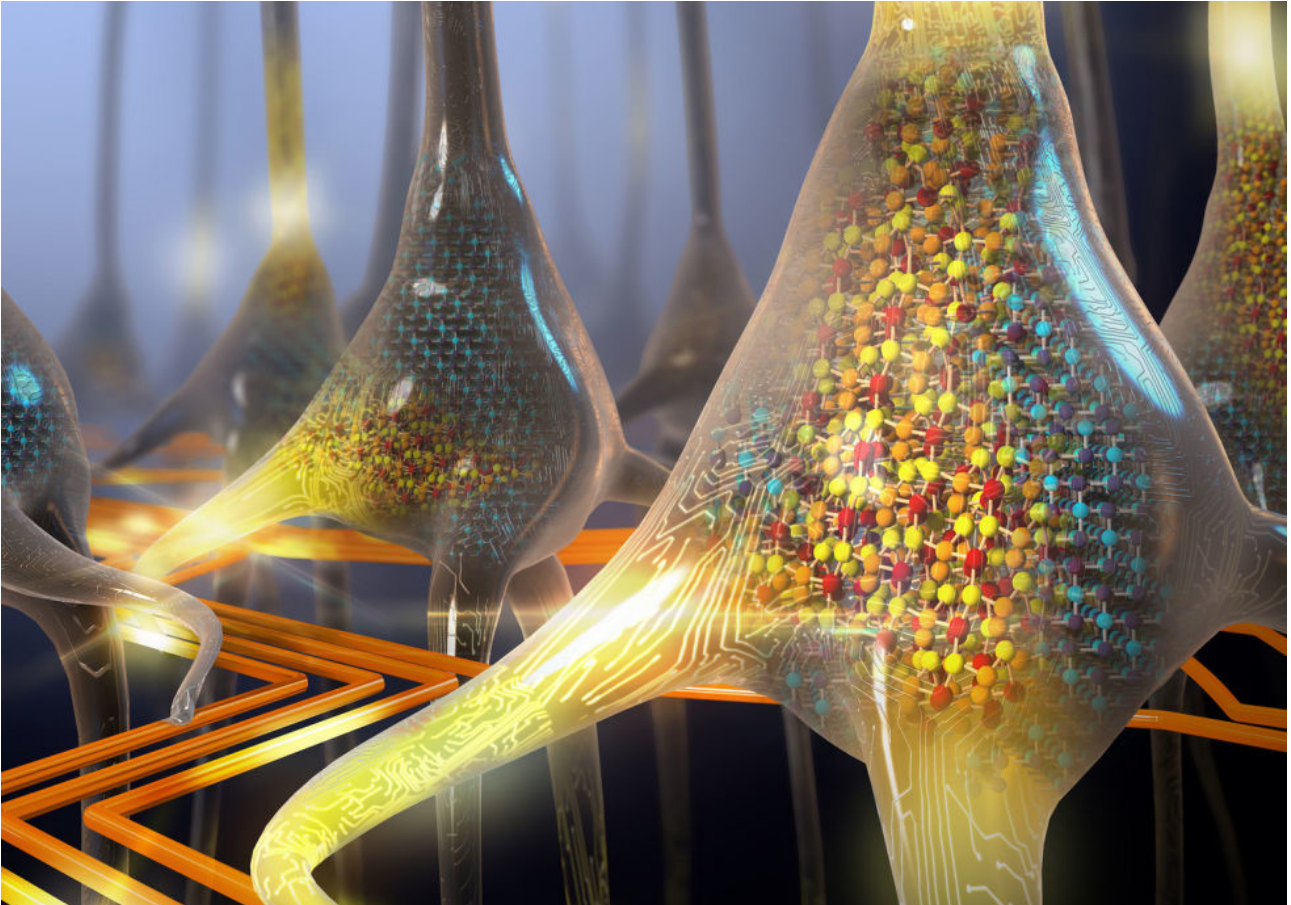


El cerebro artificial está cada vez más cerca: IBM crea las primeras neuronas artificiales de cambio de fase



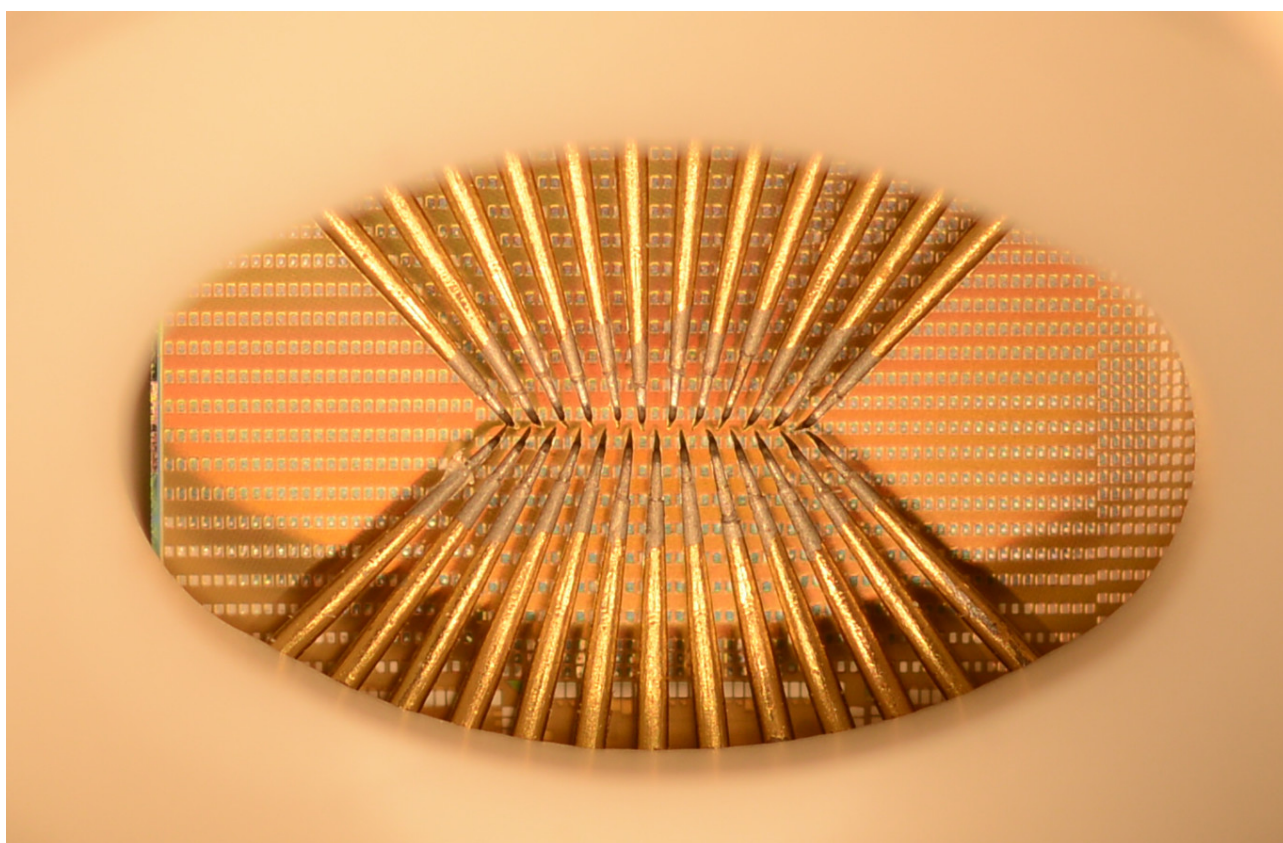
4 Agosto 2016 **JAVIER JIMÉNEZ** @dronte

Aunque llevamos mucho tiempo hablando de los ordenadores como cerebros artificiales, en realidad siempre ha sido una metáfora. Aunque cada vez menos. IBM ha conseguido poner en marcha un sistema de **500 neuronas artificiales con tecnología de cambio de fase que quieren simular el funcionamiento de los cerebros orgánicos**. De una forma que nunca antes habíamos conseguido.

Durante años, los científicos han intentado imitar las versátiles capacidades computacionales de las neuronas. A día de hoy, parece que es la única forma

de **llevar un paso más allá los proyectos de inteligencia artificial que están en marcha** y que prometen cambiar el mundo.

Imitar el cerebro...

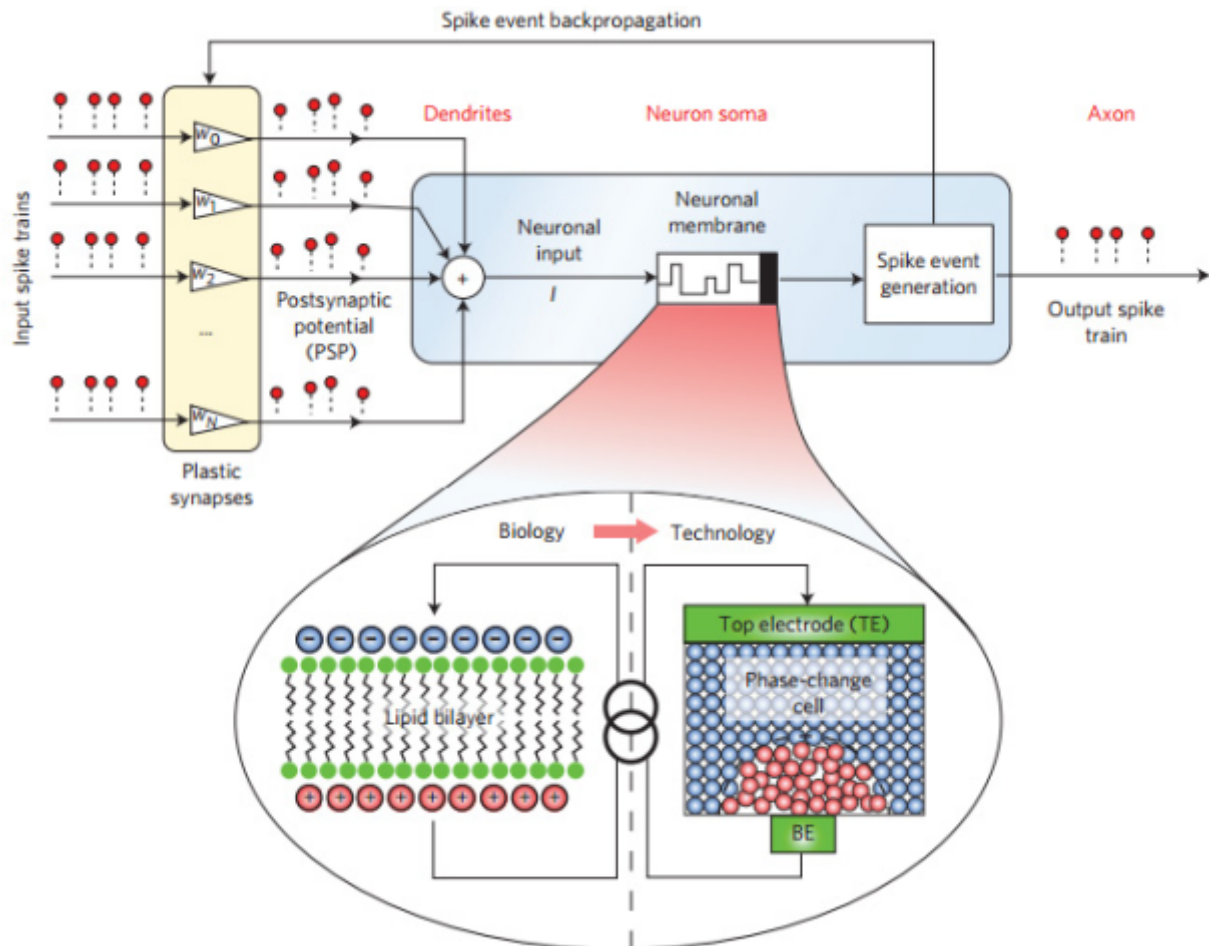


Se han ido dando pequeños pasos. La misma IBM consiguió hace poco crear chips de memoria de cambio de fase a un precio similar al de la RAM actual. El cambio de fase es una tecnología de la que llevamos hablando mucho tiempo que almacena datos de forma no volátil, es decir **no desaparecen al apagar el dispositivo porque residen en la estructura** y en su patrón relacional.

En esencia, así funciona también el cerebro. La información reside en los distintos patrones de disparo de las neuronas y en las nuevas conexiones que se van desarrollando. Por eso, el reto es combinar nanoestructuras muy complejas con **un consumo energético asumible, materiales comunes y un comportamiento estocástico** (es decir, relativamente aleatorio). Sin esas

características, no parecía posible. Y es precisamente eso lo que ha conseguido IBM.

...para desarrollar una verdadera inteligencia artificial.



Las nuevas neuronas de IBM tratan de **imitar no solo el funcionamiento de las células naturales, sino su estructura**. Como ellas, tienen entrada (dendritas), membrana, soma y axón (salida). Para sustituir a la membrana, las neuronas artificiales usan unas células GST, llamadas así porque están hechas de antimonio, germanio y telurio. Este material resulta ser el principal componente activo de los discos ópticos regrabables y es lo que permite el cambio de fase.

Además, usando esta tecnología no solo han conseguido crear un nanosistema escalable sino que **han podido imitar el "comportamiento estocástico"** de las neuronas reales. En los cerebros reales, cada neurona es

única y va desarrollándose progresivamente, por ello el sistema siempre introduce cierta aleatoriedad en los resultados.

Con el paso de los años hemos descubierto que crear una inteligencia artificial genuina requiere una evolución conjunta de software y hardware. Por eso, este paso es tan importante, porque **abre la puerta a la siguiente generación de inteligencias artificiales.**

Vía [Nature](#) e [IBM](#)

<<http://www.xataka.com/investigacion/el-cerebro-artificial-esta-cada-dia-mas-cerca-ibm-crea-las-primeras-neuronas-artificiales-de-cambio-de-fase>>