los escaneos mentales y predice a qué tipo de imágenes corresponden.

Los voluntarios del experimento fueron dos miembros del equipo de Gallant. En una primera etapa, cada uno observó 120 imágenes de árboles, flores, gatos, estrellas de mar y edificios, mientras su actividad cerebral era grabada a través de una técnica conocida como re-

Con un voluntario que participó del experimento las coincidencias fueron del 92% y con el otro, del 72%.



sonancia magnética funcional, usada habitualmente para crear imágenes detalladas del interior del cuerpo.

En lugar de utilizarla para diagnosticar y tratar enfermedades que se escapan al examen ocular hecho por el médico como se hace habitualmente, los cien-

tíficos se valieron de ella para medir las variaciones de flujo sanguíneo y detectar las zonas del cerebro que se activaban cada vez que el voluntario en cuestión observaba una imagen. Gallant y los suyos, en particular, enfocaron su atención en la corteza visual, aquella sección del cerebro que reconstituye las imágenes enviadas por los ojos.

Los datos se introdujeron luego en una computadora que recopiló todas los escaneos mentales y calculó cuáles de éstos correspondían a cada tipo de imágenes observadas. Cuanta más información se le cargaba a la máquina, más se entrenaba el programa informático diseñado por Gallant y construía una especie de memoria de patrones. Con un voluntario las coincidencias fueron del 92% y con el otro, del 72%.

No satisfechos con la primera tanda de datos, el equipo de Gallant recalibró su experimento y elevó a 1.750 el número de fotografías a ser observadas por los voluntarios. Y entonces, el porcentaje de éxito bajó apenas un 10%.

“Con mil millones de imágenes, el programa podría decir lo que está viendo en concreto una persona con una fiabilidad de un 20 por ciento. No parece mucho, pero los resultados de este experimento sugieren que para cualquier persona que ahora mismo

se dedique a ver imágenes en Google, el programa informático es capaz de acertar una de cada cinco veces al decir exactamente qué está mirando”, indicó.

La corriente de “mind reading” (algo así como lectura de la mente) se ha puesto bastante de moda últimamente. De hecho, el físico

“El grupo que hizo la investigación es muy serio; hay que ponerse de pie y sacarse el sombrero”



argentino Rodrigo Quian Quiroga publicó recientemente un artículo en el cual demostraba que se puede predecir si los sujetos están viendo o no una foto sobre la base de la actividad neuronal. “Estas técnicas podrían usarse para que pacientes en estado vegetativo irreversible como Terri

Schiavo puedan comunicarse con el exterior”, explicó Quian Quiroga. “Es más, un investigador de Cambridge, Adrian Owen, demostró cómo un paciente en coma podía comunicarse a través de la actividad cerebral medida con resonancia magnética.”

La resonancia funcional ha revolucionado la manera de estudiar la relación entre el cerebro y la conducta en vivo. Para la neuropsiquiatra Alicia Lischinsky de Ineco (Instituto de Neurología Cognitiva), estos experimentos son pioneros. “El grupo que hizo la investigación es muy serio y hace muchos años que viene trabajando en neurofisiología. Hay que ponerse de pie y sacarse el sombrero ante ellos”, explicó. Y agregó: “Esto podría aplicarse en la rehabilitación de pacientes accidentados o en coma mínimo. Podríamos anticipar la evolución del paciente sabiendo qué está procesando su cerebro. Las respuestas van abriendo más preguntas y cada vez sabemos un poco más sobre cómo funciona la mente.”

@ más info: http://neuroscience.berkeley.edu/users/users_profile.php?id=12

Biología marina

Un pez que se hace el oso

Investigadores del Instituto Antártico Británico descubrieron que una especie de bacalao llamada *Notothenia coriiceps* hiberna como los osos. Con el propósito de ahorrar energía, este pez disminuye su metabolismo durante el invierno y despierta sólo de vez en cuando. “Por lo general, los peces no son capaces de suprimir su índice metabólico, independientemente de la temperatura”, explicó el investigador Hamish Campbell.

Inventos raros

Una ventosa para la lengua, nuevo kit para primeros auxilios

En apariencia es un aparato sencillo, capaz de pasar desapercibido. Sin embargo, el Tongue Sucker (algo así como “Ventosa para lengua”) seguramente salvará muchas vidas: se trata de un dispositivo a partir del cual cualquier persona —con o sin conocimientos sobre primeros auxilios— podrá reabrir con rapidez las vías respiratorias de las víctimas inconscientes minutos antes de que lleguen a escena los paramédicos. Creado por el inglés Graeme

Davies, es bastante simple: consiste en un pequeño cilindro de plástico con una pelotita roja de goma llena de aire, que se aprieta contra la lengua de la víctima y después se suelta. La succión arrastra la lengua del fondo de la garganta, creando así un pequeño espacio que permite respirar a la víctima. Según Davies, la idea del Tongue Sucker le vino después de los atentados terroristas que golpearon a Londres en 2005.



SOS. El kit, listo para ser usado.

Redes sociales

Una Facebook para científicos

Los que buscan amigos tienen Facebook y MySpace; los adolescentes, Fotolog, y los profesionales, LinkedIn. Ahora les llegó el turno a los científicos de tener su propia red social. Se llama Scilink (www.scilink.com) y agrupa a seis millones de investigadores con 14 millones de artículos publicados. Permite encontrar a colegas en todo el mundo, hallar ofertas de trabajo y hasta buscar financiación para un proyecto.