# ¿Es Internet un cerebro?

POR **MIGUEL PÉREZ SUBÍAS**

El cerebro es una red compleja de neuronas interconectadas que trabajan sobre una gran cantidad de datos almacenados en su memoria; algunos se transmiten genéticamente, mientras que la mayor parte de ellos se adquieren en un complejo proceso de aprendizaje a partir de la información que le llega del exterior.

Internet es una red compleja con millones de dispositivos que se alimenta de una gran cantidad de información que aprende a partir del comportamiento y contenidos aportados por los propios usuarios, todos ellos interconectados a través de hiperenlaces que van adquiriendo relevancia en función del uso que de ellos hace el resto de las personas.

Nuestro cerebro es una red neuronal que intercambia estímulos eléctricos y químicos para procesar y almacenar información en un proceso de aprendizaje continuo, basado en lo que nos transmiten otras personas. Internet, a partir de lo que conocemos como Web 2.0, da valor a determinados sitios a la vez que convierte al usuario en generador directo de información en sus procesos de evaluación, intercambio y almacenamiento.

La información exterior llega al cerebro a partir de los sentidos en formato textual, a través de la voz y la lectura y en imágenes a través de la vista, prevaleciendo frente a otros sentidos como el tacto o el olfato. Esto también sucede en la Red, donde texto, fotografía, vídeo y audio alimentan cada día los contenidos que van quedando relegados en la memoria de los diferentes dispositivos y personas que se conectan a Internet.

Cada persona conectada a Internet se comporta como una neurona, cada hiperenlace como una sinapsis (del griego ???????, ‘enlace’: proceso de comunicación entre neuronas), los diferentes terminales (móviles, PC, PDA) hacen el rol de dendritas y axones, mientras que las aplicaciones y protocolos de comunicación (*email, blog, web*, redes sociales, foros…) son los equivalentes a las corrientes eléctricas y a los procesos químicos utilizados para almacenar, intercambiar y procesar la información en este nuevo cerebro global que está cobrando vida en Internet.

## Un sistema que se autoorganiza

Nuestro cerebro aprende de lo que ve y también de lo que hacen los demás ante determinados



Fundación Telefónica
Telefónica

estímulos y esto también sucede en Internet. Hay algunas experiencias reales, muy estudiadas en el mundo de la Neurología, de niños que habiendo perdido una parte importante de su cerebro han recuperado completamente funciones como la visión, el habla o la comprensión que tradicionalmente se alojan en las partes del cerebro que ellos no tenían.

El proceso de aprendizaje comienza en el cerebro desde la concepción y pasa por etapas como la infancia en las que necesitamos ayuda externa, de nuestros mayores, que nos orientan a distinguir lo que es bueno, conveniente y agradable de aquello que no lo es. En Internet este proceso ya está incorporado en muchas aplicaciones (foros, redes sociales, *blogs*…), donde son los propios usuarios los que hacen a partir de sus interacciones que un contenido sea importante, irrelevante o inadecuado.

Con el paso del tiempo, determinadas partes del cerebro se van especializando en controlar/gestionar determinadas cuestiones importantes, como los movimientos, los sentimientos… En Internet también surge esa especialización: determinadas webs, *wikipedias*, buscadores, medios electrónicos, etc., van configurándose como los más adecuados para determinados procesos de decisión.

No es necesario, por tanto, escribir reglas para que un sistema funcione; y de esto tenemos ejemplos en la naturaleza de cómo las hormigas, las abejas o las ciudades funcionan razonablemente bien en comunidades complejas sin seguir un guión previamente pensado o escrito.

**Internet supera al cerebro en capacidades**

Una sencilla aproximación es comparar las capacidades que tiene el *hardware* de nuestro cerebro con las de Internet.

Se estima que el cerebro tiene alrededor de 100.000 millones de neuronas, cada una de ellas con unas 15.000 conexiones (sinapsis) con otras neuronas. Internet lo podemos cuantificar sobre la base de las dimensiones de los equipos conectados (1.200 millones de PC, 27 millones de servidores, 220 millones de reproductores MP3, 44 millones de *webcams*, 3.500 millones de teléfonos móviles y unos 85 millones de PDA) y del volumen de hiperenlaces que relacionan la información en la web.

La capacidad de proceso estaría asociada a las neuronas en el cerebro y a los transistores en las máquinas. El número de transistores de todos estos equipos supera ya a las neuronas que hay en un millón de personas, lo cual aporta a Internet una capacidad de proceso en todas sus variantes (texto, multimedia,…) que supera con creces al cerebro humano.

En capacidad de almacenamiento el cerebro está en torno a los 100 millones de megas, mientras que un solo ordenador puede superar los 60 trillones; eso sí, en volumen y en portabilidad el cerebro mantiene una gran distancia, a su favor, con los sistemas informáticos.

En conectividad, las conexiones de las sinapsis en el cerebro (100 trillones) duplican a los



Fundación Telefónica
Telefónica

hiperenlaces de Internet (57 trillones), aunque el crecimiento de estos últimos hará que esta diferencia se acorte e incluso se vea superada en los próximos años. Sin embargo, en consumo de potencia el cerebro es increíblemente eficiente, ya que con un gasto de apenas 25 vatios genera unas capacidades para las cuales las máquinas necesitan más de 377.000 millones de vatios (el 5 por ciento de toda la energía que se produce en todo el mundo).

**Una conciencia universal, una nueva forma de gobernar**

Lo bueno y lo malo es algo totalmente subjetivo: depende del proceso y del contexto; son la transmisión generacional y lo escrito los que preservan estos valores. Esto también sucede en la Red: son los valores de los individuos los que van configurando el espíritu, conciencia, o como queramos llamarlo, de Internet. Una característica importante es que esta conciencia se está construyendo desde abajo, desde los individuos hacia las organizaciones, sin que nadie diga cómo hay que hacerlo.

Nuestro cerebro tiene grabados algunos principios básicos -que guían sus procesos de aprendizaje y pautas de comportamiento- que la Red aún no ha desarrollado. Sin embargo, son las mutaciones que se producen por azar o por circunstancias no programadas las que más han influido en la evolución de nuestra especie. Esto también sucede en la Red, donde son las nuevas aplicaciones y terminales los que están contribuyendo a un mayor avance de la misma.

El cerebro es capaz de anticipar situaciones de peligro o de placer activando diferentes elementos de nuestro cuerpo: atención, tensión, concentración para salir airosos o disfrutar con más intensidad. En la Red ya es posible anticiparse o deducir lo que está pasando en un lugar teniendo en cuenta, simplemente, lo que la gente de ese lugar pregunta en un buscador o a lo que se dice en determinados blogs. La Red está capacitada para saber el grado de preocupación sobre un hecho en determinada población, saber qué efectos supuso ese mismo hecho en otro lugar/momento y, consecuentemente, ser capaz de reaccionar para evitar o acelerar el proceso en función de lo que sucedió.

A lo largo de la Historia se han repetido los sistemas de gobierno piramidales basados en la opresión, el secreto y la vigilancia, en los que una persona o un grupo de ellas quieren imponer su criterio al resto. Y metódicamente estos sistemas han sido sustituidos por otros en los que se transfiere el control hacia las bases. La conciencia planetaria que provee Internet a la humanidad es un hecho que no tiene precedentes en nuestra Historia.

**Conclusiones y dudas**

Internet tiene algunas capacidades que superan a nuestro cerebro y se comporta, al igual que éste, como un sistema dinámico capaz de reorganizarse y adaptarse para reestablecer las funciones básicas necesarias para luchar por que el ser que lo alberga, la humanidad, sobreviva incluso en situaciones adversas.

No tengo tan claro en qué etapa de desarrollo se encuentra Internet. La rapidez con la que está aprendiendo y cambiando indica que probablemente estemos en una fase embrionaria o infantil, en cualquier caso aún muy lejos de su madurez. Algunos autores auguran que nuestra



Fundación Telefónica
Telefónica

dependencia de la Red va ser tal que deberíamos tratarla en breve como una prótesis de nuestro cuerpo (‘exocerebro’) y no como una herramienta. Algo que empieza a tomar cuerpo, si consideramos el uso que hacemos de algunos dispositivos móviles.

Todo esto me lleva a concluir que efectivamente Internet es el cerebro de nuestra sociedad. Cerebro que, debido a su globalidad, dimensión y estabilidad, está llamado a ser utilizado y a sustituir y complementar cada vez con más intensidad algunas de las decisiones tomadas por personas individuales en todos los planos de nuestra vida: político, empresarial, profesional y personal.

En cualquier caso, como dice Antonio Damasio, primero estuvo el cuerpo del ser humano y luego se desarrollaron el pensamiento, los sentimientos y las emociones. Somos lo que es nuestro cerebro y éste sigue siendo -aún y a pesar de todas las capacidades tecnológicas desarrolladas por el ser humano, incluido Internet- un gran desconocido.

**Bibliografía**

Alzheimer’s Association (2009). *Inside the Brain, a Interactive tour* [en línea]. Alzheimer’s Association. Disponible en: http://www.alz.org/brain/01.asp

Damasio, A. (2006). *El error de Descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano.* Madrid: Crítica.

Kelly, K. (2008, 16 de julio). Infoporn: Tap Into the 12-Million-Teraflop Handheld Megacomputer [en línea]. *Wired Magazine*. Disponible en: http://www.wired.com/special_multimedia/2008/st_infoporn_1607

Televisión Española (TVE) & Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales (SECC) (2009). *Santiago Ramón y Cajal: las mariposas del alma* [en línea]. Disponible en: http://www.secc.es/ficha_actividades.cfm?id=1194&CFID=8198812



Fundación Telefónica
Telefónica