

# En solo décadas podríamos conectar nuestras mentes directamente a la nube

El Ciudadano · 16 de abril de 2019



Pronto podríamos experimentar un avance sin precedentes que fusione la biología humana con tecnología avanzada, conectando nuestros pensamientos y conocimientos directamente con una nube y en tiempo real. Este increíble punto de inflexión puede estar a solo unas décadas, como afirman unos expertos.

En un nuevo trabajo de investigación que explora lo que llaman «interfaz cerebro humano/nube», los científicos explican los fundamentos tecnológicos de lo que podría ser ese sistema y abordan las barreras que tendríamos que atravesar antes de que este sueño -o pesadilla- de ciencia ficción se convierta en realidad.

En su núcleo, es probable que la interfaz cerebro/nube (B/C I) sea posible gracias a los inminentes avances en el campo de la nano-robótica, como dice el autor principal, Robert Freitas Jr., del Instituto

para la Fabricación Molecular en California.

Se espera que los nanobots, máquinas extremadamente pequeñas -más pequeñas que el ancho de un cabello humano-, algún día beneficien a los humanos y al planeta de varias maneras, pero se necesitará un tipo muy particular para lograr la B/C I, a través de lo que llaman nano-robótica neural o *neuralnanorobotics*.

«Estos dispositivos navegarían por la vasculatura humana, cruzarían la barrera hematoencefálica y se auto-posicionarían precisamente entre las células cerebrales o incluso dentro de ellas», dice Freitas, quien publicó su investigación en [Frontiers in Neuroscience](#).

«Luego, de forma inalámbrica, transmitirían información codificada hacia y desde una red de supercomputadoras basada en la nube para la supervisión del estado del cerebro en tiempo real y la extracción de datos», agrega.

Aunque suena como a la Matrix o Black Mirror: pura ciencia ficción futurista, no significa que se quede solo ahí. En cierto sentido, ya estamos a mitad de camino.

Para ilustrarlo, podemos tomar en cuenta que hace solo unas pocas décadas, Internet, tal como lo conocemos hoy en día, no existía en absoluto. Desde entonces, gracias a la rápida evolución de la tecnología, ahora nos conectamos con este centro de información durante gran parte de nuestra vida activa y para una variedad de funciones que antes eran impensables.

Para bien o para mal, la hipotética interfaz cerebro/nube representaría la continuación de esa trayectoria y, aunque todavía no estemos allí, nos estamos acercando mucho.

El año pasado, los científicos anunciaron una tecnología de conexión inter-cerebral de tres vías, llamada BrainNet, que permitió a tres personas compartir sus pensamientos e incluso jugar un juego juntos a través de la nube, utilizando solo sus mentes.

Representación artística de una red neuronal con conexión artificial en el concepto de la nanotecnología.

Hitos como ese son al mismo tiempo alucinantes y, en cierto modo, primitivos, en el sentido de que representan solo los primeros pasos en lo que una podría llegar a convertirse una interfaz cerebro/nube avanzada.

«[BrainNet] usó señales eléctricas registradas a través del cráneo de los *remitentes* y estimulación magnética a través del cráneo de los *receptores*, lo que permitió realizar tareas de cooperación», dijo el científico de nanotecnología Nuno Martins, del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley.

«Con el avance de la nano-robótica neural prevemos la creación futura de ‘súper cerebros’ que pueden aprovechar los pensamientos y el poder del pensamiento de cualquier número de humanos y máquinas en tiempo real», agrega.

Según Martins, este tipo de tecnologías conectivas al cerebro, difundidas por una variedad de visionarios futuristas como Ray Kurzweil y empresarios de tecnología como Elon Musk (y su proyecto Neuralink), podrían algún día revolucionar la democracia y unir a las personas a través de las divisiones culturales.

Sobre cuándo podemos esperar que surja esta utopía tecnológica B/C I, los investigadores no pueden decirlo con seguridad, pero predicen en su artículo que podría ser una posibilidad dentro de «las próximas décadas».

Ya sea que esto se cumpla o no, se tratará de diseñar el tipo correcto de soluciones científicas y tecnológicas para hacer que el B/C I funcione según lo previsto.

Quizás el mayor obstáculo será encontrar formas de integrar de forma segura los nano-robots neuronales con el tejido cerebral humano, de una manera que permita a estos pequeños ayudantes transmitir grandes cantidades de datos generados por supercomputadores a nuestra materia gris, sin crear un efecto de cuello de botella.

«Este desafío incluye no solo encontrar el ancho de banda para la transmisión de datos global», dice Martins, «sino también cómo habilitar el intercambio de datos con neuronas a través de pequeños dispositivos incrustados en el cerebro».

En general, todavía estamos muy lejos de realizar este inquietante sueño tecnológico, pero también estamos más cerca que nunca, una situación que es emocionante y aterradora a la vez.

---

**Fuente:** [El Ciudadano](#)