



Por Dr. Pablo Zambrano. Periodista y Cientista Político. Investigador Asociado del CEEAA.

06 Min. de lectura

Desde que surgió, internet satelital fue bienvenido porque permitiría cerrar la brecha de acceso en lugares geográficamente aislados y, sobre todo, porque sería un poderoso aliado de la libertad de expresión, especialmente para los disidentes de regímenes autocráticos. Por ejemplo, después de los bombardeos israelíes de junio, la República Islámica de Irán restringió a la población el acceso a internet. Acto seguido, el siempre polémico Elon Musk activó su servicio de Starlink en ese país. La pregunta que queda en el aire, sin embargo, es qué hubiese pasado si Musk fuese musulmán, o si tuviese vínculos comerciales con los líderes de la teocracia, ¿habría suministrado internet? Independiente de la respuesta, el problema de fondo radica en la alta concentración del mercado de internet satelital, controlado por unos pocos billonarios con la capacidad de proveer el servicio a su discreción. Este oligopolio satelital nos invita a cuestionar el sistema de vigente asignación de órbitas, ya que, además de las críticas por cuestiones de justicia distributiva, hoy también está en juego la libertad.

Internet Satelital y las Relaciones Internacionales

Si bien existe la idea que internet es inmaterial, que existe 'en la nube', previó a internet satelital la arquitectura de internet se basaba exclusivamente en una incuantificable red de cables submarinos y terrestres, y un sin fin de centros de datos y servidores que permitían la transmisión de datos. La dependencia de hardware implica, por un lado, que es difícil proveer el servicio en zonas remotas, como islas o montañas. En 2021 se estimaba que más de 2.900 millones de personas en el mundo todavía no tienen acceso a internet, la mayoría de ellas en áreas rurales.¹ Por otro lado, la infraestructura física facilitaba a los estados regular quién accedía a internet, y regular el contenido por el que podían

navegar, como lo hacen los gobiernos cubano y chino. La llegada de internet satelital de órbita baja (LEO) cambió el escenario, ya que permite acceder a internet sin intermediarios (estatales).

Internet satelital funciona mediante una red de satélites que proveen el servicio a través de señales de radio. Existen dos modelos o sistemas. El 'tradicional' opera con satélites geoestacionarios, los que cubren vastas áreas geográficas, pero que, debido a encontrarse en órbitas de gran altura, tienen la desventaja de una latencia alta. El modelo 'moderno', como Starlink, consiste en una red o 'constelación' de pequeños satélites en órbitas de baja altura, cada uno de los cuales cubre un área menor, pero con una latencia significativamente más baja.

Internet satelital permite saltarse muchas barreras físicas, pero el acceso sigue dependiendo de hardware. Para acceder a la red de Starlink, por ejemplo, los clientes deben comprar el kit de hardware, que incluye antena (autónoma y motorizada), router, y cables, entre otros. El tamaño y características del kit depende del modelo - standard, mini, o business. Luego se requiere instalar la aplicación de la compañía en un smartphone, y activar el servicio. Es decir, no es internet abierto para las masas, sino para quienes pueden costearlo. Todo ello implica que el proveedor de internet puede controlar quién, cuándo, y para qué lo utiliza.



¹ <https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR-2021-11-29-FactsFigures.aspx>

Como mencioné antes, Musk facilitó internet durante la escalada militar entre Israel e Irán en junio de este año. Previamente, en 2022, hizo lo mismo durante las protestas de por la muerte de Mahsa Amini a manos de la policía iraní. En ambos casos el servicio fue utilizado en pos de la libertad. Pero no siempre ha sido así. Por ejemplo, Rusia preparó su invasión a Ucrania con realizando ciberataques al sistema Viasat de ese país. La respuesta de Musk fue la misma que con Irán. Así, Starlink se convirtió en un recurso indispensable para la contraofensiva ucraniana, proveyendo a las fuerzas armadas comunicaciones seguras. No obstante, a los pocos meses las fuerzas ucranianas reportaron cortes en el frente, especialmente al avanzar hacia territorio ocupado por Rusia. Es más, en octubre de 2022 Musk sugirió que podría retirar o disminuir el apoyo, debido a los altos costos operativos.



El acceso a internet es clave para ejercer la libertad de expresión, pero también para las comunicaciones en tiempos de guerra. La privatización de internet pone en riesgo libertad y la capacidad de respuesta de las fuerzas armadas. Si un proveedor puede restringir, limitar o desconectar unilateralmente el servicio, por las razones que sean, comunidades enteras o incluso países pueden quedar silenciados globalmente. Esto reduce la autonomía de los estados sobre el espacio digital. Pero, más significativo aún, esto conduce a las relaciones internacionales, tanto a la disciplina académica como a la práctica entre

estados, a terra ignota, ya que por primera vez en la historia un individuo privado tiene la capacidad de influir, decisivamente incluso, en las relaciones entre estados y conflictos bélicos. Por esto, hay quienes sostienen que los estados comenzaran a crear su propia constelación de satélites, para mantener el control de las comunicaciones.² Esto lleva al problema de distribución de órbitas satelitales.

La UIT y la 'Soberanía Orbital'

Las órbitas son asignadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), una organización internacional no gubernamental fundada por iniciativa de Napoleón III en 1865, con el nombre de Unión Telegráfica Internacional. La UIT asigna órbitas por orden de llegada (first come, first served), por tiempo indefinido. Cabe destacar que la UIT no opera por consenso ni tiene facultades coercitivas para sancionar infracciones. Hasta 2009, las franjas orbitales se asignaban sin tasas ni costos asociados, y los servicios de la UIT se ofrecían gratuitamente a los Estados miembros. Hoy cobra una tarifa que oscila entre cientos y decenas de miles de euros.



Indudablemente el mecanismo de asignación favorece a las naciones desarrolladas: de los 4.550 satélites en órbita, 2.804 están registrados en agencias o empresas relacionadas con Estados Unidos, 467 en China, 349 en el Reino Unido, 168 en Rusia y 93 en Japón. Es decir, tres de los actores espaciales más antiguos, Estados Unidos, Rusia y el Reino Unido, controlan el 75% de los satélites operativos.³ Esto claramente implica problemas de

² <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/13540661241260653>

³ <https://dewesoft.com/blog/every-satellite-orbiting-earth-and-who-owns-them>

justicia distributiva, ya que los beneficios derivados de la actividad espacial se concentran en pocos actores. Pero también, profundiza el desbalance de poder entre naciones, puesto que muy pocos estados podrían financiar la creación de una constelación satelital para mantener el control de las comunicaciones.

En mi opinión, una de las alternativas que pueden seguir países pequeños como el nuestro es promover un cambio en el sistema de asignación de órbitas. Específicamente, se debiesen incluir criterios que impidan la concentración del mercado. La justificación de esto no depende de derechos o reclamos soberanos, sino en teoría económica básica. Los oligopolios son rechazados ya que reducen la competencia, maximizan la acumulación de rentas, y les permite generar barreras de entrada a nuevos competidores, a través de economías de escala y control de infraestructura clave. Además, reducen incentivos para la innovación, lo que pudiese derivar en un estancamiento.



Un segundo criterio que se debiese incluir es de carácter político. En diciembre de 1976, ocho países ecuatoriales, Ecuador, Colombia, Brasil, Congo, Zaire, Uganda, Kenia e Indonesia, se reunieron en Bogotá y emitieron una declaración afirmando la soberanía nacional sobre las órbitas geoestacionarias sobre sus territorios soberanos.

Argumentaron que estas órbitas tienen un 'vínculo físico y funcional' con regiones específicas de la Tierra, por lo que deberían considerarse un recurso

natural, así como lo son los minerales que se encuentran en los territorios de los estados.

También, señalaron que el Tratado del Espacio Exterior de 1967, si bien prohíbe la apropiación nacional del espacio ultraterrestre, no definió adecuadamente dónde comienza el 'espacio ultraterrestre', por lo que su propuesta no estaría en contradicción con el tratado.

En su momento la Declaración de Bogotá fue ampliamente rechazada. Sin embargo, es una idea que tiene mérito propio.

Considere lo siguiente: ¿le sirve de algo a Chile la órbita geoestacionaria de Tonga? ¿tiene algún tipo de interés Canadá en la órbita geoestacionaria sobre Nueva Zelanda? La respuesta es no, porque las órbitas geoestacionarias permiten el monitoreo del clima, lo que favorece a la agricultura, y catástrofes naturales, lo que facilita la distribución de ayuda, entre muchos otros servicios.

Quienes más tienen un interés son los beneficiarios directos de estos servicios, razón por la cual la asignación de órbitas debiese incluir este criterio.

Ello fortalecería la soberanía de los estados, ya que evitaría la dependencia de terceros, privados o estatales. La dependencia de terceros pone en amenaza aspectos básicos de la vida privada y pública. Los debates electorales, la coordinación en crisis, y la gobernanza en general pueden quedar sujetos a influencias corporativas o a los intereses de naciones extranjeras.

Internet satelital trae consigo la promesa de fortalecer la libertad e independencia, y el peligro de nuevas formas de dominación.

Para Chile y otros países en desarrollo, el desafío es sacar el mayor provecho de las oportunidades, sin por ello sacrificar su soberanía.

Promover cambios en el sistema de asignación de órbitas geoestacionarias es un pequeño paso para alcanzar ese fin. Insuficiente sin duda, pero necesario para asegurar la soberanía.