

Ryan Johnson Hawkins (Viasat, Inc.)

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

"Viasat cree que el reemplazo de las tecnologías móviles actuales por tecnologías 5G ocurrirá de forma gradual y, en el caso de las bandas de onda milimétricas con características de propagación extremadamente limitadas, principalmente en los entornos densamente urbanos.

Creemos que Chile debería considerar alternativas que aseguren que todos los ciudadanos tengan acceso a conectividad de alta velocidad: Viasat, por ejemplo, ofrece banda ancha de alta velocidad a un costo competitivo a clientes residenciales y empresariales tanto en entornos rurales como urbanos y tiene soluciones flexibles que han permitido la conectividad de miles de personas en América Latina en un muy corto tiempo (más información disponible en: <https://viasat-inc.wistia.com/medias/bof0o87xto?wvideo=bof0o87xto>). Viasat actualmente da cobertura a Norte y Centro América, el Caribe y partes de América del Sur vía el satélite de Banda-Ka ViaSat-2. Para 2020, lanzaremos Viasat-3 extendiendo nuestra cobertura de Banda-Ka a toda América del Sur, incluyendo a todo Chile.

Los satélites ViaSat-3 que están actualmente en construcción y que tienen capacidad que excede 1 Tbps, serán los satélites de más alta capacidad del mundo, con una capacidad de transferencia (throughput) que sobrepasa la capacidad combinada de todos los otros satélites en órbita y en construcción. Con la plataforma Viasat-3, los chilenos podrán tener acceso a banda ancha de alta velocidad desde sus casas, oficinas, vehículos, trenes, barcos o aviones. Asimismo, Viasat-3 traerá capacidades de conectividad sin precedentes a los chilenos que viven en las zonas más marginadas a lo largo del país.

Al igual que con las tecnologías terrestres, los satélites de Viasat requieren acceso a espectro para poder prestar y expandir servicios de banda ancha para satisfacer la creciente demanda de millones de usuarios y dispositivos. Parte de la expansión de bandas para banda ancha satelital y ViaSat 2 y 3 que se vienen planeando desde hace tiempo incluye el uso de la banda 27.5-8 GHz. ViaSat 2 usa casi toda la banda 27.5-30.0 GHz y ViaSat 3 utilizará toda esta banda. Esta es la razón por la que Viasat está extremadamente preocupado sobre esta consulta. Atribuir las frecuencias 27.5-28.35 GHz a usos distintos tendría el efecto de impedir que Viasat pueda traer este tipo de conectividad innovadora y competitiva a Chile, y limitaría el desarrollo de las áreas rurales, aisladas y que no cuentan con conexión en el país. También privaría a Chile de los servicios de banda ancha que serán ofrecidos en otros países a través del continente y el resto del mundo.

Nuestras redes satelitales y de Wi-Fi pueden desplegarse rápidamente en cualquier lado, a una fracción del costo requerido para la construcción de redes terrestres. Ya que no dependemos de la construcción de infraestructura de fibra costosa en áreas en donde el caso de negocio no permite realizar inversiones de ese tipo, servicios como el nuestro son la mejor alternativa para competir con servicios terrestres y conectar a las personas que no tienen acceso a internet de banda ancha. Para poder satisfacer la creciente demanda de banda ancha utilizando nuestras crecientes redes satelitales y de Wi-Fi, Viasat necesita acceso en Chile a espectro satelital core, incluyendo en las bandas bajo consideración en esta consulta."

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

"La Banda 28 GHz es parte del Espectro Central Satelital. Viasat, junto con muchos otros operadores de redes satelitales, utiliza la banda de enlace ascendente (uplink band) de la Banda-Ka (27.5-30 GHz) para proveer acceso a internet de banda ancha veloz, confiable y costo-efectivo. Esto incluye la banda 28 GHz. Estamos orgullosos de estar proporcionando este servicio en una variedad de aplicaciones: en Wi-Fi a bordo de aviones y embarcaciones, servicios directos a los hogares, y redes Wi-Fi comunitarias que conectan a poblaciones enteras a la banda ancha, en algunos casos por primera vez. Por ejemplo, hemos empezado a ofrecer conectividad de alta velocidad a pueblos en América Latina que nunca han estado conectadas a Internet. La Banda-Ka aloja los servicios actuales de Viasat; en 2020 empezaremos el lanzamiento de una red global de satélites ViaSat 3 que ofrecerán velocidades Terabit, y todas utilizarán la Banda-Ka. Las peticiones de competidores terrestres para reasignar las bandas Ka a servicios 5G dejaría a la deriva inversiones de billones de dólares en servicios satelitales de banda ancha existentes y en construcción y convertirían a un competidor, los operadores de 5G terrestre, al guardián de espectro para servicios de banda ancha satelital.

Reconocimiento del Uso Satelital de la 28 GHz por la CMR-15 de la UIT. De hecho, debido al uso y planes de expansión satelital, la comunidad internacional, durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15), decidió no realizar estudios sobre la posible introducción de 5G a la Banda-Ka. En vez de eso, esta conferencia se enfocó en el trabajo de la UIT en otras bandas que podrían usar 5G. La CMR-15 resolvió que se debería dar mayor certeza a los usos satelitales en la Banda-Ka existentes y en expansión, reconociendo las importantes contribuciones que los satélites tienen en la provisión de conectividad global fija y móvil. Esto incluye el estudio de la expansión de usos en la Banda-Ka para incluir Estaciones Terrestres en Movimiento (Earth Stations in Motion - ESIM) para toda la Banda-Ka. La organización regional europea, CEPT, ya adoptó un marco regulatorio que autoriza a las ESIM en toda la Banda-Ka. Debido a que la industria satelital ha incrementado la inversión como resultado de la oferta por parte de estados miembro de la UIT de dar mayor certeza a nuestras operaciones en la Banda-Ka, nos preocupa que Chile esté considerando cambiar esta banda para uso por parte de operadores 5G. Si esto llegara a pasar, podría obstaculizar el desarrollo de banda ancha en Chile.

El Acceso a la Banda-Ka Ayuda a los Satélites a Cerrar la Brecha Digital. Nuestros servicios también habilitan la telemedicina, la educación a distancia, la seguridad pública y ayudan a cerrar la brecha digital que divide a las áreas desarrolladas, urbanas del resto del mundo. Y apenas estamos empezando: para 2020, Viasat estará ofreciendo soluciones adicionales de banda ancha nuevas e innovadoras en América del Sur, incluyendo Chile, que serán clave para que los chilenos se puedan beneficiar de la transformación digital y los servicios de banda ancha de alta calidad. "

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

"Viasat urge a Chile a dar oportunidades expandidas para servicios satelitales en las frecuencias 70 GHz/80 GHz y mayores. Estas bandas están atribuidas internacionalmente dentro de la Región 2 de la UIT (que incluye a Chile) para servicios satelitales fijos y móviles. Chile ya ha atribuido este espectro para servicios fijos satelitales, incluyendo estaciones terrestres y portales. La planeación

a largo plazo que involucre bandas de espectro mas altas debería incluir un futuro para el crecimiento satelital, junto con el terrestre fijo y móvil inalámbrico. Y el largo tiempo que se requiere para desarrollar nueva tecnología satelital para bandas mas altas requiere una atribución y reglas de servicio adecuadas para fomentar esfuerzos de desarrollo. Técnicamente, el aumento de la atenuación atmosférica y limitaciones en la distancias de transmisión asociados con las bandas de onda milimétrica (y particularmente estos rangos superiores) limitarán el alcance de las redes terrestres, creando oportunidades para múltiples usos, tales como operaciones de redes satelitales. Por lo tanto, Viasat urge a Chile a planear para el uso satelital de estas bandas a largo plazo.

Más de 33 Gigahertz de Espectro Ya Se Estudian para 5G en CMR-19. En vez de considerar la banda 28 GHz que se está utilizando para prestar servicios satelitales de banda ancha críticos, Chile debería buscar acomodar 5G en la banda 26 GHz y en otras bandas identificadas para ser consideradas en CMR-19. Notamos que, de acuerdo con el Plan General Para Uso de Espectro Radioeléctrico de Chile, la banda 28 GHz ya es utilizada productivamente por estaciones terrestres en Chile (particularmente en Arica y Rapa Nui). Muchas partes de Chile dependen de conectividad satelital y los objetivos nacionales en términos de desarrollo social y económico requieren que la Banda-Ka no se vea afectada por los servicios 5G nacientes. Mientras que la banda 28 GHz ya está en uso, otro espectro fuera de la Banda-Ka se encuentra actualmente bajo estudio en la UIT de conformidad con la CMR-15, y provee mejores opciones para el desarrollo de nuevos servicios 5G, sin obstaculizar la inversión en servicios satelitales de banda ancha en la banda 28 GHz o la Banda-Ka.

Viasat ha invertido billones de dólares en la construcción de infraestructura satelital en la Banda-Ka. Nuestros clientes también están haciendo inversiones grandes en conectividad: por ejemplo las aerolíneas están gastando millones para habilitar terminales para Banda-Ka en sus aeronaves, para hacer posible que los pasajeros sean productivos mientras viajan, para transmitir videos a los pasajeros y para ofrecer banda ancha a la tripulación y cabina por primera vez. Adicionalmente, millones de usuarios, tanto residenciales como comerciales, han invertido en servicios satelitales accesibles y de alta velocidad para tener acceso a banda ancha. Asimismo, muchos gobiernos han realizado inversiones significativas en el uso de comunicaciones en la Banda-Ka para servicios de defensa nacional y emergencia. En las dos décadas que la Banda-Ka ha sido utilizada para satélite, nuestra industria a lanzado docenas de satélites Banda-Ka, y hay planes para lanzar muchos más en el futuro cercano. Al día de hoy, la Banda-Ka en su totalidad es utilizada por operadores satelitales, tanto para terminales de usuarios como para portales. En resumen, la Banda-Ka ya alberga una red global que da servicio a millones de personas en aplicaciones críticas todos los días. "

Consulta 6: ¿Se deberían realizar los concursos para las bandas de frecuencias 3,6 GHz y 28 GHz en forma separada o conjunta?

Viasat urge a Chile a mantener la Banda-Ka para operaciones y expansión de banda ancha satelital, tal y como se ha venido esperando en las tres regiones UIT. La inversión que se está realizando por parte de operadores satelitales para traer servicios de banda ancha fijos y móviles al mercado representa un éxito para los negocios y los consumidores y además es esencial para cerrar brechas digitales y ayudar a naciones como Chile a alcanzar sus metas de desarrollo. Para poder utilizar la

inversión que se está realizando en tecnología y servicios de banda ancha satelital, necesita mantenerse y expandirse el acceso satelital en la Banda-Ka.

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

Viasat no tiene comentarios sobre qué estándares deberían ser incorporados para funcionalidades 5G en la banda 28 GHz ya que no hay intención internacional para usar esa banda para 5G terrestre y no se han realizado estudios técnicos

Consulta 8: ¿Qué tamaño de bloques considera que se pueden adoptar en Chile para 5G, tanto para banda de 3,6 GHz como para 28 GHz?

Viasat reitera su posición respecto a la atribución de la Banda-Ka para operaciones satelitales en la región, la Banda-Ka desde hace mucho tiempo ha sido considerada una banda satelital core y como resultado, está invirtiendo - y ha invertido en el pasado - billones de dólares. Chile no debería abrir la banda 28 GHz (o cualquier otra porción de la Banda-Ka) para operaciones 5G terrestres, específicamente porque la compatibilidad de 5G con estos usos de la Banda-Ka para banda ancha satelital no se ha establecido ahí o en otras bandas que se encuentran bajo estudio internacionalmente para 5G.

Consulta 9: ¿Qué condiciones permitiría la coexistencia entre las operaciones de 5G y las satelitales en la banda 3,7 - 3,8 GHz y 27,5 – 28,35 GHz?

En 2015, la comunidad global, en la CMR de la UIT, que es la organización a cargo de temas relacionados con el uso y la atribución de frecuencias, decidió que no abordaría el tema de compartición de espectro 5G en la Banda-Ka, que incluye 27.5-28.35 GHz. Por lo tanto, no se han realizado estudios sobre la compatibilidad de 5G terrestre con el uso satelital planeado de esta banda. Como se establece en las respuestas a otras de las preguntas en esta consulta, Viasat urge a Chile no abrir la banda 28 GHz para otros usos, especialmente porque hay otras bandas que están siendo estudiadas internacionalmente para 5G, y de mejor forma.

Consulta 10: ¿Cree factible la coexistencia de equipos 5G con los de baja potencia, como los señalados en la Resolución 1985 de 2017, que además son de uso profesional y esporádico?

Viasat no tiene comentarios específicos sobre la viabilidad de la coexistencia entre 5G y dispositivos de baja potencia en la banda 28 GHz, como se explica anteriormente. Viasat reitera que la Banda-Ka ha sido una banda satelital core por mucho tiempo y no hay estudios técnicos que establezcan la compatibilidad de 5G con el uso de banda ancha satelital en la banda 28 GHz band o en el resto de la Banda-Ka.

Consulta 11: ¿Cree necesario hacer nuevas pruebas experimentales en 3.700 – 3.800 MHz y en 28 GHz para verificar la compatibilidad con servicios satelitales?

Como se menciona en nuestra respuesta a otras preguntas en esta consulta, la UIT decidió no estudiar la banda 28 GHz en este sentido, ya que se considera una banda ancha satelital core que se encuentra en uso activo – y en expansión – por operadores satelitales. Viasat urge a Chile que permita que los servicios satelitales de banda ancha que están desplegando en estas bandas tengan certeza en cuanto al acceso a espectro que es necesaria para continuar la inversión, el

diseño y el despliegue en estas bandas que desde hace tiempo están atribuidas para este uso. Una atribución de espectro y cambios de uso abruptos podrían frenar la inversión, impedir la competencia y eliminar importantes servicios de banda ancha que están siendo desplegados.

Consulta 12: ¿Qué otros tipos de pruebas podrían ser útiles para implementar 5G?

Viasat reitera que las propuestas nacionales de implementación de 5G deberían respetar el trabajo que se está realizando en CITEC y la UIT en relación al despliegue de 5G en bandas de frecuencia identificadas y estudiadas. La Banda-Ka es objeto de importantes inversiones en servicios satelitales de banda ancha, que se vienen planeando desde hace mucho tiempo, por parte de operadores de redes satelitales y sus clientes. No se deberían proponer o realizar estudios para implementación de 5G en la Banda-Ka. Hay muchos otros gigahertz de espectro bajo consideración para 5G en la UIT para CMR -19 que están siendo estudiados extensamente para la implementación de 5G. Chile debería revisar y participar en ese trabajo.

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

Viasat considera que Chile se beneficiaría de prestar atención a los estudios de Desarrollo de estándares sobre 5G que se están llevando a cabo dentro de la UIT en las bandas de frecuencia identificadas para consideración para 5G en CMR-19. Esto resultará en estándares técnicos apropiados y otros requerimientos que deberán atenderse en la CMR -2019.

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

Viasat no tiene comentarios respecto de si los principios de neutralidad de red deberían ser modificados para implementaciones 5G

Consulta 20: ¿Qué nuevos indicadores de calidad de servicio se debería considerar en la implementación del reglamento de calidad de servicio y su forma de medirlo para asegurar experiencia del usuario y calidad de servicio diferenciada?

Viasat no tiene comentarios sobre la qué indicadores de calidad de servicios deberían ser considerados para implementaciones 5G.]

Consulta 22: ¿Qué mecanismos sugiere para que los concursos de las banda 3,6 GHz y 28 GHz respeten los principios de libre competencia y libre concurrencia según la sentencia de la Corte Suprema del 25 de junio de 2018 (Rol N° 73.923-2016)?

Viasat reitera su postura en cuanto a que la banda 28 GHz y el resto de la Banda-Ka ha estado atribuida desde hace mucho tiempo a operaciones satelitales en la región. Como tal, desde hace mucho tiempo estas bandas han sido consideradas espectro core, lo cual ha dado lugar a inversiones por billones de dólares, y más se están realizando actualmente. Chile no debería abrir estas bandas para operaciones terrestres 5G, especialmente porque hay otras bandas que están siendo estudiadas de mejor forma para 5G a nivel internacional