



Enero 17, 2022

Subsecretaría de Telecomunicaciones

Amunategui N° 139, Santiago, Chile

Enviado a: ventanilla virtual

Ref.: Consulta sobre reordenamiento de espectro radioeléctrico en la banda 3.400 – 3.600 MHz.

Estimados Sres.,

5G Americas¹ agradece a la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) la oportunidad de presentar nuestros comentarios sobre la situación actual de las políticas públicas en torno a los servicios móviles en Chile.

Los comentarios expresados en esta comunicación están fundamentados en las siguientes publicaciones de 5G Americas²:

- “Estado de las bandas de espectro radioeléctrico en América Latina: 2.300 MHz, 2.500 MHz y 3.500 MHz”. Mayo de 2021.
- “5G Spectrum Vision”. Febrero de 2019.
- “Análisis de las recomendaciones de espectro de la UIT en América Latina”. Agosto de 2021.
- “Implementación de redes 5G en América Latina: recomendaciones para fomentar su despliegue”. Octubre de 2021.

1) Desde el punto de vista técnico se supone una mayor eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico, no solamente por el hecho de usar tecnologías más modernas, como 5G, sino que además el empleo de la operación TDD. Al respecto, ¿Qué ventajas, en cuanto a la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico, especialmente desde el punto de vista técnico, supondría llevar a cabo el reordenamiento del espectro anteriormente referido?

Los conceptos FDD y TDD refieren a familias de tecnologías. Actualmente, la banda de 3.400 a 3.600 MHz utiliza tanto tecnología FDD como TDD. El empleo de la tecnología TDD en la banda mejora la eficiencia de uso. Sin embargo, no puede afirmarse que exista una ventaja

¹ 5G Americas es una asociación de la industria de telecomunicaciones que aboga por la promoción y desarrollo del ecosistema de tecnologías inalámbricas de banda ancha en las Américas. Para lograrlo tenemos como compromiso de trabajar con entidades gubernamentales y otras organizaciones de tecnologías inalámbricas de toda la región Américas para impulsar la implantación exitosa de tecnologías inalámbricas de banda ancha, incluida la asignación del espectro radioeléctrico adecuado y el desarrollo de políticas regulatorias coherentes, justas y efectivas.

² Las publicaciones de 5G Americas están disponibles para su consulta en <https://brechacero.com/white-papers/> y <https://www.5gamericas.org/white-papers/>



significativa de eficiencia en el uso del espectro cuando un concesionario tenga espectro contiguo o separado. Para este último caso, una misma radiobase puede iluminar dos bloques si hay una separación máxima entre ellos, en la mayoría de los casos hasta 200 MHz.

En alusión al espectro libre en poder del Estado, a los efectos de su licitación, no sería necesario plantear un agrupamiento del mismo ya que esto podría tener un impacto negativo sobre el nivel de competencia en el proceso licitatorio. Quienes resulten ganadores de dicho concurso podrán iluminar esos bloques con las mismas radiobases con la que iluminan su espectro actual. Por lo tanto, no se advierte una necesidad de reordenamiento.

2) Desde el punto de vista técnico, existen complejidades en cuanto al mantenimiento del servicio de los usuarios actuales e interferencias propias de la operación TDD. Al respecto ¿Cuáles son, a su juicio, las complejidades técnicas que tendría una eventual ejecución de un reordenamiento?

Uno de los aspectos para tener en cuenta al realizar el reordenamiento es que el cambio de tecnología FDD a TDD no debería afectar la cobertura de servicios ofrecida a los clientes actualmente ni, de forma general, a las obligaciones comprometidas por los adjudicatarios de los concursos en los que se adjudicó el espectro Wimax. De no cumplir estos dos principios, se perjudicará a los clientes actuales y se infringirían las reglas de los concursos.

En línea con lo anterior, existen complejidades inherentes a una eventual migración de tecnología FDD a TDD:

- a) Las nuevas redes TDD deberían soportar la cobertura de las actuales redes. Dado que la cobertura de una radiobase TDD (5G) es menor que en FDD (WiMAX), ello exigirá la ejecución de proyectos técnicos que doten de una cantidad mayor de radiobases.
- b) Desplegar el servicio en TDD implica lograr un sincronismo en tiempo y fase, lo que obligará a una coordinación entre todas las redes TDD adyacentes.

3) ¿A su juicio, qué consideraciones técnicas adicionales deben tomarse en cuenta para la realización de un proyecto de reordenamiento en la banda de 3,5 GHz?

Otro de los aspectos a tener en cuenta es asegurarse que no existen potenciales interferencias con los sistemas legados existentes que operen en el entorno de dichos rangos de frecuencia, así como definir la forma de solucionarlas si estas se producen. Así, como ya está ocurriendo con los operadores de TV satelital que operan sus antenas



receptoras satelitales en la banda C, se debería establecer la obligación de instalar los filtros correspondientes para operar exclusivamente en el rango autorizado para su servicio.

4) ¿Qué proyección para el desarrollo de las telecomunicaciones en Chile efectúa usted con ocasión de la realización de un reordenamiento en la banda de 3,5 GHz?

Distintos organismos internacionales recomiendan una cantidad óptima de entre 80 y 100 MHz por operador en la banda de 3,5 GHz. El espectro actualmente disponible, de 3.300 a 3.650 MHz (350 MHz en total), es suficiente para que 4 operadores cuenten con 80 a 90 MHz cada uno, cifra similar a lo señalado en estas recomendaciones internacionales.

La propuesta de utilización del espectro con nueva tecnología TDD es una medida en la dirección correcta, sin embargo, el reordenamiento del espectro en la parte central de la banda no es suficiente para el mejor aprovechamiento del espectro disponible en esta banda. Sería necesario que la SUBTEL realice un nuevo concurso de espectro que incluya tanto el espectro que hoy está en manos del Estado como el espectro que está asignado a concesiones de telefonía fija inalámbrica con tecnología FDD-WiMAX, a fin de que los operadores actuales (y eventualmente nuevos) puedan utilizar dicho espectro en base a los principios de neutralidad tecnológica e igualdad, para dar servicios modernos a los distintos segmentos de mercado y evitar posibles asimetrías entre distintos jugadores.

5) El espectro liberado y devuelto (40 MHz desde las regiones de Arica y Parinacota a los Lagos; 90 MHz en las regiones de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y Antártica Chilena) es valioso por cuanto es posible introducir tecnologías de nueva generación. Al respecto, ¿Qué aspecto se podrían introducir en un eventual concurso del espectro señalado?

El esquema de asignación de espectro seguido en Chile, con la realización de concursos cuyo objetivo ha sido el de maximizar la extensión de la cobertura y la calidad de los servicios es un referente a nivel regional. El mantenimiento de este modelo, asegurando que se establecen condiciones no discriminatorias en el acceso al espectro para la prestación de servicios móviles, es clave para el fomento del desarrollo de la infraestructura y los servicios de telecomunicaciones del país.

6) ¿Qué otros elementos hay que tener en consideración para el diseño de políticas públicas, y en particular en políticas de gestión del espectro radioeléctrico?

El espectro es el insumo clave para el desarrollo de los servicios de comunicaciones y el contar con una política de espectro tenga una clara vocación por incentivar la inversión y el desarrollo de los servicios es fundamental. Son varias las medidas de política pública que pueden complementar una adecuada política de espectro entre ellas destacaríamos:

1750 112th AVE NE
Suite B220, Bellevue, WA
98004

+ 1 425 372 8928

www.5GAmericas.org



- Concursos públicos con foco en el desarrollo y extensión de las redes y servicios sin fines recaudatorios.
- Contar con planes de espectro que den predictibilidad en el acceso futuro este insumo básico. Una adecuada y pública planificación de la futura disponibilidad de espectro por parte de las autoridades permite a los operadores una mejor planificación de sus necesidades futuras.
- Garantizar la necesaria certeza jurídica, respetando íntegramente las condiciones de las concesiones otorgadas, entre ellas, los servicios que se pueden prestar y las obligaciones asumidas en el concurso. Es importante el respeto a las condiciones otorgadas para evitar asimetrías entre jugadores que puedan generar ventajas o desventajas competitivas.
- Medidas para facilitar los despliegues de infraestructura, simplificando la obtención de permisos y agilizando los plazos para la obtención de los mismos.

5G Americas agradece a la SUBTEL la atención concedida para acercar su visión sobre temas relacionados con el desarrollo de las telecomunicaciones.

Sin otro particular, le saludo atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "José Otero", written over a horizontal line.

José Otero

Vicepresidente para América Latina y el Caribe

1750 112th AVE NE
Suite B220. Bellevue, WA
98004

+ 1 425 372 8928

www.5GAmericas.org