



Imagen artística del sistema de internet satelital Starlink.

Grupo de Carinthia University of Applied Sciences, Viena, estudió el sistema de internet satelital de Elon Musk

Estudio austriaco evaluó cómo es la velocidad de descarga de Starlink

TERESA VERA/CLAUDIA FARAH

El grupo de investigación Roadmap-5G de Carinthia University of Applied Sciences, Viena (Austria), analizó el sistema Starlink, de banda ancha ultrarrápida de órbita terrestre baja, de Space Exploration Technologies Corp. en materia de rendimiento. Se centró en la velocidad de descarga, la latencia y la capacidad de transmitir video de forma continua (detalles del estudio puede ver en <https://bit.ly/3z6ZNAI>).

Como dato, Starlink, un proyecto de la compañía SpaceX que busca dar conectividad en zonas aisladas del planeta donde es complejo llegar con infraestructura terrestre, ya tiene proyecto piloto instalado en la sureña región de Los Lagos, Sotomó, donde los estudiantes lograron reproducir videos, conectarse a plataformas educacionales y realizar videollamadas. El otro, en Caleta Sierra, región de Coquimbo.

Velocidad

"Los números que recoge el grupo de investigación austriaco son bastante buenos y revelan que la velocidad de descarga promedio de Internet es de 170 Mbps y una velocidad de descarga máxima de 330 Mbps. En el fondo, comparable con una conexión por cable. Este estudio, realizado en un solo país, muestra de manera independiente las capacidades técnicas de Starlink", comenta César Fuentes, astrónomo del Departamento de Astronomía FCFM de la Universidad de Chile, Ph.D en Astrofísica en la Universidad de Harvard.

"Los 170 Mbps son en bajada, las empresas internet por satélite habitualmente en Chile están alrededor de 25, 30, 40 Mbps. Entonces, el proyecto Starlink trabaja con lo que se llama una altura menor satelital. El tiempo respuesta es más rápido, es mejor que lo que actualmente existe en el mercado", estima Alejandro

"Trabaja con lo que se llama una altura menor satelital. El tiempo respuesta es más rápido, es mejor que lo que actualmente existe en el mercado", estima Alejandro Sanhueza, académico de ingeniería civil en computación e informática

Sanhueza, académico de ingeniería civil en computación e informática de la Universidad Central (Ucen).

Mario Romero, especialista en tecnología y editor de Transmedia.cl opina que "la internet satelital no es necesariamente más rápida. Su objetivo es ofrecer internet a sectores rurales donde no puede llegar el cable y sólo te queda el aire, por un tema geográfico. Se espera que sea más estable y no tenga restricciones a la hora punta, como pasa con las actuales. En Estados Unidos, donde ya está operativa se han obtenido velocidades que no superan los 50 megas, cuando la fibra óptica puede ofrecer internet hogar desde 20 a 900 megas".

Latencia

Latencia es el tiempo que tarda en transmitirse un paquete de datos dentro de la red. Es decir, es el tiempo exacto que pasa desde que tu dispositivo hizo una solicitud al servidor y el tiempo que tardas en recibir una respuesta desde el servidor. "La latencia Starlink es un poco larga en el sentido de que se puede demorar hasta dos segundos en que usted manda una señal y vuelve. Por eso, una de las metas de la que habla el estudio es bajar la latencia", agrega Fuentes. Según el jefe de SpaceX, Elon Musk, se apunta a bajarla por debajo de los 20 milisegundos para permitir juegos competitivos en el servicio de internet.

"A menos latencia, no hay desfase entre lo

que estoy hablando y lo que está escuchando la otra parte", anexa Romero.

¿Latencia en el Zoom?: Miguel Sanhueza director de la Universidad Tecnológica Metropolitana Virtual y Magister en Telecomunicaciones coincide en que latencia es el tiempo de retardo en que llegue lo que se está comunicando desde un lugar a otro. "Si desde un lugar me dicen *Hola*, demorará dos segundos llegar al otro. En internet sucedería lo mismo pues lo que se está transmitiendo por una video conferencia, no necesariamente llega completo en tiempo real, existe este pequeño desfase. La latencia es indistinta de cualquier plataforma. Depende principalmente de la conexión, no obstante, plataformas como Zoom y Meet consumen menos recursos del computador que plataformas como MS Teams lo que podría, muy levemente incidir, en una video conferencia ya que se deberían sumar elementos como la capacidad del computador o el celular por donde se esté realizando la video llamada".

Coincide en que el proyecto Starlink es para lugares en que no llegan servicios de internet: "Es caro generar tendidos de fibras ópticas e instalar antenas, de ahí que soluciones como las satelitales ayudan a cubrir espacios ciegos".

Videos de forma continua

Para el ingeniero civil en computación e in-

formática de la Ucen, Alejandro Sanhueza, "el proyecto busca mejorar cada vez más lo que tiene para llegar a rendimientos tales como lo haría una fibra óptica. La brecha es bastante, pero lo que probó Starlink en Chile con video-llamadas. No es tan simple de descargar videos de High Definition o 4K. Y lo logró, cosa que con señales de telefonía es complejo".

En el estudio austriaco, se explica que para la transmisión de un video, el promedio Starlink tiene un estado búfer de 40 segundos. "Búfer es cuando yo estoy viendo un video conectado a un teléfono, por ejemplo y en vez de verlo en 5 minutos, lo veíamos en 10 porque se paraba a cada rato. El búfer de Starlink de 40 segundos significa que la conectividad me retoma ese tiempo y lo guarda y cuando se cae el servicio el ojo del usuario no percibe la interrupción porque existe ese respaldo", detalla Sanhueza.

Romero de Transmedia.cl advierte que "Starlink es un servicio de internet satelital orientado a zonas rurales donde no llega la cobertura tradicional. Especial para nuestro país que por su geografía, cuesta mucho llegar a ciertas zonas. Starlink pidió autorización a la Subsecretaría de Telecomunicaciones para que sus satélites pudieran ofrecer el servicio en la Patagonia, nacional y trasandina". Romero aclara que Starlink ofrece internet desde el espacio a través de una cadena de satélites. SpaceX ha lanzado 1.740 satélites de los cuales 1.600 están activos, orbitando a una altitud entre 540 y 570 kilómetros.

"Antes de final de año, quienes estemos suscritos podremos acceder a ella de manera comercial. En su sitio web Starlink.com aparece Chile, pones tu dirección y te dice que están en proceso de inscripción y por 99 dólares (equivalente a 78 mil pesos) te ofrece servicio base. Además por una sola vez debes comprar el kit con el router, cables y antena por unos 300 mil pesos chilenos", remata Romero.