



## **Chips para implantar conocimientos ya no son ciencia ficción**

### **Expertos dicen que se podrán 'subir' bloques de información al cerebro como sucede con computadoras.**

En el cuarto episodio de la primera temporada de la serie inglesa Luther, que produjo la BBC, el detective protagonista, preocupado porque no puede resolver un caso, coloca todas las fotos y la evidencia en el piso, en un círculo alrededor de una silla giratoria. “Es el método David Bowie”, acota otro policía: cuando el proceso creativo está estancado, sirve separar las partes al azar y mirar todo de otra forma.

“Nuevos patrones, que antes eran invisibles, emergen”, explica en la serie John Luther (el actor Idris Elba, ex-The Wire).

**Esta estrategia de ver los problemas por resolver o enfrentar el dilema de una hoja en blanco con otra lente y otro foco es una de las claves del “nuevo aprendizaje” que promueve Timothy Kenny, un especialista en “aprendizaje acelerado”, que investiga técnicas de frontera para facilitar la adquisición rápida de conocimientos, especialmente en el campo de los emprendedores.** Kenny cuenta que lo más interesante que está observando en este campo es la aplicación de conceptos recientes de la inteligencia artificial y el machine learning al aprendizaje humano.

Uno de los “atajos”, cuenta, a los que acuden los algoritmos para enriquecer su proceso de adquisición de conocimientos es el de buscar con otras lentes, en lugares a los que no estamos habituados a acudir.

Traducido a herramientas concretas que las personas pueden utilizar: “En vez de Google para buscar información, podemos usar YouTube para aprender sobre un determinado tema. O acudir a la opción ‘Imágenes’ de Google, que a menudo se descarta, y eso es un gran error porque está lleno infografías, mapas mentales y esquemas que pueden llevar a aprender sobre un determinado tema 10 veces más rápido que con la metodología de lectura tradicional”.

**En la misma línea, Kenny recomienda, de ser posible, probar con aprender de un tema en otro idioma. “Si solo se habla uno, está la posibilidad de recurrir a textos**



**de distintas disciplinas sobre un mismo punto: el lenguaje de la academia suele ser muy diferente, por ejemplo, de los textos de abogados, de organismos estatales, etcétera”.**

Lo que hace Kenny es el proceso inverso al de muchas iniciativas recientes que buscan que las computadoras aprendan de manera parecida a los humanos: él aplica principios del software para que las personas aprendan más rápido. “La idea es que las computadoras pueden darnos excelentes lecciones de cómo aprender de manera más eficiente, cómo planificar mejor, cómo organizar la información, investigar y memorizar. Tengo confianza en que esta línea puede revolucionar el campo en los próximos cinco años”.

El “campo” al que se refiere Kenny está de moda: en un mundo cambiante, la necesidad de reinventarse cada pocos años exige un aprendizaje permanente, más allá del final de una carrera, para una sociedad que no está acostumbrada a hacerlo. Se trata de un terreno donde las novedades que parecen salidas de un libro de ciencia ficción están a la orden del día.

“Imagínense que es posible meter un chip en su cerebro. Y que con ese chip ahora saben algo que antes no sabían. Con ese chip aprendieron algo nuevo: el texto completo de Romeo y Julieta, los átomos de la tabla periódica, lo que quieran. Imagínense ahora que tienen su cerebro conectado por un cablecito (o por wifi, si prefieren) al cerebro de otra persona. Y que mientras ese otro cerebro aprende algo se lo pasa a usted en tiempo real. Los dos cerebros, en red, aprenden lo mismo. “Con estas palabras comenzó una reciente presentación la bióloga y experta en innovación para la educación Melina Furman. “Parece futurología, pero no lo es –cuenta Furman–; de hecho, ambas técnicas ya tienen varios años”.

El mes pasado, un comunicado de prensa de los laboratorios HRL en Malibú, California, dio cuenta de que un equipo de neurocientíficos logró transmitir patrones neuronales de pilotos comerciales y militares a personas sin conocimientos de aviación que luego obtuvieron muchos mejores resultados en simuladores de vuelo. “Cuando uno piensa en la educación del futuro, en 20 o 30 años, en general me cuesta vislumbrar qué innovación puede cambiar las reglas del juego, qué cosa puede patear el tablero –agrega Furman–, pero estos descubrimientos en relación con las neurociencias nos llevan a pensar en modificaciones muy profundas, posibles en no tantos años, sobre la definición misma de



qué significa aprender y enseñar”.

En una reciente visita a la Argentina, el ingeniero venezolano José Luis Cordeiro, uno de los fundadores de Singularity, remarcó que el lenguaje humano (oral o escrito) “es una forma muy ineficiente de transmitir conocimientos”, y que en el mediano plazo ‘subir’ bloques de información al cerebro, como se hace con las computadoras, será la norma.

### **Pruebas exitosas con ratas**

Por ahora, el proceso de hacer un ‘upload’ de conocimientos al cerebro venía estudiándose en ratones. En el año 2011, Theodore Berger, un ingeniero biomédico de la Universidad del Sur de California, le implantó a una rata un chip de silicio en el hipocampo, una parte del cerebro responsable de formar nuevos recuerdos. El chip funcionaba como una prótesis cerebral, una pequeña red de neuronas. Berger le enseñó a la rata a discriminar entre dos palancas.

Si bajaba la palanca roja, recibía una recompensa de comida. Si bajaba la verde, no recibía nada. La rata aprendió en poco tiempo a bajar la roja. Y Berger logró guardar ese aprendizaje en el chip de silicio implantado.

Después de eso, Berger le inyectó a la rata una sustancia que la dejó amnésica, tras lo cual encendió el chip que tenía guardado ese aprendizaje. “Y la rata se volvió a acordar”, cuenta Furman. Berger replicó con éxito su experimento con monos y, desde el año pasado, investiga con seres humanos.

### **Maestros robots**

Ignacio Puig Moreno, uno de los socios de la ‘startup’ Acamica, un emprendimiento de enseñanza en línea, señala los más recientes proyectos de la empresa K-Newton entre lo más interesante que está ocurriendo en el campo de la “educación futurista”: “Creo que los desarrollos de ‘lenguaje natural’ que se están haciendo van a permitir que en el mediano plazo lleguemos al ideal de educación, que es el de un maestro -humano o robot- por alumno. Los algoritmos de K-Newton permiten personalizar al máximo la relación con el estudiante: van aprendiendo si la persona en cuestión es ‘búho’ o ‘alondra’ (si le



**Universidad del Valle**

Facultad de Salud - Grupo de Comunicaciones



# Sala de Prensa

conviene aprender por la noche o por la mañana), si es más 'visual' para incorporar conocimientos, etcétera". Y si esta nota ya se hizo demasiado larga, ánimo, que tal vez dentro de un par de años (porque en futurología todo es "dentro de un par de años": vehículos automanejados, fin de la TV, etc.), tal vez sea posible incorporar al cerebro estos artículos con un simple clic desde un dispositivo electrónico. O borrarlo igual de fácil.

SEBASTIÁN CAMPANARIO  
La Nación (Argentina)

Diario EL TIEMPO, 17 de Julio de 2016. Página 9