



ESPECTRO PARA 5G: BANDA 3,5 GHZ EN AMÉRICA LATINA



WWW.5GAMERICAS.ORG

INTRODUCCIÓN	03
LA BANDA DE 3,5 GHZ EN AMÉRICA LATINA	05
Banda de 3.500 MHz en América Latina, Países Seleccionados	
ARGENTINA	06
BRASIL	06
CHILE	07
COLOMBIA	08
Colombia: Diferentes escenarios sobre espectro IMT	
COSTA RICA	09
Espectro Atribuido a IMT	
ECUADOR	10
MÉXICO	10
Plan a Mediano-Largo Plazo para las IMT en México	
Espectro identificado por la UER del IFT como capacidad potencial para 5G	12
PANAMÁ	12
PARAGUAY	12
PERÚ	13
URUGUAY	14
RECONOCIMIENTOS	15
CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD	16

➤ INTRODUCCIÓN

En términos de características físicas, el espectro puede dividirse aproximadamente en los siguientes tres rangos¹:

- Espectro bajo: hasta 3 GHz
- Espectro medio: entre 3 GHz y 6 GHz
- Espectro alto: sobre 6 GHz

Cada rango de espectro tiene características específicas que lo hacen adecuado para ciertos escenarios de implementación. El espectro medio, por su parte, proporciona un tipo de cobertura más factible para el despliegue urbano, con mayor capacidad de transmisión.

La UIT es un organismo internacional, perteneciente a las Naciones Unidas, responsable de atribuir las diferentes porciones de espectro radioeléctrico y los servicios que se prestan en las frecuencias definidas. También vela por la utilización eficaz del espectro radioeléctrico y por un funcionamiento sin interferencia de los sistemas de radiocomunicaciones. Para ello, la UIT divide al mundo en tres regiones:

- Región 1: Estados Árabes, África, Europa, Comunidad de Estados Independientes
- Región 2: Américas
- Región 3: Asia-Pacífico

La armonización del espectro radioeléctrico es una función clave de la UIT. Se entiende la armonización como la definición de frecuencias que se utilicen para los mismos servicios en diferentes países. La armonización permite generar economías de escala para equipamientos y dispositivos y servicios como el roaming.

En la Región 2, la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), parte de la Organización de Estados Americanos (OEA), es la encargada de aunar propuestas del sector público y privado sobre el uso del espectro radioeléctrico.

¹ 5G Americas, "5G Spectrum Recommendations", abril 2017 http://www.5gamericas.org/files/9114/9324/1786/5GA_5G_Spectrum_Recommendations_2017_FINAL.pdf

Durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15)² comenzaron a tratarse temas de espectro relacionados con IMT-2020. En este sentido, desde CITEC se propuso:

- Identificar las bandas 1.435–1.518 MHz y 3.400–3.600 MHz para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT).
- No identificar las bandas 2.700–2.900 MHz, 3.600–4.200 MHz y 4.500–4.800 MHz para las IMT.
- Incluir como temas para la CMR-19 la realización de estudios sobre: a) la posible identificación de frecuencias para las IMT entre 10 y 76 GHz en determinadas bandas; y b) el sistema de seguridad aeronáutica mundial.

² La CMR-15 tuvo lugar en Suiza entre el 2 y el 27 de noviembre de 2015.

▶ LA BANDA DE 3,5 GHZ EN AMÉRICA LATINA

Entre las décadas de 1990 y 2000 se buscó aprovechar la banda de 3,5 GHz con tecnologías Wireless Local Loop (WLL). Se asignó con la idea de establecer competencia a los proveedores de cable y de última milla telefónica con acceso inalámbrico, pero no siempre con resultados sostenibles. Por esta razón, la banda de 3,5 GHz quedó subutilizada en varios mercados y fragmentada geográficamente dado que su asignación se hizo con licencias nacionales y regionales. Este es uno de los retos para permitir el aprovechamiento de la banda de 3,5 GHz en el contexto de la siguiente generación móvil.

América Latina está en fases iniciales para la identificación de bandas medias y altas para tecnologías IMT-2020. Los avances de los diferentes países son dispares. Algunos reguladores, como el caso de ANATEL (Brasil) han comenzado tempranamente a identificar espectro para 5G y han elaborado planes al respecto. Otros aguardan las decisiones que se tomarán en la próxima CMR-19 para adecuar sus cuadros nacionales de atribución de espectro.

BANDA DE 3.500 MHZ EN AMÉRICA LATINA, PAÍSES SELECCIONADOS³

ESPECTRO 3,3-3,7 GHZ			
PAÍS	ATRIBUCIÓN MÓVIL	ASIGNACIÓN	COMENTARIOS
Argentina	No		3,3-3,4 GHz cuenta con atribución móvil a título secundario
Bolivia	Sí	No	3,3-3,6 GHz está atribuida a móvil a título primario, pero está destinada al acceso inalámbrico
Brasil	Sí	No	Una parte de la banda 3,3 GHz se protege para radioastronomía; 3,3-3,4 GHz se destina a sistemas fijos.
Chile	No		La banda 3,5 GHz se propone como nueva capacidad para licitarse
Colombia	Sí	No	
Ecuador	Sí	No	
El Salvador	Sí	No	3,4 a 3,6 GHz identificada para IMT; 3,3-3,4 GHz se destina a radiolocalización y 3,6-3,7 GHz a enlaces de radiodifusión
Guatemala	Sí	No	
Honduras	Sí		3,3-3,4 GHz cuenta con atribución móvil a título secundario y se utiliza para radiolocalización; 3,4-3,7 GHz tiene atribución móvil a título primario, pero se destina a sistemas fijos y proyectos de servicio universal
Nicaragua	No		
México	Sí	No	3,5 GHz se concesionó para acceso fijo-inalámbrico y licencias están en su última fase. Se contempla reordenarla para generar asignaciones. La banda 3,3 GHz se considera para el desarrollo de las IMT, pero hay sistemas gubernamentales utilizando la banda. La banda 3,5 GHz también es utilizada por sistemas satelitales gubernamentales.
Panamá	No		
Paraguay	Sí	No	
Perú	Sí	Sí	
Rep. Dominicana	Sí	No	
Uruguay	Sí	No	
Venezuela			

ARGENTINA

La resolución 171/17 del Ministerio de Comunicaciones dispone la suspensión preventiva de la recepción de trámites de asignación para los servicios actualmente atribuidos en las bandas de 1427 MHz a 1518 MHz y de 3300 MHz a 3600 MHz identificadas por la UIT para el despliegue de sistemas IMT durante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2015.

Por lo pronto, el Cuadro de Atribución de Espectro indica que la banda de 3300 MHz a 3400 MHz está asignada al servicio móvil en carácter secundario.

BRASIL

En agosto de 2018, el Comité de Uso del Espectro y de Órbita del regulador ANATEL (CEO) sometió a consulta pública el uso de las bandas de 2,3 GHz⁴ y 3,5 GHz⁵ por un plazo de 60 días.

ANATEL puso a disposición de los interesados en la consulta el "Estudio de las bandas de 2,3 GHz y 3,5 GHz"⁶, que discute aspectos técnicos, mercadológicos y competitivos asociados a la explotación de esas frecuencias. Después, aborda cuestiones relativas a las condiciones de uso y de convivencia con servicios que ocupan porciones adyacentes en el espectro radioeléctrico. En el caso de 3,5 GHz, el regulador señala que es necesario asegurar que su ocupación no perjudicará el funcionamiento de los receptores de señales de televisión en la banda C extendida de los sistemas satelitales.

Para mayo de 2019 el regulador publicó las resoluciones destinadas a las bandas de 2,3 GHz y 3,5 GHz, además de sus reglamentos con las condiciones de uso. La primera frecuencia tendrá como carácter primario, y sin exclusividad, el uso de Servicio Limitado Privado (SLP), y debe ser utilizada por sistemas que empleen dúplex por división de tiempo (TDD).

Por su parte, la banda de 3,5 GHz será destinada a servicios móvil, de banda ancha fija, telefonía fija y servicios limitado privado. La resolución asigna el rango de frecuencias de 3.300 MHz a 3.600 MHz al servicio móvil, en carácter primario, adoptando la Nota Internacional 5.431B. Asimismo, la banda mantiene la asignación del rango de radiofrecuencias de 3.400 MHz a 3.600 MHz, en carácter primario y sin exclusividad, para la prestación del SMP, el SCM y el ST FC.

⁴ ANATEL, consulta pública Brasil para espectro de 2.3 GHz <https://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C2144&Tipo=1&Opcao=andamento>

⁵ ANATEL, consulta pública Brasil para espectro de 3.5 GHz <https://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C2145&Tipo=1&Opcao=andamento>

⁶ ANATEL, Estudio de las bandas de 2,3 GHz y 3,5 GHz, https://sistemas.anatel.gov.br/SACP/parametros/AbrireAnexo.asp?arquivo=01092018_130327_estudo%20ceo%2023%20e%2035%20ghz.pdf

Por su parte, el reglamento establece que el pliego de licitación del rango de radiofrecuencias podrá prever condicionamientos específicos para la atención de determinadas localidades. La previsión de licitación es para el primer trimestre de 2020.

CHILE

Las bandas de frecuencias prioritarias en Chile para la introducción de los servicios 5G son las bandas 3.400-3.800 MHz y 27,5-28,35 GHz, para aplicaciones fijas y/o móviles. SUBTEL entiende que se han identificado en Europa y Estados Unidos, respectivamente, como prioritarias, por lo que su uso será inminente y próximas a ser implementadas comercialmente.

La banda de frecuencias 3.400 - 3.800 MHz es considerada prioritaria para facilitar los despliegues iniciales de 5G⁷.

En febrero de 2019, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de Subtel y en el marco del Mobile World Congress (MWC19) anunció que dará inicio al proceso de licitación para 5G, para lo que hará disponibles 60 MHz de espectro a nivel nacional entre las bandas de 700 MHz y 3.500 MHz⁸.

Sin embargo, el aprovechamiento de la banda 3,5 GHz todavía debe tomar forma en cuanto a la manera de ordenar la banda. En junio de 2018 la SUBTEL “congeló” el uso de la banda de 3,5 GHz por considerarla subutilizada. Concretamente, un proceso de fiscalización⁹ del regulador encontró que, de 60 localidades cubiertas por estas licencias, 73% no tenían servicios de comunicaciones sobre esa banda que fue concesionada entre 2001 y 2005 a Claro, Entel, Telsur, Telefónica y VTR para acceso fijo-inalámbrico. Ese “congelamiento” implicó la suspensión del uso comercial de la banda.

En octubre de 2018, la SUBTEL anunció una resolución que permitía el uso parcial de la banda de 3,5 GHz exclusivamente para servicios fijos-inalámbricos, ante lo cual Claro y Entel anunciaron que suspenderían acciones legales que habían interpuesto contra el “congelamiento” de la banda de 3,5 GHz.

A finales de noviembre de 2018, Telefónica dio a conocer que envió una queja al TDLC, por considerar que el permiso para el uso parcial de la banda de 3,5 GHz da a sus competidores Entel y Claro una ventaja en el eventual lanzamiento de redes 5G en el país¹⁰.

⁷ Por Resolución Exenta SUBTEL N°1289 de 2018 se suspendieron las anteriores resoluciones exentas, en el sentido de no otorgar nuevas autorizaciones en el segmento 3.400 - 3.800 MHz, ni recepciones de obra ni nuevas modificaciones. Asimismo se suspendió la operación de todos los servicios de telecomunicaciones cuyo funcionamiento estuviese autorizado en esta banda de frecuencias.

⁸ Subtel, nota de prensa del 25 de febrero de 2019, recuperado el 13 de marzo de 2019 <https://www.subtel.gob.cl/gobierno-anuncia-licitacion-de-espectro-para-desarrollo-de-5g/>

⁹ Subtel, nota de prensa del 25 de febrero de 2019, recuperado el 13 de marzo de 2019 <https://www.subtel.gob.cl/gobierno-anuncia-licitacion-de-espectro-para-desarrollo-de-5g/>

¹⁰ “Supreme Court and TDLC to consider challenges over spectrum”. Telegeography. <https://www.telegeography.com/products/commsupdate/artcles/2018/11/30/supreme-court-and-tdlc-to-consider-challenges-over-spectrum/>

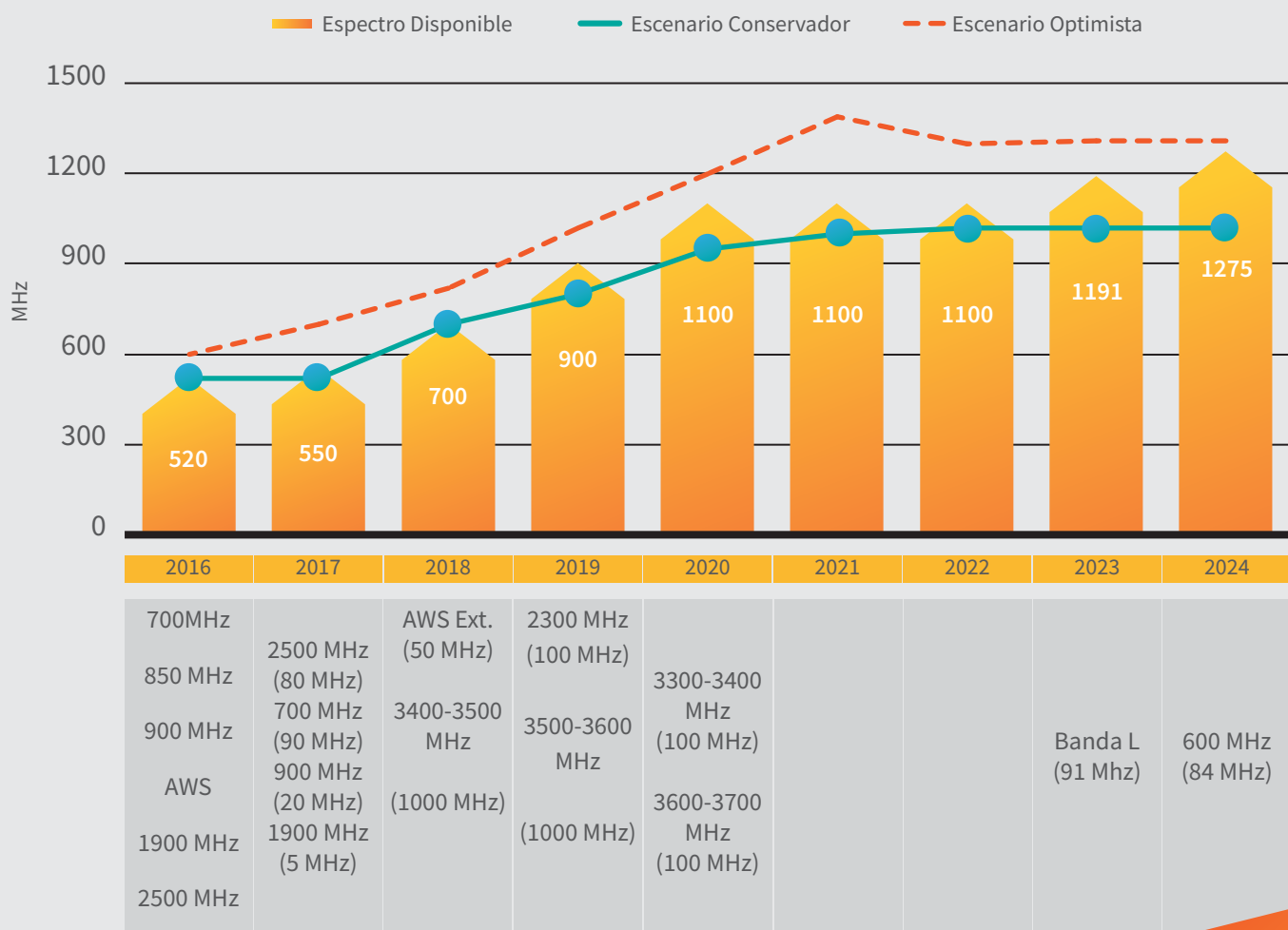
En febrero de 2019, la SUBTEL anunció que expedirá permisos experimentales sobre la banda de 3,5 GHz para pruebas 5G en Chile para probar casos de uso de industria conectada¹¹.

COLOMBIA

Colombia identificó las bandas medias entre 3,3-3,7 GHz para IMT. Algunas de estas frecuencias se encuentran ocupadas, aunque en diciembre de 2019 se liberarán 100 MHz de 3,4-3,5 GHz.

La Agencia Nacional del Espectro planea poner a disposición 400 MHz de la banda de 3,5 GHz para 2020. Parte de estas frecuencias están ocupadas por servicios fijos inalámbricos.

DIFERENTES ESCENARIOS SOBRE ESPECTRO IMT¹²



(2016: Asignado 375MHz. Disponible: 145MHz.
2017: Asignado 355MHz. Disponible: 195MHz)

¹¹ “Gobierno abrirá permisos experimentales para despliegue 5G en industrias inteligentes”. SUBTEL. <https://www.subtel.gob.cl/gobierno-abrirá-permisos-experimentales-para-despliegue-de-5g-en-industrias-inteligentes/>

¹² Fuente: Agencia Nacional del Espectro (ANE)

Como lo muestra el gráfico precedente, la Agencia Nacional del Espectro (ANE) planea poner a disposición 400 MHz de la banda de 3,5 GHz entre los años 2018 y 2020. Parte de estas frecuencias están ocupadas por servicios fijos inalámbricos.

La ANE publicó en abril de 2019 una consulta pública sobre bandas adecuadas para el desarrollo de 5G en Colombia, entre las cuales se confirma la intención de utilizar las bandas de 600 y 700 MHz, así como el rango 3,3-3,8 GHz.

La ANE financiará (sujeto a disponibilidad presupuestal) el estudio de coexistencia de servicios IMT y fijo satelital en la banda de 3,5 GHz, según los resultados¹³ para las investigaciones pautadas para 2019 publicado por la ANE. La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito estará a cargo de este proyecto.

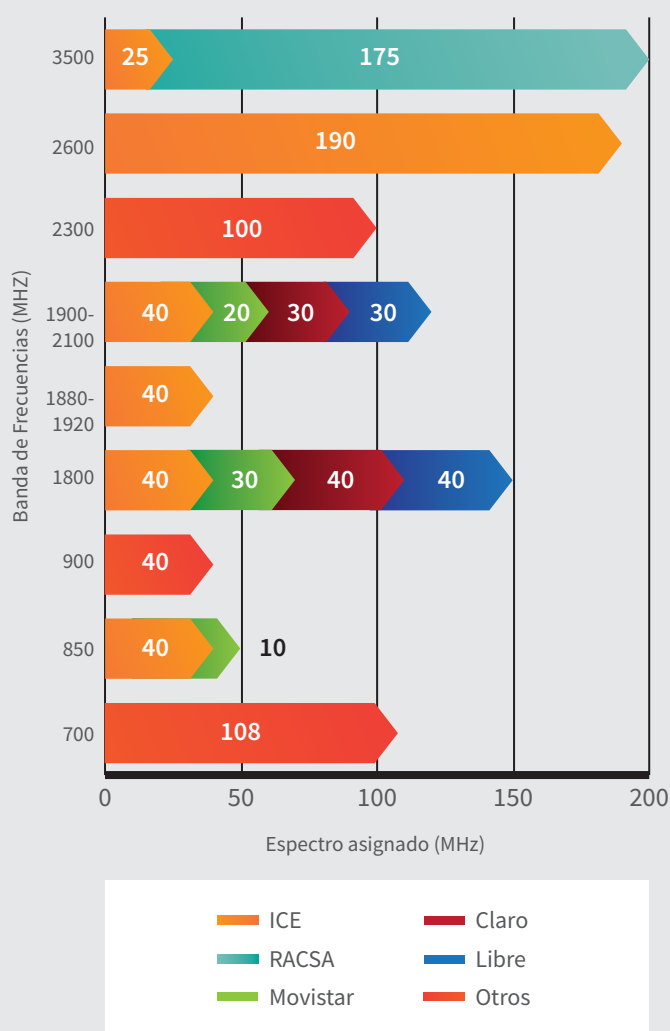
COSTA RICA

En el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2015-2021¹⁴ se indica a la banda de 3,5 GHz como un espectro habilitado para tecnologías IMT.

El gobierno analiza canalizaciones para la banda C extendida en 3,3 GHz, dependiendo de CITEC y la CMR 19. En la actualidad esa banda tiene uso para servicios fijos con cierta ocupación. Sin embargo, no está en cronograma su concurso.¹⁵

De los 200 MHz que ocupa la banda de 3,5 GHz, 25 MHz están en manos del estatal Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y los 175 MHz restantes los posee Radiográfica Costarricense, perteneciente al ICE.

ESPECTRO ATRIBUIDO A IMT¹⁶



¹³ Consultado en https://www.ane.gov.co/images/ArchivosDescargables/GestionConocimiento/Convocatoria_2019/Resultados_convocatoria_2019.pdf

¹⁴ MICITT, Plan Nacional de Telecomunicaciones 2015-2021 <https://micit.go.cr/images/Telecomunicaciones/pndt/PNDT-2015-2021.pdf>

¹⁵ Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, ibid.

¹⁶ Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, ibid.

ECUADOR

En Ecuador La ARCOTEL publicó consultó en abril de 2018 la canalización del rango 3,3-3,6 GHz con el objetivo de fomentar las IMT-Avanzadas en Ecuador, pero no se ha concursado. La banda 3,3-3,4 GHz no está en uso, según la ARCOTEL, mientras que en 3,4-3,6 GHz se tienen 71,5 MHz concesionados a dos empresas estatales (50 MHz a nivel nacional a CNT y 21,5 MHz regionales para ETAPA en el cantón Cuenca). La propuesta de canalización contempla derogar resoluciones que dieron estas autorizaciones para poder liberar las bandas.

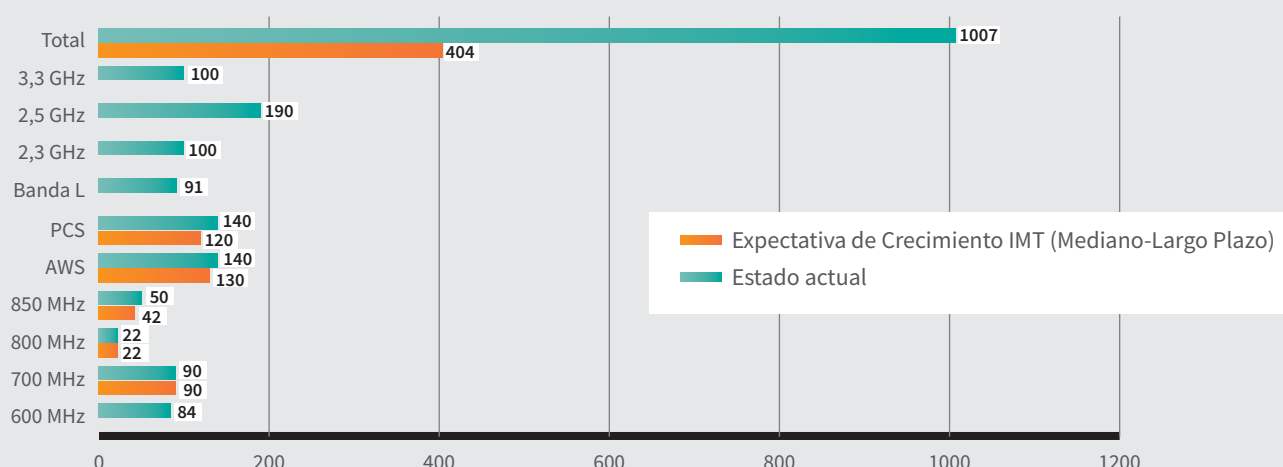
La propuesta de canalización del segmento 3,3-3,6 GHz sugiere definir las para acceso TDD. La banda 3,3-3,4 GHz sería dividida en 10 bloques de 10 MHz cada uno para un ancho de banda de 100 MHz y la banda 3,4-3,6 GHz se segmentaría en 20 bloques de 10 MHz cada uno para un ancho de banda total de 200 MHz.

El proyecto de resolución propone derogar las resoluciones que habilitan el uso actual de la banda 3,4-3,6 GHz por CNT y ETAPA¹⁷ para permitir su uso en el desarrollo de las IMT-Avanzadas. En conjunto estos espacios agregarán otros 300 MHz potenciales para banda ancha móvil en Ecuador.

MÉXICO

Con respecto a bandas medias, el IFT identifica 100 MHz en 3,3 GHz como una posibilidad de asignación para IMT.

PLAN 2017 MEDIANO-LARGO PLAZO IMT (MHZ) EN MÉXICO¹⁸



¹⁷ 168-05-CONATEL-2001 del 4 de abril de 2001, 337-14-CONATEL-2008 del 4 de julio de 2008, 454-29-CONATEL-2007 del 25 de octubre de 2007 y las que se opongan en general a la canalización propuesta.

¹⁸ Fuente: IFT, IMT en México – Más Espectro para Aplicaciones de Banda Ancha Móvil, febrero 2017 http://www.ift.org.mx/sites/default/files/imtenmexico2017a_0.pdf

En esa banda, el segmento 3-3,35 GHz está atribuido a proyectos gubernamentales (Redes Estatales para la Educación, Salud y Gobierno, con la finalidad de llevar conectividad de servicios de banda ancha a los tres órdenes de gobierno y a las dependencias y entidades públicas que de ellos deriven).

En México, la banda de frecuencias 3,4-3,6 GHz presenta una particular complejidad debido a que es empleada por dos tipos de servicios: la provisión del servicio fijo por satélite por el Sistema Satelital del Gobierno Federal y la provisión del servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil a nivel nacional por tres operadores en los segmentos 3.425-3.500/3.525-3.600 MHz. Las concesiones fueron otorgadas a Telmex, Axtel y el actual AT&T México, de acuerdo con el Registro Público de Concesiones¹⁹. Los permisos vencen en 2018-2019 dependiendo del concesionario y no se han renovado. El IFT analiza las prórrogas que pudieran tener estas bandas y las condiciones de las mismas. En este sentido, el regulador aún no define cuáles serán las acciones que debe tomar.

De todas formas, el regulador reconoce en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) que la banda de frecuencias 3,4 – 3,6 GHz está identificada para sistemas IMT, de conformidad con la Resolución 223 (Rev. CMR-15) y la nota internacional 5.431B del RR²⁰.

En un documento del IFT publicado en septiembre de 2018²¹, se señala la necesidad de un marco regulatorio distinto al tradicional con un enfoque más simple y flexible que permita la compartición e innovación, particularmente para bandas como la 3,5 GHz.

En abril de 2019, la Unidad de Espectro Radioeléctrico publicó el documento “Panorama del espectro radioeléctrico en México para servicios móviles de quinta generación”²². El reporte no atribuye o asigna bandas de frecuencia y se provee como un material informativo de cara a los trabajos de la CMR-19. La unidad del IFT concluye que habría disponibilidad de 11.190 MHz para desarrollar 5G en México. De esa cantidad ya están adjudicados 420 MHz en las bandas de 700 MHz, 2,5 GHz y 3,5 GHz.

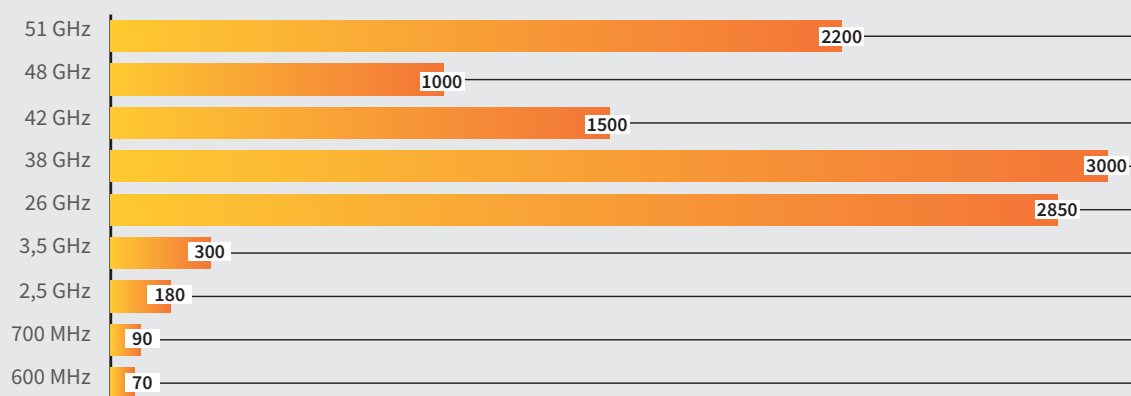
¹⁹ IFT, Registro Público de Concesiones <http://ucswb.ift.org.mx/vrpc/>

²⁰ Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, Nota nacional MX213: “Los segmentos de frecuencias 3.425 – 3.500/3.525 – 3.600 GHz se encuentran actualmente concesionados para la prestación del servicio de acceso inalámbrico fijo o móvil”. Sin embargo, sí está identificada para IMT (Nota nacional MX213A: “La banda de frecuencias 3.4 – 3.6 GHz está identificada para sistemas IMT, de conformidad con la Resolución 223 (Rev. CMR-15) y la nota internacional 5.431B del RR. Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de otros servicios a los que está atribuida, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones.” <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/okversionintegraldelcuadronacionaldeatribuciondefrecuenciaspublicadoeneldofel3demarzo2017.pdf#overlay-context=espectro-radioelectrico/cuadro-nacional-de-atribucion-de-frecuencias-cnaf>

²¹ IFT, Visión Regulatoria de las Telecomunicaciones y la Radiodifusión, 2019-2023 <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1vision19-23.pdf>

²² “Panorama del espectro radioeléctrico en México para servicios móviles de quinta generación”. IFT. <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/panoramadespectroradioelectricoenmexicopara5g.pdf>

ESPECTRO IDENTIFICADO POR LA UER (MHZ) DEL IFT COMO CAPACIDAD POTENCIAL PARA 5G



El IFT publicó el 1 de octubre de 2018 la versión más reciente del Cuadro Nacional de Frecuencias (CNAF)²³ como consecuencia de una consulta de mayo de ese año²⁴. Durante la consulta, varios operadores y asociaciones de la industria sugirieron atribuir segmentos la banda de 3,5 GHz (concretamente entre 3,4-3,6 GHz) al servicio móvil a título primario tomando en cuenta atribuciones internacionales de esta banda para impulsar despliegues 5G.

PANAMÁ

La Autoridad de Servicios Públicos (ASEP) se encuentra a la espera de las definiciones que surjan de la CMR-19 para definir los pasos a seguir de cara a IMT-2020, tanto en bandas medias como en bandas altas.

No se está considerando la banda de 3,5 GHz para servicios móviles dado que está ocupada y activa para servicios fijos inalámbricos punto a multipunto.

PARAGUAY

En Paraguay, el regulador publicó la resolución directorio 36/2019 en enero de 2019 con la que incluye la banda de 3,5 GHz como banda IMT en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF). Se atribuyó el segmento 3,4-3,6 GHz al servicio móvil a título primario y se canalizó en 40 bloques de 5 MHz en modalidad FDD.

²³ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/conocenos/pleno/sesiones/acuerdoliga/dofpift050918539.pdf>

²⁴ <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/consulta-publica-sobre-el-anteproyecto-de-actualizacion-del-cuadro-nacional-de-atribucion-de-0?page=1>

PERÚ

En febrero de 2018, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) modificó el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) al reconocer la escasez de la asignación de espectro radioeléctrico para tecnologías IMT. En consecuencia, surgió la necesidad de la identificación y asignación de nuevas bandas de frecuencias para poder atender la actual y futura demanda creciente de servicios móviles de telecomunicaciones.

El MTC concluyó que las bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas en el Perú para el desarrollo de IMT, por pertenecer a la Región 2 son:

- 452, 5 - 457, 5 / 462, 5 - 467, 5 MHz
- 698- 806 MHz;
- 806 - 824 MHz y 851 - 869 MHz; 824 - 849 / 869 - 894 MHz; 849 - 851 MHz y 935 - 939 MHz; 894 - 902 / 939 - 960 MHz; 899 - 915 MHz / 944- 960 MHz
- 1427 - 1 518 MHz; 1710 - 2692 MHz (se incluyen Banda de 2.3 y Banda de 2.5)
- 3400—3 600 MHz

Asimismo, con la identificación de las referidas bandas de frecuencias, el país se adecua a los nuevos acuerdos internacionales sobre las bandas de frecuencias para IMT dispuestos en el nuevo Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (RR- 2016). De todas formas, la identificación de estas bandas para IMT no impide su utilización para los otros servicios que fueron atribuidos en esas bandas, ni establece prioridad alguna en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias.

Con respecto a las bandas medias comprendidas entre los 3,4-3,6 GHz, la modificación al PNAF indica que está atribuida a título primario para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones utilizando sistemas de acceso inalámbrico. Los referidos rangos de frecuencias se declaran en reserva; mientras dure tal situación, el MTC no realizará nuevas asignaciones en esta banda. Asimismo, las empresas concesionarias con asignaciones en dicha banda, podrán seguir operando hasta el vencimiento de sus respectivos títulos habilitantes, o hasta que se dispongan modificaciones de la atribución, canalización y/o se inicien procesos de reordenamiento, en cuyo caso las empresas concesionarias deberán cumplir las disposiciones que el MTC determine.

URUGUAY

Uruguay es el único mercado en el que se realizó un despliegue 5G al momento en el que se prepara este reporte. El operador Antel desplegó en una zona de Maldonado la primera red 5G de América Latina. De acuerdo con la comunicación del operador, la red utiliza la banda de 28 GHz²⁵ y la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (URSEC) confirmó que se autorizó al operador el uso del bloque 27,5-28,35 GHz (850 MHz).²⁶

Uruguay puede identificar como IMT la porción 3.3-3.4 GHz como surgió de la CMR-15. Esta parte del espectro se encuentra en etapa de identificación y no está armonizada a escala regional.

Una situación similar tiene la banda 3.4-3.6 GHz, aunque este espectro sí está armonizado.

En Uruguay, la banda de 3.4-3.7 GHz tiene asignaciones de servicios fijos inalámbricos punto a multipunto.

²⁵ "Antel, Nokia make 5G call using 28GHz band". Telegeography.

<https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2019/04/11/antel-nokia-make-5g-call-using-28ghz-band/>

²⁶ 5G Americas obtuvo esta información directamente de la URSEC mediante una solicitud de transparencia.

► RECONOCIMIENTOS

5G Americas es una organización sin fines de lucro compuesta por proveedores de servicios y fabricantes líderes de la industria de las telecomunicaciones. La misión de la organización es promover y abogar por el avance y las capacidades plenas de la tecnología móvil LTE y su evolución más allá de las 5G a lo largo de las redes, servicios, aplicaciones y dispositivos conectados de manera inalámbrica en el ecosistema de las Américas. 5G Americas está abocada a desarrollar una comunidad inalámbrica conectada al tiempo que lidera el desarrollo de la 5G en toda América. 5G Americas tiene su sede en Bellevue, Washington. Los miembros de la Junta Directiva de 5G Americas incluyen a AT&T, Cable & Wireless, Ciena, Cisco, CommScope, Ericsson, Intel, Kathrein, Mavenir, Nokia, Qualcomm, Samsung, Shaw, Sprint, T-Mobile US, Inc., Telefónica y Wom. 5G Americas quisiera reconocer el liderazgo de proyecto significativo y los importantes aportes de las compañías miembro de la Junta Directiva de 5G Americas que participaron en el desarrollo de este estudio.

▶ CLÁUSULA DE EXENCIÓN ▶ DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este documento refleja la investigación, el análisis y las conclusiones de 5G Americas y pueden no representar las opiniones y/o puntos de vista individual de cada una de las empresas miembro de 5G Americas en particular. 5G Americas proporciona a usted este documento, así como la información contenida en él, para propósitos solamente informativos, para que sea usado bajo su propio riesgo. 5G Americas no asume responsabilidad alguna por los errores u omisiones de este documento. El presente documento está sujeto a revisión o eliminación en cualquier momento y sin previo aviso. 5G Americas no brinda representación o garantías (expresas o implícitas) del presente documento. Por medio de este aviso, 5G Americas no se hace responsable por cualquier cambio o modificación en el presente documento que genere un daño directo, indirecto, punitivo, especial, incidental, consecuente, o ejemplar que surja de o en conexión con el uso de este documento y la información contenida en este documento.

© Copyright 2019
5G Americas

► CONTACTO



@5GA_CALA
@5GA_Brasil
@Brecha_Cero
@BrechaZero



www.5gamericas.org
www.brechacero.com
www.brechazero.com