

Bajar todo el contenido de Netflix en 3 minutos: una ingeniera brasileña explica cómo batieron el récord

Imagina que quisieras descargar (y tuvieras el espacio suficiente en tu computadora para hacerlo) todo el contenido que hay en Netflix.

¿Cuánto tiempo crees que tendrías que esperar?

Una persona que viva en **Singapur**, donde gozan de la conexión doméstica más rápida del mundo, tardaría **4 años, 4 meses y 24 días** en descargar todo lo que ofrece la plataforma, que se calcula en 3.600 terabytes (TB).

En un país con una conexión más austera, como **Brasil**, habría que esperar **14 años, 9 meses y 18 días**, explica el investigador y doctor en Ciencias de la Computación brasileño Daniel Fernandes Macedo.

Pero si se aplica lo que ideó la ingeniera **Lidia Galdino**, considerado una proeza tecnológica, **solo tomaría tres minutos**.

Ante un grupo de investigadores del University College London (UCL), al que Galdino también pertenece, **rompió el récord de velocidad de transferencia de datos de internet**.

Su prueba alcanzó los **178 terabits por segundo (Tbps)**, superando en un 20% la marca anterior lograda en Japón de 150 Tbps.

Esto es 2,6 millones de veces más que la velocidad promedio de las conexiones domésticas de su país natal, Brasil, de 67,8 megabits por segundo (Mbps).

Pese a que en los últimos años ha mejorado la velocidad doméstica de internet, este tipo de conexiones ultrarrápidas están todavía lejos del alcance de la población general.

Y aunque la tecnología 5G de los celulares es un buen avance, pero no está ni cerca de algo así.

¿Cómo se logró el record?

En entrevista con BBC Brasil, Galdino explica que la información en internet se transmite **por pulsos de luz transportados por**

cables de fibra óptica.

Las distintas frecuencias de luz pierden potencia durante la transmisión, lo que hace **necesaria la presencia de amplificadores ópticos (repetidores)** que deben instalarse a intervalos de 40 a 100 kilómetros en las líneas de cables.

«La infraestructura global de fibra óptica transporta más del 95% de los datos en Internet (...) En los últimos 15 años, ese tráfico ha aumentado exponencialmente», explica.

Para facilitar la comprensión de su trabajo, Galdino dice que es como imaginar una carretera con cierta cantidad de carriles.

«Cada uno representa un canal de frecuencia (color), que transmite la información. Los autos son la información (bits) que se transmite en cada banda», señala.

«En nuestro trabajo **desarrollamos algoritmos que permitieron alcanzar la máxima velocidad teórica** de los autos en cada uno de ellos. E implementamos **diferentes tecnologías de repetidores**, que permitieron duplicar el número de carriles en la carretera».

En el corazón de internet

El trabajo de Galdino tiene su aplicación en la estructura central de internet, donde viaja la mayor parte de los datos, por lo que **en el corto plazo no tiene una aplicación doméstica o en celulares.**

Pero es importante para el tipo de desarrollo tecnológico que está adoptando el mundo. La ingeniera brasileña subraya que la infraestructura de comunicaciones de banda ancha ubicua y de alta capacidad es esencial para el crecimiento económico, pues «vivimos en una sociedad digital».

La tecnología que desarrolla también puede tener un impacto en la internet 5G, que ha comenzado a ser adaptada a nivel mundial.

«Las redes móviles 5G afectarán significativamente la infraestructura global de cable de fibra óptica, ya que sus objetivos de rendimiento se basan principalmente en su **disponibilidad**, en grandes cantidades», explica.

Por tanto, **la alta velocidad de transmisión en las redes de fibra óptica será fundamental** para soportar las redes 5G que utilizan las aplicaciones que consumen gran cantidad de datos.

La infraestructura de ciudades inteligentes, el internet de las

cosas y aplicaciones futuras «transformarán la vida de las personas», pronostica Galdino.

Con información de la [bbc.com](https://www.bbc.com)