



**30 REUNIÓN DEL COMITÉ  
CONSULTATIVO II:  
RADIOCOMUNICACIONES  
Del 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2017  
Barranquilla, Colombia**

**OEA/Ser.L/XVII.4.2.30  
CCP.II-RADIO-30/doc. 4356-1-13/17 rev.1  
30 noviembre 2017  
Original: Español**

**PUNTOS DE VISTA PRELIMINARES PARA LA CMR-19  
PUNTO 1.13 DEL ORDEN DEL DÍA  
(Punto del temario: 3.1 (SGT-1))  
(Documento presentado por Estados Miembros de la CITEL)**

**SGT-1**

**Coordinador:** Luciana CAMARGOS – B – [lcamargos@gsma.com](mailto:lcamargos@gsma.com)

**Coordinador Alterno:** José COSTA – CAN - [jose.costa@ericsson.com](mailto:jose.costa@ericsson.com)

**Relator del punto del orden del día:** Camilo ZAMORA – CLM – [czamora@tmgtelecom.com](mailto:czamora@tmgtelecom.com)

**Relator Alterno del punto del orden del día:** Juan Pablo ROCHA – MEX – [juan.rocha@ift.org.mx](mailto:juan.rocha@ift.org.mx)

**Punto 1.13 del orden del día:** Considerar la identificación de bandas de frecuencias para el futuro despliegue de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario, de conformidad con la Resolución 238(CMR-15);

## ANTECEDENTES

La banda ancha móvil desempeña un papel crucial y fundamental para el acceso a la información a empresas y consumidores en todo el mundo. Según las estadísticas publicadas en julio de 2016 por la UIT, "En los países en desarrollo, el número de suscripciones a banda ancha móvil sigue creciendo a tasas de dos dígitos, alcanzando una tasa de penetración cercana al 41 por ciento. Se prevé que el número total de suscripciones a banda ancha móvil ascenderá a 3.600 millones para finales de 2016."<sup>1</sup>

Los usuarios de banda ancha móvil también exigen mayores tasas de transmisión de datos y utilizan dispositivos móviles para acceder a contenido audiovisual cada vez más. La industria de la telefonía móvil continúa impulsando innovaciones tecnológicas para satisfacer estas demandas cambiantes de los usuarios. Los esfuerzos de investigación y desarrollo tanto de la industria como de la academia están facilitando el uso del espectro en bandas por encima de los 6 GHz para la banda ancha móvil. Estos esfuerzos abarcan todo el mundo. Algunos países y regiones también han comenzado a disponer de espectro para aplicaciones de banda ancha móvil en bandas de frecuencias más altas con el fin de proporcionar los beneficios de estas innovaciones a empresas y consumidores de todo el mundo.

La evolución de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), que proporciona servicios de telecomunicaciones inalámbricas a escala mundial, ha contribuido al desarrollo económico y social mundial. Los sistemas IMT están evolucionando ahora para ofrecer aplicaciones tales como las comunicaciones móviles de banda ancha mejoradas, las comunicaciones masivas tipo máquina y las comunicaciones ultrafiabiles y de baja latencia. Muchas de estas aplicaciones de ultra-baja latencia y velocidades binarias muy elevadas necesitarán bloques contiguos de espectro mayores que los disponibles en las bandas de frecuencias actualmente identificadas para IMT. Como resultado de ello, es necesario abordar bandas de frecuencias superiores para encontrar estos bloques de espectro mayores en las bandas indicadas en la Resolución 238 (CMR-15).

A principios de 2012, el UIT-R emprendió un programa para desarrollar "IMT para 2020 y más allá". En noviembre de 2015, el UIT-R aprobó la Recomendación UIT-R M.2083 "Marco y objetivos generales del futuro desarrollo de las IMT para 2020", en la que se destacan tres hipótesis clave de utilización de las IMT-2020: Y comunicaciones ultra-confiables y de baja latencia. El éxito de estos escenarios de uso, tanto en países desarrollados como en desarrollo, dependerá tanto de la disponibilidad de espectro para los sistemas terrestres IMT-2020 como del soporte de capacidades de backhaul de alta capacidad (incluidas las soluciones de fibra óptica, inalámbrica, satelital y de microondas). Reconociendo la necesidad de considerar el espectro comprendido entre 24,25 y 86 GHz para respaldar el componente terrestre de las IMT en bandas de frecuencias más altas, al tiempo que se protegen los servicios existentes, se aprobó el punto 1.13 de la CMR-19 por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) 2015. El UIT-R, las organizaciones de normalización y la industria siguen avanzando en el trabajo sobre el desarrollo de las IMT-2020.

El tema principal recae sobre la necesidad de concebir desde su origen, bandas de frecuencia altas con un nivel de armonización suficiente para fomentar el desarrollo de las economías de escala y que permitan satisfacer las necesidades de espectro a corto, mediano y largo plazo, así como incorporar el uso de nuevas tecnologías que se beneficien de las características físicas en diversos rangos de frecuencias, cuyos anchos de banda permitirían latencias más bajas y tasas de transmisión más altas para el curso e intercambio de datos móviles.

---

<sup>1</sup> <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>

Más allá de los resultados obtenidos en la pasada CMR-15, el reto prospectivo ahora consiste en enfocar los esfuerzos en el rango de frecuencias entre 24.25 GHz y 86 GHz, el cual constituye una magnífica oportunidad para satisfacer los requisitos técnicos y espectrales para el desarrollo futuro de sistemas IMT-2020, mejor conocidos como 5G.

El punto 1.13 del orden del día de la CMR-19 (Resolución 238 (CMR-15)) decidió estudiar bandas candidatas de frecuencias candidatas en una parte o partes del rango de frecuencias comprendido entre 24,25 y 86 GHz con el fin de evaluar la viabilidad de su identificación para el desarrollo de sistemas IMT de próxima generación. A fin de comprender mejor la situación en la región de las Américas con respecto a este tema del programa, se propuso un "Cuestionario sobre el uso y el plan futuro de las bandas de frecuencias objeto de estudio en el punto 1.13 del orden del día de la CMR-19, Región de las Américas" (decisión CCP.II/DEC. 183 (XXVII-16)). Para la reunión 29 del CCPII y durante la misma, se recibieron respuestas de ocho administraciones y la compilación de las respuestas se recopiló en el documento CCP.II-RADIO / doc.4310t / 17).

## **CUESTIONES**

- Determinar las necesidades de espectro para el componente terrenal de las IMT (IMT-2020) en la gama de frecuencias entre 24,25 GHz y 86 GHz.
- Evaluar la compartición/compatibilidad (bandas contiguas y adyacentes) del componente terrenal de IMT-2020 con sistemas y otros servicios con atribuciones en cada una de las bandas entre 24,25 GHz y 86 GHz enumeradas anteriormente.
- Basándose en estas necesidades de espectro y en los estudios de compartición/compatibilidad, determinar qué bandas o porciones de las bandas indicadas anteriormente deberían ser candidatas para la identificación del componente terrenal de las IMT, incluyendo las bandas en las que se necesitará una atribución al servicio móvil a título primario.
- Dado que algunas bandas indicadas como objeto de estudio conforme al punto 1.13 del orden del día se solapan con las indicadas para a) las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) en el marco del punto 1.14 del orden del día, b) los sistemas de satélite no OSG en el marco del punto 1.6 del orden del día, y c) los enlaces de conexión en OSG en el marco del punto 9.1.9 del orden del día, es necesario tener en cuenta los vínculos con estos elementos, incluyendo los detalles en las correspondientes Resoluciones.

## **PUNTOS DE VISTA PRELIMINARES**

### **Brasil**

El punto 1.13 del orden del día es clave para el futuro desarrollo de los sistemas de IMT para la prestación de servicios IMT-2020. El objetivo de las IMT-2020 es crear una sociedad más "hiperconectada" mediante la integración más completa e inteligente de las tecnologías LTE, Wi-Fi y de IoT celular, conjuntamente con al menos una nueva interfaz de radio IMT-2020. Esto posibilitará a las redes móviles la asignación dinámica de recursos para apoyar las diversas necesidades de un conjunto diverso de conexiones, desde la maquinaria industrial en las fábricas hasta los vehículos automatizados y los teléfonos inteligentes. Un elemento central en la evolución de cada generación de tecnología móvil, ha sido el uso de bandas de frecuencia cada vez más amplias para soportar mayores velocidades y cantidades de tráfico. IMT-2020 no es diferente. Los servicios ultra-rápidos de IMT-2020 requerirán de grandes cantidades de espectro, inclusive por encima de los 24 GHz donde se dispone de mayores anchos de

banda amplios. El espectro por encima de los 24 GHz es bien reconocido en el ámbito mundial como elemento clave para los servicios IMT-2020 intensivos en datos. Sin ellos, las IMT-2020 no podrían ofrecer una velocidad de datos significativamente mayor ni apoyar al extenso crecimiento de tráfico móvil que se proyecta.

Teniendo esto presente, apoyamos los estudios apropiados de compartición y compatibilidad en relación con el punto 1.13 del orden del día en las bandas 24,25-27,5 GHz, 31,8-33,4 GHz, 37-43,5 GHz, 45,5-50,2 GHz, 50,4-52,6 GHz, 66-76 GHz y 81 -86 GHz. Tales estudios deben considerar que la capacidad adicional significativa de los sistemas IMT-2020 debe integrarse perfectamente con diversas redes, incluidos los sistemas de fibra, satélite y microondas, teniendo en cuenta sus beneficios específicos, cruciales para los países en desarrollo.

La Administración de Brasil se encuentra analizando el estado actual de las bandas enumeradas en el punto 1.13 del orden del día. En base a los estudios preliminares realizados por la Administración de Brasil y presentados al Grupo Especial 5/1 del UIT-R, el uso de modelos de propagación, parámetros y modelos proporcionados por los grupos pertinentes en la UIT, sugiere que el intercambio es factible entre las IMT y otros servicios. Se están realizando estudios adicionales orientados a considerar otros servicios y aplicaciones.

Con base en estos estudios, Brasil se encuentra considerando la identificación de soporte de las bandas 24,25-27,5 GHz y 37-43,5 GHz, o porciones de las mismas. Además, estas dos bandas, conocidas como 26 GHz y 40 GHz, son las que más interés han incitado durante los diálogos en curso por parte del Grupo Especial 5/1 del UIT-R.

### **Canadá**

Canadá está prestando su apoyo y participación en los estudios relativos a la cuestión 1.13 del orden del día de la CMR-19, realizados al interior del UIT-R TG 5/1, en las siguientes bandas de frecuencias:

- 24.25-27.5 GHz, 37-40.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 45.5-47 GHz, 47.2-50.2 GHz, 50.4-52.6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz, que tienen atribuciones al servicio móvil a título primario.
- 31.8-33.4 GHz, 40.5-42.5 GHz y 47-47.2 GHz, que podrían necesitar atribuciones adicionales para el servicio móvil a título primarios.

Canadá opina que los servicios pasivos en las bandas de frecuencias adyacentes a las que están siendo estudiadas en AI 1.13 deberían ser protegidas, tomando en cuenta las disposiciones pertinentes contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

### **Colombia**

Si bien todas las bandas siguen siendo idóneas para su identificación en esta etapa, Colombia quisiera hacer las siguientes observaciones con respecto a las partes inferiores del rango estudiado (24.25 – 86GHz), es decir los rangos entre 24,25 GHz y 43,5 GHz:

- Las respuestas recibidas hasta la reunión anterior del CCP.II al cuestionario muestran que, a excepción de algunos casos, no existen servicios con licencia en estas bandas o los servicios pertenecen a la categoría de servicio fijo. Cuando pertenecen a otras categorías de servicios (como FSS), la mayoría de ellos ocupan un ancho de banda relativamente pequeño (500 MHz o menos) con respecto al rango total considerado para el estudio (por ejemplo, 3,25 GHz para 24,25 GHz a 27,5 GHz).

- Otras regiones iniciaron discusiones sobre bandas adecuadas entre las listas de bandas candidatas. Como ejemplo, Europa ([2], [3]) identificó los 24,25 GHz - 27,5 GHz como una "banda pionera", mientras que otras bandas de hasta 43,5 GHz se han considerado positivamente. Con vistas a buscar en la medida de lo posible la armonización regional y mundial de las frecuencias, es positivo considerar las actividades de otras regiones.
- Las partes inferiores del rango proporcionarán características de propagación comparativamente más adecuadas para el despliegue en comparación con las partes superiores, considerando que algunas instalaciones podrían cubrir ambientes exteriores e interiores con algunas situaciones de no línea de vista (NLoS).

Basándose en las consideraciones anteriores, Colombia considera inicialmente que las partes inferiores de la gama de frecuencias (de 24,25 GHz a 43,5 GHz) ofrecen buenas oportunidades en términos de disponibilidad, rendimiento técnico y potencial de armonización global. Colombia desea invitar a otros miembros a que consideren este punto de vista inicial para su consideración y colaboración a fin de lograr una armonización regional (y posiblemente mundial) de las bandas de frecuencias.

## **USA**

Apoyar los estudios previstos en el punto 1.13 del orden del día de la CMR-19 y tomar las medidas apropiadas basadas en los resultados de estos estudios de compartición y compatibilidad de conformidad con la Resolución 238 en las siguientes bandas:

- 24.25-27.5 GHz, 37-40.5 GHz, 42.5-43.5 GHz, 45.5-47 GHz, 47.2-50.2 GHz, 50.4-52.6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz, que tienen asignaciones al servicio móvil a título primario; y
- 31.8-33.4 GHz, 40.5-42.5 GHz y 47-47.2 GHz, que podría requerir asignaciones al servicio móvil a título primario.

## **México**

La armonización regional para este POD, debe considerar enfoques similares en cuanto a atribuciones y planes en el uso del espectro radioeléctrico, con el objeto de favorecer la reducción de costos e incentivar el desarrollo de un ecosistema sustentable para el despliegue de sistemas IMT.

Actualmente en México se prepara una consulta pública con el objeto de identificar las necesidades de espectro para IMT entre 24.25 GHz y 86 GHz. Para dichos fines se prevé conducir un análisis de las discusiones y documentos emitidos por parte de los diferentes grupos de trabajo tanto de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de la CITELE relativos a las necesidades espectrales para IMT entre las frecuencias 24.25 y 86 GHz, a nivel regional y mundial.

Por tal motivo, se considera necesario llevar a cabo y en el mejor de los términos, los estudios previstos de compartición y compatibilidad en las bandas acordadas en la Resolución 238 (CMR-15), es decir los segmentos 24.25-27.5 GHz, 31.8-33.4 GHz, 37-43.5 GHz, 45.5-50.2 GHz, 50.4-52.6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz, con el objeto de sustentar y llevar a cabo una mejor toma de decisión por parte de las administraciones de la CITELE para alcanzar una armonización Regional o Mundial para el desarrollo futuro de sistemas IMT-2020.

## **REFERENCIAS.**

1. CPM19-1 Decision on the establishment and Terms of Reference of Study Group 5 Task Group 5/1 (TG 5/1) on WRC-19 agenda item 1.13.  
URL: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/oth/0a/06/R0A0600006D0001MSWE.docx](https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/oth/0a/06/R0A0600006D0001MSWE.docx)
2. European Commission - Radio Spectrum Policy Group, “Strategy Roadmap Towards 5G for Europe – Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)”, RSPG16-032 FINAL, November 2016.  
URL: [http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion\\_5G.pdf](http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion_5G.pdf)
3. European Commission - Radio Spectrum Policy Group Chair, “RSPG Chair News Release on 5G Spectrum”, November 2016.  
URL: [http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2016/11/RSPG\\_News\\_Release\\_on\\_5G.pdf](http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2016/11/RSPG_News_Release_on_5G.pdf)