

Lester Gaarcia Olvera (Facebook)

**Consulta 1:** ¿Qué aplicaciones y servicios considera que serán prioritarios en las funcionalidades 5G?

Las redes de mayor capacidad impulsarán una mayor utilización y adopción. Las aplicaciones prioritarias incluyen video de alta definición y video interactivo, realidad virtual, juegos interactivos, servicios basados en la nube que utilizan Big Data y Machine Learning y una variedad de aplicaciones y servicios de IoT que brindan servicios a Ciudades Inteligentes, Seguridad Pública y a la industria de automatización.

**Consulta 3:** ¿Cómo considera que se producirá la coexistencia y transición entre las tecnologías móviles actuales y la nueva tecnología 5G?

"Habrà una transición gradual a 5G. Debido al alto costo de implementación dado los requisitos de densidad y capacidad, los proveedores de servicios y los usuarios utilizarán una combinación de tecnologías con licencia y sin licencia. El uso compartido de infraestructura y las arquitecturas de red heterogéneas flexibles serán importantes para facilitar la implementación oportuna y rentable."

**Consulta 4:** ¿Cuáles otras bandas se podrían incorporar a las bandas pioneras en Chile para 5G, considerando la realidad de bandas en Chile?

"Adicionalmente a la asignación licenciada de frecuencias 3400-3800 MHz y 27.5-28.35 GHz mencionada anteriormente, Subtel también debería considerar aumentar el espectro disponible de 5GHz y 60GHz de acuerdo con los desarrollos en IEEE. Estas tecnologías sin licencia complementaràn las tecnologías licenciadas 5G para reducir el costo general de la implementación y de los servicios 5G.

El principal objetivo de la política de administración del espectro debería ser garantizar que la disponibilidad del espectro no sea una barrera de acceso y, por lo tanto, sea abundante, con un equilibrio entre la disponibilidad de espectro con y sin licencia. Una gran cantidad de espectro conducirá a una cobertura y capacidad de red más asequible y generalizada, a la vez que reducirá las barreras de entrada de los proveedores de servicios y aumentará la competencia y la innovación.

En este sentido, dada la incertidumbre sobre la naturaleza y el ritmo de la implementación de redes 5G, y de la adopción de aplicaciones y usos relevantes de 5G, las autoridades del espectro deben esforzarse por preservar la mayor cantidad posible de herramientas regulatorias. Por ejemplo, intercambio de espectro, mecanismos de mercado secundario, etc. "

**Consulta 5:** ¿Considera que el uso de bandas más altas aún, por ejemplo 70 GHz, podría formar parte de los despliegues 5G públicos?

"En el estudio del espectro propuesto por Subtel – así como para otras bandas adicionales para 5G y otras tecnologías – Facebook considera que los siguientes principios deberían formar parte de una política de administración del espectro orientada al desarrollo de un mercado competitivo y a

la promoción de la conectividad y el acceso universal. Es particularmente importante garantizar que la política del espectro para la promoción de los servicios 5G – que deben centrarse en un aumento de la capacidad de red – se equilibre con un enfoque igual para el resto de la política espectro, con el objetivo de alcanzar los niveles deseados de cobertura en general:

- 1) Asegurar el que haya disponible abundante cantidad de espectro. Las autoridades del espectro deben reevaluar periódicamente la asignación del espectro para garantizar que se utilice adecuadamente. Las autoridades deberían identificar el espectro adicional que estará disponible en bandas de frecuencias bajas (sub 1 GHz), medias (1 - 12 GHz) y altas (más de 12 GHz) para soportar una amplia gama de casos de uso de banda ancha.
- 2) Promover el uso flexible. Las autoridades deberían adoptar políticas que promuevan el uso flexible del espectro y el intercambio entre usuarios y plataformas, tales como las tecnologías móviles, satelitales y nuevas – tales como los aviones solares de gran altitud.
- 3) Equilibrio entre el espectro con licencia y sin licencia. La política de espectro debe admitir asignaciones con licencia y sin licencia. El espectro con licencia puede promover el despliegue en áreas grandes y densamente pobladas al tiempo que facilita el roaming global para un servicio dado, y también conduce a economías de escala para chips y dispositivos. El espectro sin licencia impulsa la innovación y la inversión en una gama de tecnologías que pueden complementar y respaldar redes y ampliar el acceso de banda ancha a bajo costo. La asignación adecuada entre el espectro con y sin licencia depende de la utilización existente, la implementación, la disponibilidad del dispositivo y la adopción del usuario.
- 4) Promover tanto la capacidad como la cobertura de las redes. Las autoridades del espectro deben aplicar políticas que no solo mejoren la capacidad de las redes sino que también amplíen su cobertura a las áreas y poblaciones subatendidas."

**Consulta 7:** ¿Qué otros aspectos se pueden incorporar en la normativa 5G para potenciar la conectividad en todo Chile?

"Con el fin de mejorar la conectividad para todo Chile, reiteramos la importancia de que las autoridades del espectro apliquen políticas que no solo mejoren la capacidad de las redes sino que también amplíen su cobertura a las áreas y poblaciones subatendidas.

Para este rubro, tomar en consideración los siguientes puntos:

- a) Motivar a los operadores a cumplir con los objetivos de desarrollo y plazos haciendo que las licencias contengan requisitos de despliegue.
- b) Agilice el despliegue de la red, estableciendo la velocidad de construcción como un criterio de asignación de espectro en los procesos de subasta, en lugar de considerar solamente el precio de oferta.
- c) Para mantener el despliegue rural al ritmo del despliegue urbano, las autoridades del espectro podrían hacer que el acceso al espectro en las áreas urbanas dependa del cumplimiento de los requisitos de construcción en las zonas rurales.

d) Incrementar el espectro disponible para tecnologías innovadoras de acceso y transporte (backhaul). Por ejemplo, identificar y asignar las bandas que se pueden utilizar para el transporte de alta capacidad a través de aeronaves con energía solar, soluciones de acceso y transporte terrestre mmWave y soluciones de transporte de mayor capacidad vía satélites. No obstante, las autoridades del espectro deberían seguir siendo tecnológicamente neutrales, de tal suerte que las políticas del espectro se basen en un uso flexible del mismo."

**Consulta 13:** ¿Qué aspectos de la normalización internacional se pueden considerar en la norma técnica que se establezca en Chile?

"Las reglas del espectro chileno deberían ser tecnológicamente neutrales. Sin embargo, las asignaciones de espectro y el régimen de licencias deben alinearse con los estándares mundiales para que Chile pueda beneficiarse de las economías de escala e innovación del ecosistema global."

**Consulta 14:** ¿Qué otro tipo de fomento de uso de infraestructura pasiva debería impulsar el estado y con qué tipo de mecanismos?

"Facebook considera que Subtel debe promover el intercambio de infraestructura pasiva para reducir los costos y estimular la inversión mediante la adopción de un modelo de negocio y política ""cavar una vez, construir una vez"" que alienta a los proveedores a compartir los costos de implementación y mantenimiento de la infraestructura de conectividad.

Además, el soporte y los mecanismos que requiere el mercado para aumentar la eficiencia del uso del espectro y la implementación de la infraestructura deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Facilitar una implementación más rápida y menos costosa de la infraestructura de conectividad mediante la racionalización del proceso de licencias locales y la reducción de otras barreras legales a la entrada.
- Abrir los derechos de paso y el acceso a las instalaciones para eliminar los impedimentos a la competencia.
- Adoptar incentivos fiscales para acelerar el despliegue y la adopción de infraestructura, como la depreciación acelerada para inversiones en infraestructura de conectividad, créditos fiscales de I + D para promover la innovación de infraestructura y un crédito tributario para empresas que proporciona banda ancha móvil a los empleados. Las autoridades deberían reconocer que los impuestos y tarifas establecidos para las ""torres celulares"" tradicionales no son apropiados para las implementaciones de celdas pequeñas 5G y, si se impusieran, se convertirían en una barrera de costos significativa para tal despliegue de 5G.
- Apoyar las políticas que reducen los costos de tránsito, mejoran la capacidad de la red y mejoran la experiencia del usuario final, por ejemplo, promover un mayor número de puntos de intercambio de Internet, así como el "peering" de menor costo.
- Instituir políticas de acceso abierto alrededor de la infraestructura central para facilitar inversiones adicionales. Por ejemplo, fibra compartida de milla media y cable submarino."

**Consulta 16:** ¿Cómo ayudaría la compartición de infraestructura a mejorar la calidad de servicio y/o bajar los precios de servicios de telecomunicaciones, de cara al usuario?

"Como se mencionó anteriormente, el intercambio de infraestructura pasiva puede reducir los costos, estimular la inversión y hacer más eficiente el despliegue de infraestructura. Los costos más bajos y la reducción del tiempo tendrán un impacto positivo en los precios, lo que los reducirá también.

Además, cuando las políticas de intercambio de espectro promueven, en lugar de limitar, la competencia, dicho uso más eficiente del recurso puede tener un impacto positivo en la calidad y la disponibilidad de los servicios."

**Consulta 19:** ¿Considera necesario modificar los principios de neutralidad de red para el desarrollo de 5G?

"Facebook es un firme defensor de la neutralidad de la red y cree en que mantener una fuerte protección a los principios de la neutralidad de la red es fundamental para contar con un Internet abierto para todos. En este sentido, no se debe permitir que los proveedores de servicios de acceso a Internet bloqueen o aceleren el tráfico o se concentren en la priorización de cierto tráfico sobre otro en un Internet abierto, sujeto a prácticas razonables de gestión de red. Dado que 5G y otras tecnologías brindan nuevas oportunidades para la innovación, la Autoridad debe garantizar que se implementen protecciones para mantener estos principios de neutralidad de la red en Internet. La entrega de servicios de prioridad que requieran una Calidad de Servicio más alta (por ejemplo, servicios de latencia extremadamente baja) puede y debe facilitarse de una manera que no socave los principios de neutralidad de red y la naturaleza abierta de Internet para la gente de Chile.

Adicionalmente, de acuerdo con los objetivos de esta consulta de fomentar la innovación y proporcionar a los ciudadanos un mayor acceso a la información y la comunicación, la Autoridad debería considerar formas de alentar programas innovadores que sean coherentes con los principios de neutralidad de la red y diseñados para atraer a más personas al uso del Internet. Dichos modelos innovadores pueden incluir programas no discriminatorios de "zero-rating" o precios diferenciados, dirigidos a ampliar la conectividad y el uso del Internet en Chile."