

IMT en México.

Más espectro para aplicaciones de Banda Ancha Móvil

Unidad de Espectro Radioeléctrico

Febrero 2017

Introducción

El espectro radioeléctrico es un recurso natural limitado, de un valor estratégico en el contexto económico y tecnológico actual. Por tal motivo, la eficiente gestión, administración y planificación del espectro se revela como una labor con una enorme incidencia en los aspectos social y económico del país.

Los servicios de banda ancha móvil se han convertido en un componente fundamental para el desarrollo competitivo de los países en el marco de la conectividad global digital. El perfeccionamiento tecnológico de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT-*International Mobile Telecommunications*, por sus siglas en inglés), así como sus características de ubicuidad y movilidad, han generado un crecimiento exponencial y acelerado en el volumen de tráfico que transportan y, consecuentemente, en mayor demanda de recursos espectrales para satisfacer la creciente proliferación de aplicaciones de esta índole.

En este sentido, el sector de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) realiza grandes esfuerzos para determinar las bandas del espectro que se consideran útiles para la provisión de servicios móviles de banda ancha, identificándolas como bandas propicias para las IMT. Por su parte, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) ha realizado una serie de acciones tendientes a reducir la brecha entre la tenencia actual de banda ancha móvil y los pronósticos de demanda a nivel mundial publicados por la UIT, con el fin de continuar con la armonización regional e internacional del espectro radioeléctrico.

Estado Actual y Planificación

Hasta diciembre del año 2014 la cantidad de espectro asignado para IMT en nuestro país era de aproximadamente 222 MHz. En la actualidad, a casi cuatro años de la Reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión, dicha cantidad ha aumentado considerablemente, derivado de nuevas asignaciones, como es el caso de la licitación de las bandas de frecuencias 1710-1780 MHz y 2110-2180 MHz, comúnmente conocidas como AWS (*Advanced Wireless Systems*, por sus siglas en inglés), así como recientemente de la banda de 700 MHz (Red Compartida Mayorista). Como resultado, en la actualidad se cuenta con una cantidad promedio total de 404 MHz (Gráfico 1).

Ahora bien, con la puesta en marcha de diversos planes de acción por parte del IFT, se permitirá el despliegue de bandas IMT en porciones del espectro radioeléctrico como es el caso de la banda de 2.5 GHz¹.

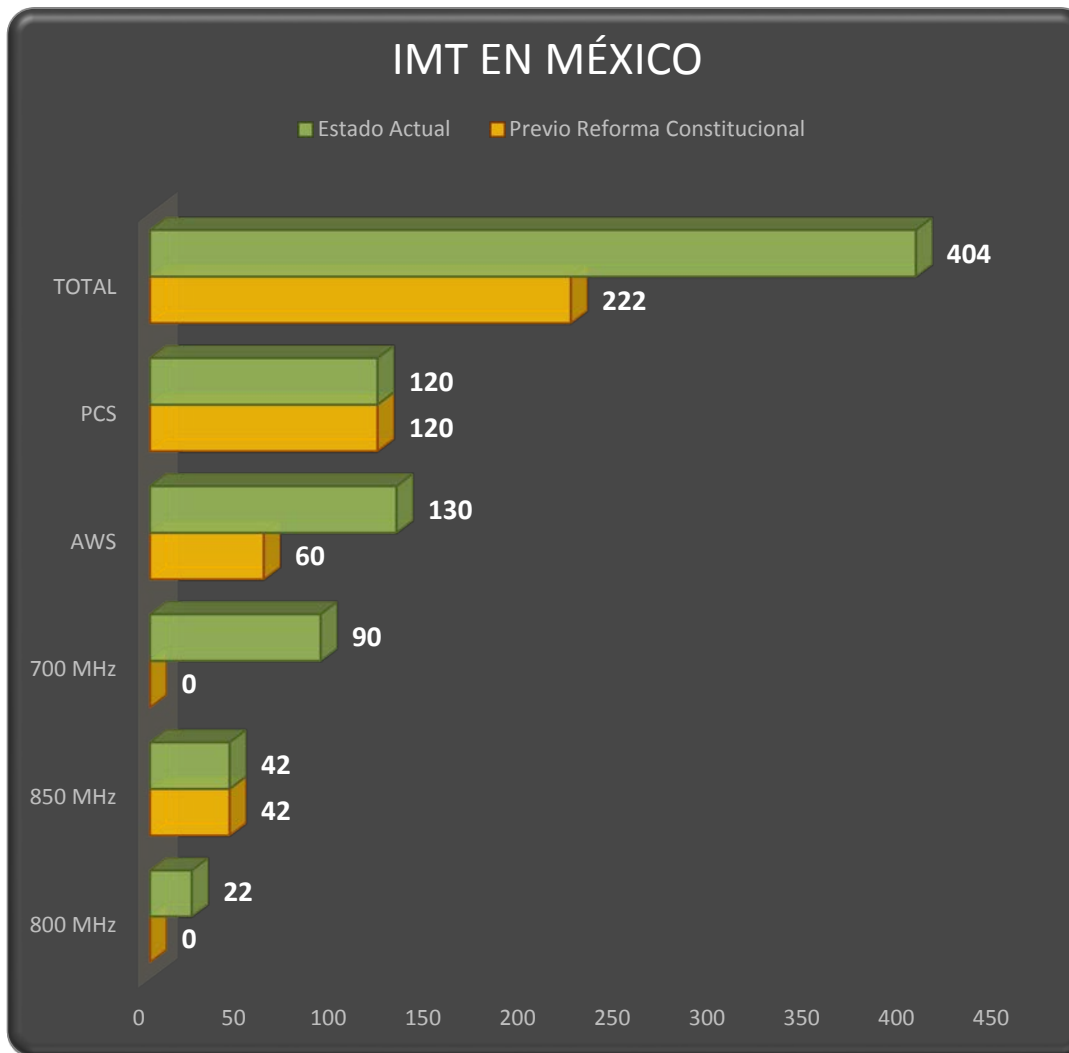


Gráfico 1. Comparativo de espectro asignado para servicios IMT, antes de la Reforma Constitucional (junio 2013) y en la actualidad (febrero 2017). Fuente: IFT

¹ Banda de frecuencias Incluida en el Acuerdo P/IFT/EXT/161214/278 de fecha 16 de diciembre de 2014, mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba los elementos a incluirse en el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico y en el Programa de Trabajo para garantizar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo; y emite el Programa de Trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión. Disponible en: http://apps.ift.org.mx/publicdata/P_IFT_EXT_161214_278.pdf

En este sentido, tomando en consideración 190 MHz de la banda 2.5 GHz, la cantidad de espectro que puede ser asignado para las IMT en México podría alcanzar en el corto plazo la cantidad de 594 MHz (Gráfico 2).

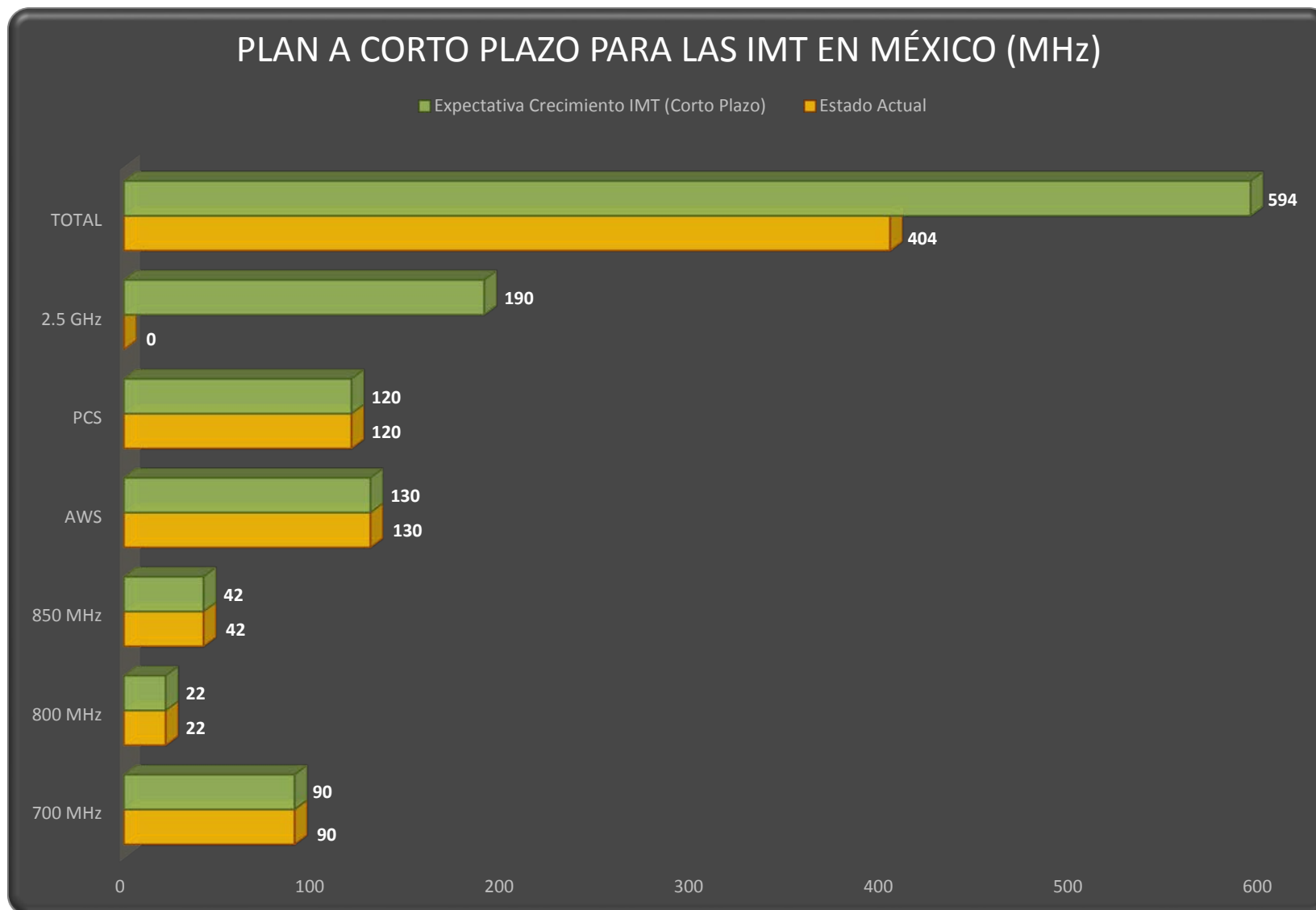


Gráfico 2. Asignación programada para espectro IMT para el periodo 2017 - 2019. Fuente: IFT

Por otra parte, dentro de la estrategia de asignación de espectro identificado para las IMT a mediano-largo plazo, se considera factible la adición de 565 MHz, en virtud del trabajo de identificación de espectro para las IMT llevado a cabo en la UIT a través de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones. De la misma forma, se podrían agregar 38 MHz provenientes de los segmentos disponibles en las siguientes bandas: 850 MHz (8 MHz); AWS (10 MHz); y PCS (20 MHz). Por consiguiente, se podrá disponer de un total de 1007 MHz de espectro para las IMT entre los años 2019-2022 (Gráfico 3).

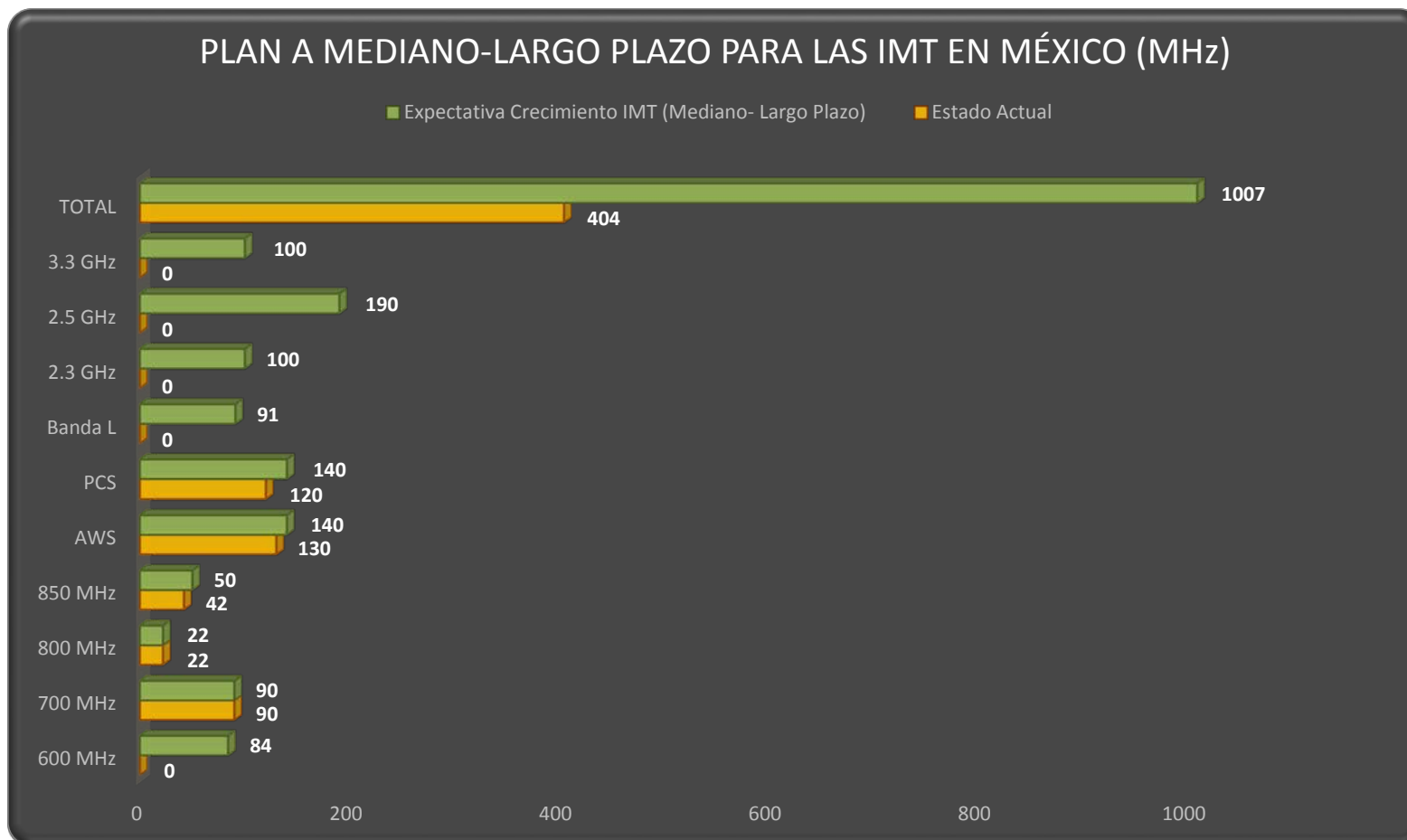


Gráfico 3. Asignación programada de espectro IMT entre los años 2019 – 2022. Fuente: IFT.

Por lo anteriormente expuesto, es de vital importancia continuar con la estrategia promovida por el IFT para la proyección de diversos Planes y la identificación de bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para las IMT, la cual encuentra su base en las mejores prácticas internacionales, Informes y Recomendaciones de la UIT, así como en una adecuada gestión y administración del espectro nacional con el propósito de estar en condiciones de satisfacer las necesidades de aplicaciones de banda ancha móvil, en beneficio del usuario final.

México en el contexto regional.

Si bien es cierto que actualmente México se ubica en el cuarto lugar a nivel Latinoamérica en cuanto a cantidad de espectro asignado para IMT (Gráfico 4), también resulta cierto que, tomando como referencia las predicciones de la UIT con relación a las necesidades de espectro IMT para el año 2015, el promedio general de Latinoamérica es de únicamente 319 MHz, lo cual equivale al 24.2 % de los 1300 MHz recomendados por dicho organismo para el año 2015², según las cifras publicadas por la organización 5G Americas en abril del 2016³.

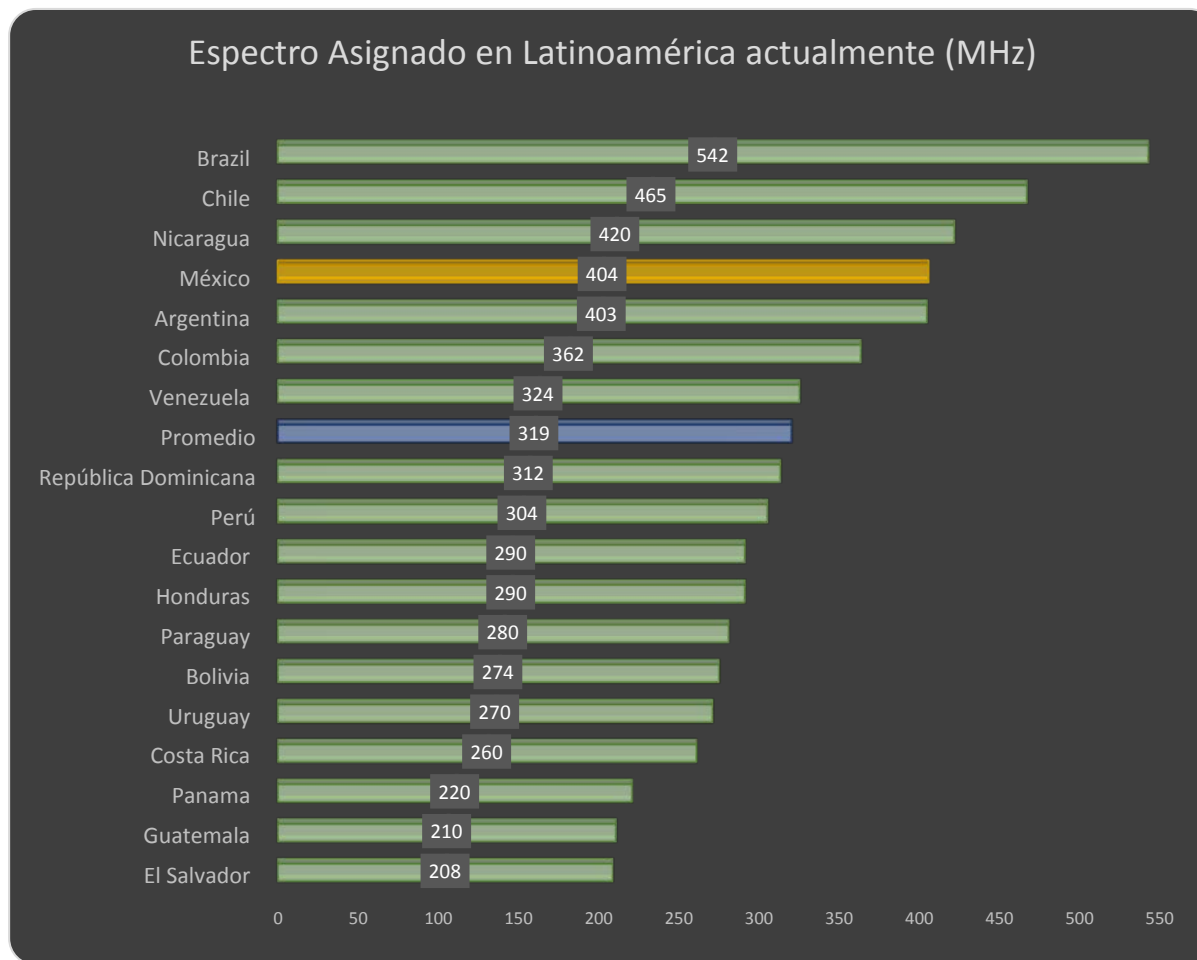
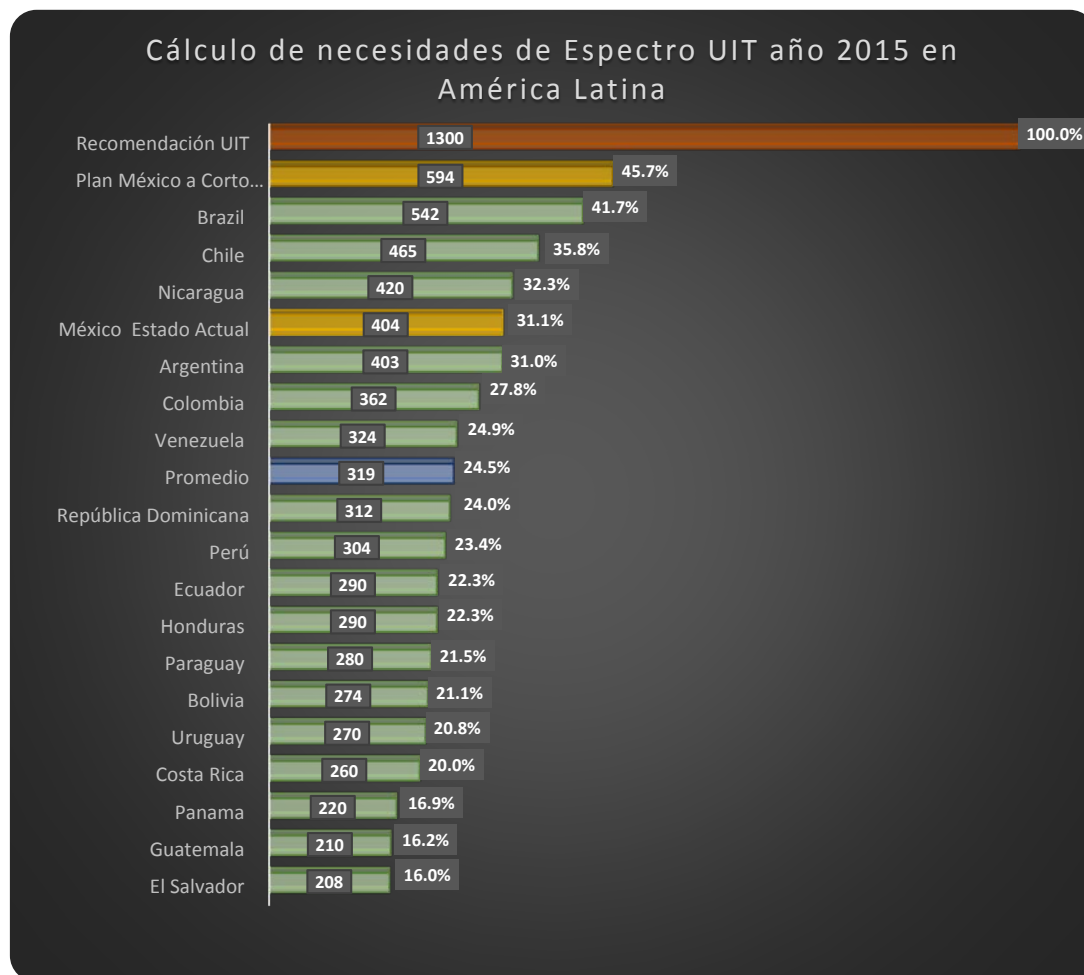


Gráfico 4. Asignación de espectro IMT en Latinoamérica. Fuente: 5G Americas

² Informe UIT-R M.2078 "Estimación de los requisitos de anchura de banda de espectro para el futuro desarrollo de las IMT-2000 y las IMT- Avanzadas". UIT. 2006. Disponible en: http://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-M.2078-2006-PDF-S.pdf

³ Análisis de las Recomendaciones de la UIT sobre Espectro Radioeléctrico en la Región América Latina. 5G Americas. Abril 2016. Disponible en: http://www.5gamericas.org/files/9614/6102/0312/5G_Americas_Espectro_en_Latin_America_Abril_2016.pdf . p 11.

Una vez que la banda de 2.5 GHz se asigne como se ha previsto, se podría alcanzar en el corto plazo la cantidad de 594 MHz de espectro asignado para IMT, ubicando a México en una mejor posición a nivel regional. Estas acciones contribuirían a que el país se encuentre preparado para cubrir la creciente demanda de comunicaciones móviles con altas velocidades de transmisión de datos que satisfagan las necesidades futuras de los usuarios finales.



Ahora bien, es importante mencionar que la implementación y despliegue de sistemas IMT en ciertas bandas de frecuencia no sólo depende de la identificación por parte de la UIT. Esto es parte de un proceso que conlleva el desarrollo de Tecnologías de Interfaces Radioeléctricas (RIT-*Radio Interface Technologies*, por sus siglas en inglés), propuestas por parte de Organismos Estandarizadores a nivel mundial, en respuesta a las convocatorias lanzadas por la UIT. Algunas bandas ya cuentan con estándares y/o esquemas de segmentación como el caso de la banda 2.5 GHz, razón por la cual está considerada dentro del plan de obtención de espectro IMT del IFT a corto plazo.

Si se cumple con el objetivo de los 594 MHz proyectados a corto plazo (Gráfico 2), México contaría con 45.7% de espectro IMT con relación a lo recomendado por UIT para el año 2015 (Gráfico 5).

Gráfico 5. Porcentaje de Espectro IMT en América Latina en comparación con las recomendaciones de la UIT y el Plan a corto plazo del IFT. Fuente: 5G Americas, UIT.

Distribución de Espectro IMT en México.

Los 404 MHz que se encuentran asignados actualmente para la provisión de servicios de banda ancha móvil en México están distribuidos entre los operadores: Telcel, AT&T, Consorcio Altan (Altan), Movistar y Servicios de Acceso Inalámbricos (SAI).

Las gráficas 6, 7 y 8 reflejan una serie de datos que indican el panorama de tenencia de espectro IMT con el que cuenta los operadores: Telcel, AT&T, Movistar y SAI a nivel nacional y por banda de frecuencia. La Gráfica 6 indica el porcentaje de tenencia por operador en la banda de 850 MHz; la gráfica 7 indica el porcentaje de tenencia por operador en la banda de 1900 MHz; la Gráfica 8 indica el porcentaje de tenencia por operador en la banda AWS; y la Gráfica 9 indica la tenencia actual de la banda de 700 MHz.

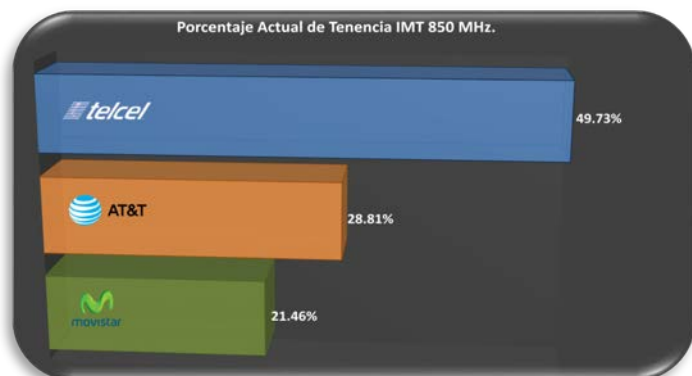


Gráfico 6 Tenencia de IMT por operador en la banda 850 MHz. Fuente: IFT.

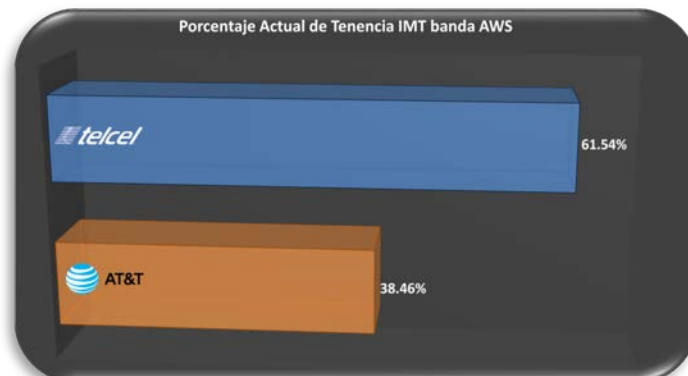


Gráfico 8. Tenencia de IMT por operador en la banda AWS. Fuente: IFT.

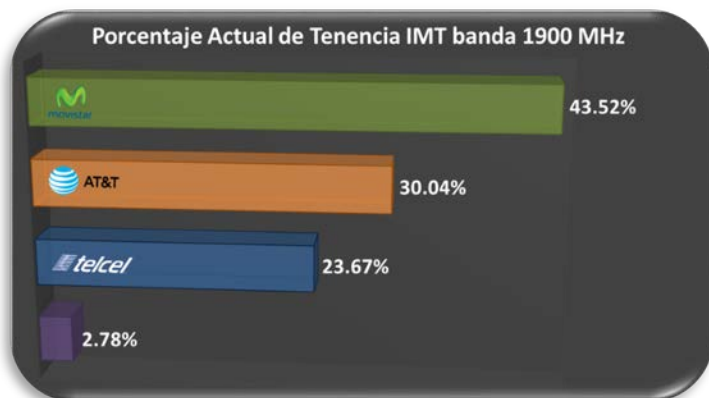


Gráfico 7. Tenencia de IMT por operador en la banda 1900 MHz. Fuente: IFT.



Gráfico 9. Tenencia de IMT por operador en la banda 700 MHz. Fuente: IFT.

Finalmente, los porcentajes generales de tenencia de espectro para IMT a nivel nacional reflejan que Telcel cuenta con el 32.03 %; AT&T el 29.72 %; Altan el 22.26 %; Telefónica el 15.17 %; y finalmente Servicios de Acceso Inalámbricos, el 0.82 % (Gráfico 10).

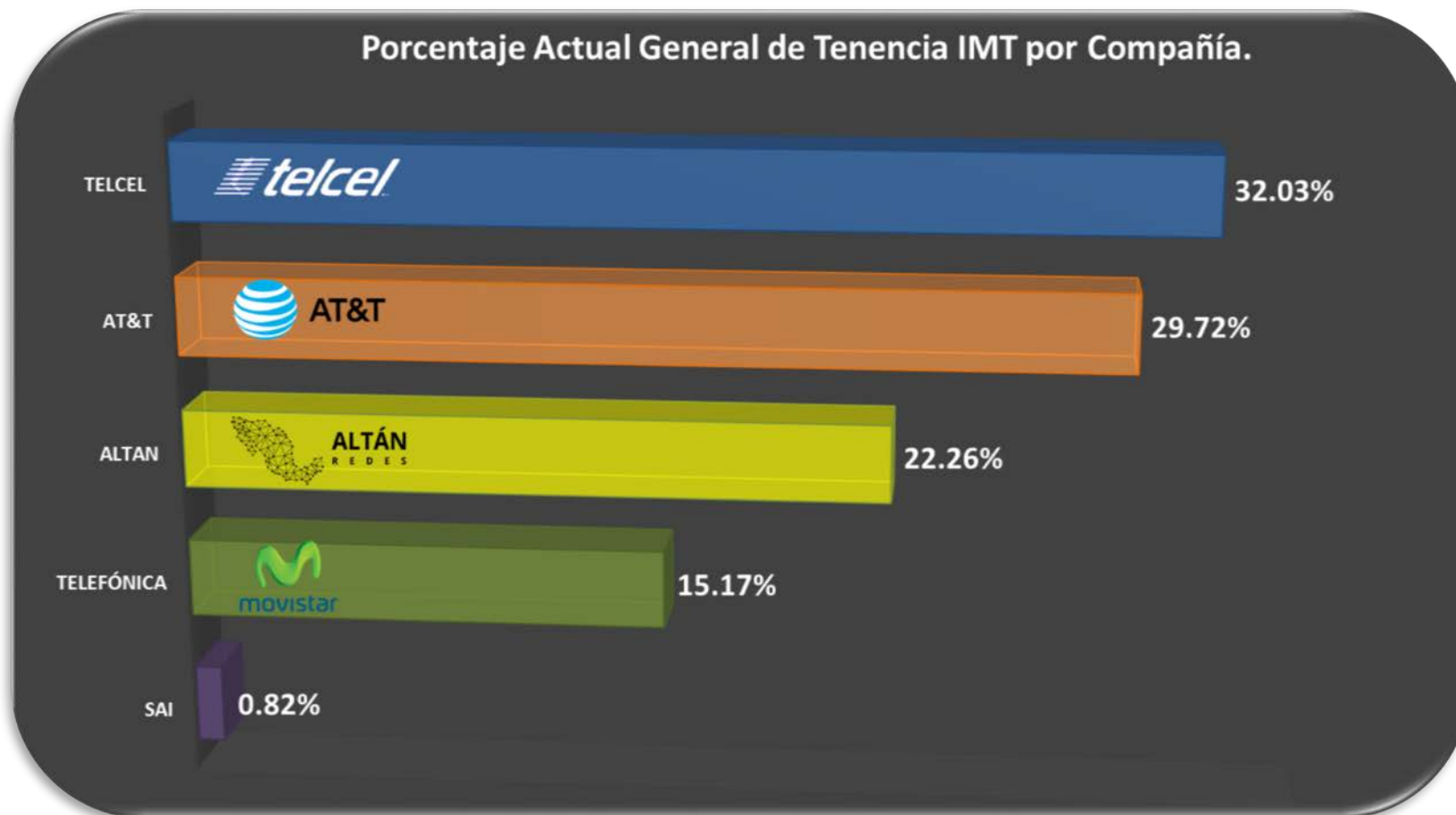


Gráfico 10. Tenencia General de espectro IMT por operador. Fuente: IFT.

Conclusión.

México, como muchos países en el mundo, se encuentra en el proceso de identificación y asignación de espectro IMT para solventar las necesidades del mundo actual en términos de más y mejores servicios de banda ancha móvil. Sin embargo, para poder continuar con la asignación del mismo, es necesario darle seguimiento a la estrategia planteada y apegarse a las mejores prácticas internacionales en la materia para, de esta forma, estar en condiciones de satisfacer las necesidades que el mercado mexicano requiere. Sólo así estaremos preparados en el futuro cercano para satisfacer la creciente demanda en beneficio de los usuarios del Servicio Móvil de banda ancha en nuestro país.

Como se ha explicado en el transcurso del presente documento, en estos casi cuatro años de trabajos, el IFT ha pujado por el desarrollo eficiente y eficaz del espectro radioeléctrico, cuyo esfuerzo ha obtenido resultados tangibles y concretos en materia de asignación de espectro IMT en nuestro país. Sin embargo, aún hay mucho por hacer en términos de identificación y asignación de espectro para banda ancha móvil, por lo que se continúa trabajando para alcanzar los objetivos trazados por UIT con la finalidad de afrontar las necesidades espectrales presentes y futuras que el país requiere.