

## Consulta ciudadana Subsecretaría de Telecomunicaciones



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

Nombre y apellido del participante	felipe cifuentes
Persona Natural/Jurídica	Jurídica
Representación de:	Ericsson

Cuestionario	Respuesta
Pregunta 1. Considerando el uso actual y distribución del espectro en la banda de 3.5 GHz, y los futuros desarrollos en 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>Los operadores móviles requieren de una adecuada combinación de espectro en bandas bajas, medias y altas, que les permita brindar una adecuada calidad de servicios móviles.</p> <p>En Chile, el 5G se ha desplegado en las bandas de 700 MHz (WOM), AWS-E (WOM) y 3,5 GHz (Entel, Claro, Movistar y WOM). Adicionalmente, algunos Operadores también tienen licencias en la banda de 26 GHz (Entel, Claro y WOM con 400 MHz cada uno), lo cual brindaría capacidad adicional en zonas geográficas puntuales, teniendo en cuenta que en un evento posterior WOM hizo la devolución de su espectro en esta banda.</p> <p>En particular, la banda de 3,5 GHz es una banda clave para despliegues 5G debido a su óptimo balance entre cobertura y capacidad, lo cual permite a los Operadores brindar una alta experiencia de servicio a los consumidores, con inversiones en infraestructura sostenibles.</p> <p>Actualmente cuatro operadores móviles poseen espectro en la banda de 3.300-3.700 MHz, incluyendo Entel (100 MHz), de los cuales 50 MHz son para servicios móviles y 50 MHz para servicios fijos inalámbricos, Claro (100 MHz), Movistar (50 MHz) y WOM (50 MHz), y adicionalmente se ha destinado 50 MHz de espectro para uso regional.</p> <p>Sin embargo, en los próximos 5 años, los Operadores móviles enfrentarán crecientes desafíos para atender el crecimiento de tráfico 5G para lo que requerirán espectro adicional.</p> <p>El más reciente Informe de Movilidad de Ericsson edición noviembre 2025, pronostica que en América Latina la adopción del 5G crecerá en promedio alrededor de 4 veces hacia el 2031, pasando de 106 millones de usuarios en 2025 a 553 millones de usuarios en 2031.</p> <p>Adicionalmente, se prevé que en la región de Latino América, los datos móviles por Smartphone – principalmente 5G – crecerán de 14 GB/mes a 31 GB/mes.</p> <p>Para abordar este impresionante crecimiento del tráfico de datos móviles de aproximadamente 2,4 veces en la presente década, los operadores chilenos requerirán de recursos de espectro adicionales principalmente en bandas medias.</p> <p><a href="https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/reports/november-2025">https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/reports/november-2025</a></p>
Pregunta 1. Considerando el uso actual y distribución del espectro en la banda de 3.5 GHz, y los futuros desarrollos en 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, cuál estima son sus necesidades de espectro en el mediano plazo?	<p>Un reciente estudio de la GSMA estima que la industria móvil requerirá en promedio 2.000 MHz de espectro en bandas medias para atender el crecimiento del tráfico de datos móviles 5G en entornos urbanos durante el período de 2025-2030, de manera económicamente viable.</p> <p>El mismo estudio indica que cualquier déficit de espectro en bandas medias por debajo de los 2.000 MHz estimados, aumentaría significativamente las inversiones en infraestructura 5G. Por ejemplo, el déficit de 800-1.000 MHz del espectro requerido de bandas medias se traduciría en un aumento del costo total de inversiones de red de 3 a 5 veces durante un período de diez años. A ello se debe agregar los retrasos en construir nuevos sitios de torres para densificar las redes 5G.</p> <p>En Chile, actualmente se ha liberado un total de 820 MHz de espectro en bandas medias, incluyendo las bandas de 1.900 MHz, AWS Ext., 2.500 MHz, y 3.300-3.700 MHz, los cuales se utilizan para brindar servicios móviles con tecnologías 5G y LTE. Por lo que, a futuro, Chile podría enfrentar un déficit de aproximadamente 1.180 MHz de espectro en bandas medias.</p> <p>Por ello, Ericsson sugiere a SUBTEL considerar la adjudicación del espectro disponible en la banda de 3.300-3.700 MHz para 5G NR a nivel nacional en el corto plazo, y considerar la liberación a mediano plazo de espectro adicional para 5G NR en las bandas de 3.700 a 4.200 MHz y 6.425 a 7.125 MHz (parte alta de 6 GHz) a nivel nacional. La liberación de estas bandas de espectro permitiría obtener 1.250 MHz adicionales de espectro continuo en bandas medias, requerido para atender la creciente demanda de tráfico de datos en el resto de la presente década.</p> <p>Banda 3.300 – 3.700 MHz Esta banda de frecuencias conocida como banda 3GPP n78, ha sido el principal foco de inversión en infraestructura 5G a nivel global, y según las bases de datos GSA, se cuenta con un ecosistema de más de 2.183 dispositivos compatibles con esta banda a mayo de 2025.</p> <p>Banda 3.700 – 4.200 MHz</p> <p>Esta banda de frecuencias conocida como banda 3GPP n77. Partes del rango de 3.800-4.000 MHz ya fueron asignadas para despliegues 5G en EE. UU. (3.800-3.980 MHz), Canadá (3.800-3.900 MHz), Arabia Saudita (3.800-4.000 MHz). Japón ya asignó el rango 3.600-4.100 MHz para 5G. El rango 3.800-4.000 MHz está siendo considerado en Bahréin, Catar, Emiratos Árabes y Omán. El rango 3.980-4.200 MHz está siendo considerado para 5G NR en EE. UU., y el rango 4.000-4.200 MHz está siendo considerado para usos 5G empresariales en Arabia Saudita. La Unión Europea (CEPT) recientemente designó la banda 3.800-4.200 MHz para redes privadas 5G.</p> <p>Banda 6.425 – 7.125 MHz El interés en las bandas de frecuencia 6.425 – 7.125 MHz (banda 3GPP n104) está creciendo debido a su equilibrio óptimo entre cobertura y capacidad, lo que mejora la experiencia 5G.</p> <p>Muchos países identificaron la banda 6.425 – 7.125 MHz para IMT en la CMR-23, y otros la designaron recientemente para IMT a nivel nacional, incluyendo Australia, Brasil, Emiratos Árabes, Hong Kong, India, Vietnam.</p> <p>Actualmente, las identificaciones para IMT en la banda superior de 6 GHz cubren aproximadamente el 80 % de la población mundial, lo cual lo convierte en una banda importante para la evolución del 5G en el resto de la presente década debido a que representa un bloque continuo de espectro con una alta economía de escala a nivel mundial.</p>
Pregunta 2. 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 qué plazo?	<p>Ericsson sugiere adjudicar el espectro de 3.450 a 3.500 MHz a nivel nacional en los próximos años, por las razones expuestas en nuestras respuestas a la pregunta 1.</p> <p>Como primer paso, estimamos necesario eliminar los topes vigentes de espectro en bandas de 3 a 6 GHz, o, en su defecto, aumentarlos de su valor actual (30% como mínimo) a 45%, para permitir que los Operadores móviles puedan adquirir nuevo espectro en bandas medias.</p> <p>Luego, sugerimos adjudicar el bloque 50 MHz disponibles a nivel nacional entre 3.450 y 3.500 MHz.</p>

<p>Pregunta 3.</p> <p>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:</p> <p>¿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>Sugerimos adjudicar el bloque 50 MHz disponibles a nivel nacional entre 3.650 y 3.700 MHz, por las razones expuestas en nuestras respuestas a la pregunta 1.</p> <p>Como primer paso, estimamos necesario eliminar los topes vigentes de espectro en bandas de 3 a 6 GHz, o, en su defecto, aumentarlos de su valor actual (30% como mínimo) a 45%, para permitir que los Operadores móviles puedan adquirir nuevo espectro en bandas medias. Luego, sugerimos adjudicar el bloque 50 MHz disponibles a nivel nacional entre 3.650 y 3.700 MHz.</p>
<p>Pregunta 4.</p> <p>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:</p> <p>¿Considera relevante iniciar un nuevo proceso de revisión y consulta de los Caps de espectro radioeléctrico?</p>	<p>Ericsson estima que entre 2025 y 2031, el tráfico por Smartphone aumentara de 14 a 31 GB/mes y el tráfico total de datos móviles crecerá 2.4 veces, lo cual será independiente de la cantidad de Operadores móviles que existan en el mercado en esos años.</p> <p>Como primer paso, estimamos necesario eliminar los topes vigentes de espectro en bandas de 3 a 6 GHz, o, en su defecto, aumentarlos de su valor actual (30% como mínimo) a 45%, para permitir que los Operadores móviles puedan adquirir nuevo espectro en bandas medias.</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>0</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>El modelo chileno de adjudicar espectro a las ofertas que brinden el mayor beneficio social ha comprobado ser muy exitoso para lograr inversiones en infraestructura y fomentar la adopción de los consumidores finales.</p> <p>Esto ha permitido que Chile sea uno de los mercados con mejores servicios móviles de banda ancha móvil del mundo, con inversiones de infraestructura que fomentan la adopción e innovación en beneficio de la toda la sociedad.</p> <p>Se sugiere que las contraprestaciones sean razonables en cuanto a la cobertura de las bandas y las zonas donde se requiera brindar cobertura. De igual forma, se sugiere que las contraprestaciones sean razonables en cuanto a la cobertura de las bandas y las zonas donde se requiera brindar cobertura, considerando la situación financiera de la industria de telecomunicaciones.</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>0</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>0</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>0</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:</p> <p>¿Qué nuevos elementos de seguridad o resiliencia de red debieran incorporarse en las bases técnicas de un nuevo concurso 5G para mitigar los riesgos emergentes en la infraestructura crítica de telecomunicaciones?</p>	<p>0</p>

<p>Pregunta 8:</p> <p>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>La conectividad digital basada en tecnologías 5G y LTE, puede brindar beneficios significativos a Empresas y usuarios Industriales, entre otros, aumentar su productividad, eficiencia, seguridad operativa, e innovación. Es importante que los operadores de redes móviles (CSP) puedan participar de las redes privadas. Los operadores pueden satisfacer de manera óptima las necesidades de conectividad industrial y empresarial, ya que ellos cuentan con potentes soluciones 5G/LTE, recursos de espectro en rangos de frecuencia relevantes para esos sectores, así como también, con la experiencia y conocimientos necesarios para diseñar, construir, gestionar y operar redes celulares. Compartimos algunas referencias de Ericsson "Redes dedicadas" y "Espectro 5G para redes industriales". Se podría complementar con la introducción de un marco regulatorio de arrendamiento de espectro que permita a los Operadores móviles arrendar espectro a empresas e industrias bajos ciertos escenarios y requisitos de servicio específicos, tales como el sector de minas en zonas remotas.</p> <p><a href="https://www.ericsson.com/en/portfolio/iot-and-new-business/dedicated-networks">https://www.ericsson.com/en/portfolio/iot-and-new-business/dedicated-networks</a></p> <p><a href="https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/white-papers/5g-spectrum-for-local-industrial-networks">https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/white-papers/5g-spectrum-for-local-industrial-networks</a></p>
<p>Pregunta 8:</p> <p>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>Sugerimos considerar que las licencias sean otorgadas a usuarios con una ubicación geográfica y en perímetros definidos (con coordenadas) sobre la cual el licenciatario tenga derecho de disposición mediante propiedad, arrendamiento o alquiler. La coexistencia debe basarse en los niveles máximos de intensidad de campo en el límite del área local licenciada. El valor debe ser negociable entre los vecinos, con un valor de referencia en caso de desacuerdo, para un uso eficiente del espectro. Las licencias de asignación pueden otorgarse por orden de llegada, para evitar la especulación y la escasez del espectro.</p>
<p>Pregunta 8:</p> <p>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>Con el fin de estimular la demanda de aplicaciones 5G industriales, se podría considerar brindar incentivos fiscales a las empresas que sean usuarios o provean dichos servicios. Adicionalmente, se podría introducir un marco de arrendamiento de espectro para que los Operadores móviles puedan arrendar espectro a los sectores verticales bajos ciertos escenarios y requisitos de servicio específicos.</p>
<p>Pregunta 8:</p> <p>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>Las nuevas tecnologías 5G SA, la segmentación de red (o network slicing) y la exposición de las interfaces de programación de aplicaciones de red (API), permitirían a los proveedores de servicios implementar redes 5G privadas locales para empresas e industrias con diferentes requisitos de SLA y QoS, de modo que puedan soportar diversos casos de uso con conectividad diferenciada, como por ejemplo, producción y difusión de video, sistemas de punto de venta, eventos/recintos deportivos, videojuegos, redes de emergencia y seguridad pública, redes Empresariales e Industriales, y otros.</p>