

## Consulta ciudadana Subsecretaría de Telecomunicaciones



### Tercer Concurso 5G en la banda de 3,5 GHz

Nombre y apellido del participante	Felipe Gonzalez San Martin
Persona Natural/Jurídica	Jurídica
Representación de:	Claro Chile SpA

Cuestionario	Respuesta
<p><b>Pregunta 1.</b> Considerando el uso actual y distribución del espectro en la banda de 3.5 GHz, y los futuros desarrollo es términos de tecnología y servicios relacionados a 5G y futuras generaciones: a) ¿Considera adecuada la cantidad de espectro actualmente destinada a 5G para satisfacer las necesidades del mercado?</p>	<p>R: La cantidad de espectro es crucial no sólo para la cobertura y capacidad, sino que también por la calidad del servicio. La fragmentación del espectro limita la capacidad de los operadores para implementar tecnologías avanzadas, lo que puede tener un impacto directo en la experiencia del usuario. Por otro lado, es ideal contar como mínimo, al menos con 100MHz, por operador para tecnología 5G, de manera de que sea factible ofrecer toda la gama de servicios disponibles, por ejemplo: -Servicios de Voz y Datos, móviles y/o fijos-inalámbricos. -IoT, para usos básicos como el monitoreo de dispositivos, así como para aplicaciones de mayor demanda de capacidad tales como el manejo de vehículos autónomos, etc. -Network Slicing, para segmentación de redes y recursos. -Servicios de Misión Crítica.</p> <p>En resumen, siendo Chile el país de Sudamérica con la mayor penetración porcentual de teléfonos 5G, y con la menor asignación de espectro para esta tecnología, definitivamente se recomienda aumentar el espectro posible para uso de 5G, y así cada operador pueda optar a una cuota mayor. Hay que tener presente que otros mercados en LATAM ya han otorgado licencias 5G con espectros superiores a los disponibles en Chile, como México, Brasil, Colombia, Uruguay, Perú y Argentina.</p>
<p><b>Pregunta 1.</b> Considerando el uso actual y distribución del espectro en la banda de 3.5 GHz, y los futuros desarrollo es términos de tecnología y servicios relacionados a 5G y futuras generaciones: b) ¿En base a su uso actual y futuro previsto de servicios sobre tecnología 5G o sobre futuras generaciones, cual estima son sus necesidades de espectro en el mediano plazo?</p>	<p>R: En base al crecimiento de tráfico móvil y de la evolución en el comportamiento de los usuarios, es necesario poder contar a la brevedad posible con al menos 100MHz de espectro 5G en la Banda de 3.5GHz. A futuro, y considerando la adición de múltiples nuevos servicios y otros elementos que generen tráfico móvil adicional (elementos IoT, vehículos autónomos, etc.), las necesidades de espectro en esta Banda serán por encima de los 100MHz.</p>
<p><b>Pregunta 2.</b> Actualmente se dispone de 50 MHz libres a nivel nacional, entre 3.450 y 3.500 MHz. Al respecto: ¿Considera adecuado ejecutar un tercer concurso 5G de este bloque disponible, y dentro de que plazo?</p>	<p>R: La experiencia internacional y las recomendaciones técnicas establecen que las redes 5G se benefician de manera óptima con bloques de al menos 100 MHz continuos por concesionario móvil generando una mayor eficiencia espectral, velocidades competitivas, mejor calidad de servicio y economías de despliegue sostenibles. Cualquier concurso debe considerar procesos abiertos, con requerimientos técnicos que consideren la realidad de técnica, la competencia y la sostenibilidad financiera de la industria. Por ello, consideramos aconsejable que este bloque sea considerado dentro de una planificación integral de la banda de 3.5 GHz, orientada a la consolidación de bloques contiguos de 100 MHz o más por operador dentro plazos necesarios conforme al crecimiento sostenido de datos año a año y teniendo siempre en vista un fin no recaudatorio del concurso que resguarde un uso efectivo y eficiente de este bien nacional de uso público en beneficio de la sociedad toda. Para efectos de los plazos cabe destacar que cualquier proceso en su integridad supone que un uso efectivo y real del espectro concursado tiene un horizonte de dos años de puesta en marcha desde realizada la publicación del concurso público.</p>
<p><b>Pregunta 3.</b> Un eventual uso de la banda de 3.650 y 3.700 MHz para servicios 5G implicaría una migración de los concesionarios actuales que lo emplean principalmente para enlaces punto a punto. Al respecto: ¿Considera necesario incluir en un eventual tercer concurso 5G a este bloque, y de ser así, quién debe asumir los costos de dicha migración y en qué plazos?</p>	<p>R: Sí, consideramos pertinente considerar este bloque en los futuros concursos, de manera que todos los operadores puedan contar con al menos 100 MHz contiguos, para efectos de un uso optimo, efectivo y eficiente del espectro. Para estos efectos, en las bases de los concursos debería consignarse que, en un plazo no mayor a seis meses contados desde el otorgamiento de la concesión, el concesionario actual existente en dicha banda debería realizar la respectiva migración. En consecuencia, los costos de la migración deberían ser asumidos por el propio concesionario que se migra, dado que corresponden a permisionarias y concesionarias con radioenlaces punto a punto.</p>
<p><b>Pregunta 4.</b> Ante una eventual consolidación del mercado móvil en una menor cantidad de operadores de servicios móviles (considerando empresas relacionadas y grupos empresariales como un único operador). En este contexto: ¿Considera relevante iniciar un nuevo proceso de revisión y consulta de los Caps de espectro radioeléctrico?</p>	<p>R: Sí, es relevante revisar los CAPs con el objetivo de que los operadores incumbentes puedan acceder al mayor ancho de banda posible, teniendo siempre en vista, la excelencia de los servicios de telecomunicaciones, los beneficios a los usuarios, el uso eficiente del espectro y los principios de libre competencia.</p>

<p>Pregunta 5.</p> <p>Ante un eventual exceso sobre el límite de caps de espectro radioeléctrico por parte de un operador que se adjudique un concurso público, este tiene un plazo de seis meses para desprenderse del bloque excedido, según la normativa vigente, ya sea transfiriendo este exceso o devolviéndolo al Estado. Considerando que lo anterior ralentiza la futura asignación en nuevos concursos:</p> <p>¿Qué opinión le merece una devolución anticipada de bloques de espectro radioeléctrico en la banda pertinente, y bajo qué condiciones?</p>	<p>R: No estamos de acuerdo con una devolución anticipada, toda vez que, una devolución anticipada de bloques de espectro necesariamente impacta en los servicios actuales a los clientes, bajo una mera expectativa de adjudicarse el concurso, afectado con ello la certeza legítima sobre las cuales se sustenta el concurso.</p> <p>Cabe destacar que ya se han realizado dos concursos públicos 5G donde se ha efectuado una aplicación práctica y exitosa de lo resuelto por la Excma. Corte Suprema en los autos 181-2020, en esta materia, por lo que una modificación a esta regla solo generará discriminación jurídica e incerteza regulatoria.</p>
<p>Pregunta 6.</p> <p>En cuenta a la política de contraprestaciones:</p> <p>a) ¿Deberían éstas seguir enfocadas en la cobertura poblacional (ej. localidades aisladas, rutas) o deberían reorientarse o al menos complementarse con el fomento del desarrollo de un ecosistema digital, de bienestar social y seguridad social y nacional, entre otros aspectos?</p>	<p>R: El objetivo de las contraprestaciones es que generen el mayor beneficio a la población, ayudando a superar la brecha digital. Es así, que todas las alternativas mencionadas como cobertura poblacional, fomento del desarrollo de ecosistema digital, de bienestar social y seguridad social, etc. tienden en esa línea. Sin embargo, como se trata de contraprestaciones ofrecidas por operadoras móviles, es razonable que lo que se ofrezca esté dentro de los servicios que el operador ya ofrece y no que el operador tenga que generar unidades especiales que se escapen al foco principal de su negocio.</p> <p>Respecto a esto mismo, la mayor dificultad de dotar de cobertura a localidades aisladas o rutas reside en contar con caminos, energía eléctrica y seguridad que son temas que escapan al rol de la operadora móvil, por lo que debiese ser un esfuerzo conjunto del operador y del Estado, no sólo para implementar estas coberturas, sino que también el de asegurar su adecuado funcionamiento en el tiempo.</p> <p>Es por ello, que estas contraprestaciones, también deben ir de la mano con políticas públicas tendientes a apoyar la instalación y protección de la infraestructura, tales como evitar el encarecimiento del uso de suelo para estos proyectos, así como promover la instalación de esta infraestructura a precios razonables en bienes nacionales de uso público.</p> <p>Por otro lado, consideramos importante encontrar un balance adecuado en costos y cantidad de dicha cobertura adicional o rutas, ya que en muchos de los casos los costos y la complejidad pudieran ser tan elevados que los mismos operadores tendrían que reorientar sus inversiones para cumplir con dichas contraprestaciones. Esto a su vez encarece el valor del espectro y limita el acceso a un mejor servicio por parte de los operadores. Considerando las referencias internacionales para el valor del espectro y a pesar de las contraprestaciones establecidas en concursos anteriores, el valor del espectro en Chile no ha sido el más accesible de la región.</p>
<p>Pregunta 6.</p> <p>En cuenta a la política de contraprestaciones:</p> <p>b) ¿Qué elementos de calidad de servicio se deberían incorporar dentro de las exigencias técnicas de los concursos de espectro?</p>	<p>R: En los concursos de espectro pasados ya se ha exigido a las zonas cubiertas o comprometidas, requisitos de niveles de señal y velocidades mínimas de subida y bajada, lo cual, ha permitido garantizar una buena calidad de servicio. Resulta fundamental que dichos parámetros siempre sean establecidos de conformidad a la capacidad y facultades técnicas objetivas de la tecnología a implementar en dicho concurso, así como estar basados en estándares de industria definidos por entidades relevantes como 3GPP.</p>
<p>Pregunta 6.</p> <p>En cuenta a la política de contraprestaciones:</p> <p>c) ¿Qué mecanismos podrían implementarse para promover la participación ciudadana en la planificación de contraprestaciones o proyectos de concurso públicos de espectro?</p>	<p>R: Promover consultas públicas vinculantes con las comunidades beneficiadas, además de un trabajo consultivo previo con los operadores respecto de las ubicaciones de prestación de los futuros servicios, de manera de optimizar los tiempos de implementación, promoviendo la certeza necesaria al momento de instalación de la infraestructura con criterios de sostenibilidad.</p>
<p>Pregunta 6.</p> <p>En cuenta a la política de contraprestaciones:</p> <p>d) ¿Deberían incluirse criterios de sostenibilidad energética o eficiencia ambiental (por ejemplo, uso de energías renovables en estaciones base 5G) en los requisitos de los concursos, o bien como criterios de evaluación?</p>	<p>R: Estaríamos de acuerdo, siempre que estos criterios vayan en armonía con la Legislación de Eficiencia Energética, así como las políticas públicas de seguridad destinadas a proteger la infraestructura.</p>
<p>Pregunta 7.</p> <p>Más allá del cumplimiento de Ley 21.663 (Ley Marco de Ciberseguridad) y de la Resolución Exenta N°1318 de 2020, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones: ¿Qué nuevos elementos de seguridad o resiliencia de red deberían incorporarse en las bases técnicas de un nuevo concurso 5G para mitigar los riesgos emergentes en la infraestructura crítica de telecomunicaciones?</p>	<p>R: Los operadores actuales cumplen con los requisitos de la normativa actual señalada, y es en nuestro mejor interés dotar a nuestras redes de la mayor resiliencia posible. La tecnología, así como las amenazas van cambiando día a día, por lo que nuevos elementos de seguridad son parte del desarrollo y evolución continua de la operación móvil. Definir a priori un elemento en particular en un concurso atenta contra las definiciones de una política de seguridad eficiente ya que bien puede quedar obsoleto en muy corto plazo.</p>

<p>Pregunta 8: En relación al 5G Privado e industrial:</p> <p>a) ¿Considera relevante mantener reservada, aumentar o disminuir el espectro destinado en la resolución N°2400 de 2019 de la SUBTEL?</p>	<p>R: Consideramos que los 50 MHz actualmente disponibles son suficientes para uso privado e industrial, no existiendo razones regulatorias y/o económicas para aumentar dicho espectro. Es así, que aumentar esa proporción puede impactar en las capacidades a futuro de los servicios públicos de telecomunicaciones a usuarios finales.</p> <p>Las necesidades de uso privado/industrial con el espectro de 3.750 a 3.800 MHz se debieran de canalizar idealmente a través de los operadores móviles para asegurar un uso adecuado y eficiente de estos recursos en beneficio de todos los habitantes e industrial del país.</p> <p>En caso de que no sean canalizados a través de los operadores móviles, debe considerarse un catastro o registro por zona de la utilización de este espectro reservado, para su correcto reuso, y para verificar que estos cumplan con las mismas configuraciones o requisitos que se requieren en el espectro comercial, con el objetivo de minimizar, reducir o corregir interferencias (por ejemplo, uso de trama 8:2 similar a formato Subtel 5G, etc.).</p>
<p>Pregunta 8: En relación al 5G Privado e industrial:</p> <p>b) ¿Cuál sería el mecanismo apropiado para la asignación de frecuencias de uso 5G Privado/Industrial, resguardando el uso efectivo y eficiente del espectro, evitando la especulación y facilitando la coexistencia de permisionarios?</p>	<p>R: Proponemos que las necesidades de uso privado/industrial con el espectro de 3.750 a 3.800 MHz se canalicen a través de los operadores móviles para asegurar un uso adecuado y eficiente de estos recursos en beneficio de todos los habitantes e industrial del país.</p>
<p>Pregunta 8: En relación al 5G Privado e industrial:</p> <p>c) ¿Qué incentivos regulatorios podrían introducirse para fomentar el desarrollo de aplicaciones 5G industriales o de interés público (por ejemplo, minería inteligente, telemedicina, agricultura de precisión)?</p>	<p>R: Facilitar la obtención de permisos provisorios para experimentación, generar subvenciones o incentivos a laboratorios de exploración en universidades o centros de investigación que incorporen estas nuevas tecnologías. Adicionalmente pueden considerarse Beneficios Tributarios a empresas que incorporen tecnologías emergentes en sus proyectos.</p>
<p>Pregunta 8: En relación al 5G Privado e industrial:</p> <p>d) ¿Qué nuevos casos de uso y tecnologías relacionadas a 5G o futuras generaciones, considera relevantes se realicen proyectos piloto o prueba de red privada?</p>	<p>A continuación, acompañamos diversos ejemplos de casos de uso y tecnologías relacionadas a 5G o futuras generaciones:</p> <p>Industria: AGVs y robots autonomos, Video Analítica con IA, Mantenimiento predictivo, Control de maquinaria remota</p> <p>Minería y Energía:Drones para inspección, Operaciones mineras autónomas, Subestaciones inteligentes, Sensores ambientales.</p> <p>Salud:Telecirugía asistida, Hospital inteligente, Robots enfermeros</p> <p>Agricultura:Agricultura de precisión, Sensores de suelo y clima, Drones 5G para siembra y monitoreo</p> <p>Transporte y Smart City: Vehículos autónomos,Semaforización inteligente, Cámaras conectadas para seguridad pública, Gestión de flota en tiempo real.</p> <p>Industrias de logística y Puertos marítimos :Vehículos guiados autónomos (AGVs), Control remoto de grúas y Rastreo inteligente de cargas.</p>