



Descargar todo el contenido de Netflix en un segundo, ¡es posible!

EFE- Este pasado mes de agosto, un equipo del **University College London (UCL)**, la principal universidad multidisciplinaria de Londres, en el Reino Unido, ha marcado un nuevo récord tecnológico al lograr la velocidad de transmisión de datos más rápida del mundo.

Esta velocidad, consistente en 178 terabits por segundo (Tb/s) (178.000.000 megabits por segundo), es cuatro veces más rápida que la lograda por investigadores de Australia, que ostentaban el récord de 44,2 Terabits por segundo, aunque en el caso de Londres se consiguió en un entorno de laboratorio.

Este nuevo récord de la UCL es un quinto más rápido que el anterior récord mundial de velocidad en laboratorio que fue de 150,3 terabits por segundo (Tb/s) **y fue alcanzado en 2018 por un equipo de científicos en Japón.**

“A una velocidad de 178 Tb/s sería posible **descargar toda la biblioteca de Netflix en menos de un segundo**”, explica el equipo dirigido por la doctora

Lidia Galdino, del Departamento de Ingeniería Electrónica y Eléctrica de la **UCL**, en un ensayo en el que trabajaron con dos empresas, Xtera y **KDDI Research**.

Y a esta velocidad tomaría menos de una hora descargar los datos que conformaron la primera imagen de un ‘agujero negro’, tomada en 2019 mediante el telescopio Event Horizon Telescope (EHT) y que, debido a su tamaño, tuvo que almacenarse en media tonelada de discos duros y transportarse en avión, según el UCL.

OPTIMIZAR EL APROVECHAMIENTO OPTICO DE LA LUZ

Este récord, que según el UCL duplica la capacidad de cualquier sistema actualmente implementado en el mundo, se logró mediante la transmisión de datos a través de una gama de colores de luz o longitudes de onda, mucho más amplia que la que se usa normalmente en la fibra óptica.



Para hacer esto, los investigadores combinaron diferentes tecnologías de amplificación para aumentar la potencia de la señal en este ancho de banda más amplio que utilizaban.

La velocidad de transmisión fue maximizada mediante innovaciones en una tecnología denominada “constelaciones de formas geométricas” (GS, por sus siglas en inglés), que consiste en una serie de patrones de combinaciones de señales que aprovechan al máximo las propiedades de fase, brillo y polarización de la luz.

Los investigadores manipularon individualmente las propiedades de cada una

longitudes de onda utilizadas en este ensayo.

El beneficio de esta innovación técnica es que se puede implementar en la infraestructura ya existente de manera rentable, actualizando los amplificadores que se encuentran en las rutas de fibra óptica a intervalos de 40-100 kilómetros, sin necesidad de instalar fibras ópticas, una infraestructura cuyo coste es muy elevado, según el UCL.

VELOCIDAD CERCANA AL LÍMITE TEÓRICO

“La velocidad está cerca del límite teórico de transmisión de datos establecido por el matemático estadounidense Claude Shannon en 1949”, explica la autora principal de esta investigación, la doctora Galdino, profesora de la UCL y miembro investigador (Research Fellow) de la **Real Academia de Ingeniería del Reino Unido**.

“El límite de Shannon de un canal de comunicación se refiere a la tasa máxima de datos, sin errores, que teóricamente se pueden transferir a través del canal si el enlace está sujeto a errores de transmisión de datos aleatorios, para un nivel de ruido particular”, explica a Efe la doctora Galdino desde Londres.

“Aunque las interconexiones actuales de centros de datos ‘en la Nube’ de última generación son capaces de transportar hasta 35 Tb/s, estamos trabajando con nuevas tecnologías que utilizan de manera más eficiente la infraestructura existente, haciendo un mejor uso del ancho de banda de la fibra óptica, lo que nos permitió una tasa de transmisión récord de 178 Tb/s”, destaca.





Señala que, desde el inicio de la crisis de la COVID-19, la demanda de servicios de comunicación de banda ancha se ha disparado, y algunos operadores registraron un aumento de hasta un 60% en el tráfico de Internet en comparación con antes de la crisis.

“En esta situación sin precedentes, la resistencia y la capacidad de las redes de banda ancha se han vuelto aún más críticas”, apunta Galdino.

“El tráfico de Internet ha aumentado exponencialmente durante los últimos 10 años debido a la reducción del costo por bit. El desarrollo de nuevas tecnologías es crucial para mantener esta tendencia hacia costos más bajos y satisfacer las futuras demandas de velocidad de datos que seguirán aumentando, con aplicaciones aún impensadas que transformarán la vida de las personas», concluye la científica.