|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Addéndum 13 al Documento 12-S** |
|  | **4 de octubre de 2019** |
|  | **Original: ruso** |
|  | |
| Propuestas Comunes de la Comunidad Regional de Comunicaciones | |
| Propuestas para los trabajos de la Conferencia | |
|  | |
| Punto 1.13 del orden del día | |

1.13 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)**;

Introducción

El objetivo principal de este punto del orden del día de la CMR-19 consiste en identificar bandas de frecuencias en la gama 24,25-86 GHz que puedan utilizarse para el despliegue de redes IMT-2020. Esto incluye la búsqueda de dichas bandas de frecuencias, cuya utilización podría armonizarse entre varios Estados a escala regional y mundial.

Propuesta

Las propuestas de las Administraciones de la CRC en relación con las 12 bandas de frecuencias enumeradas en la Resolución **238 (CMR-15)** figuran en el Anexo. Las Administraciones de la CRC consideran asimismo que, en el marco del punto 1.13 del orden del día de la CMR-19, solo deben considerarse las bandas de frecuencias comprendidas en la Resolución **238 (CMR-15)**.

| Núm. | Bandas de frecuencias, GHz | Método propuesto en el Informe de la RPC |
| --- | --- | --- |
| A | 24,25-27,5 | Identificación para las IMT (Método A2, Alternativa 1, Condición A2a, Opción 1, Condición A2b, Opción 1, Condición A2c, Opción 2\*, Condición A2d, Opción 1, Condición A2e, Opción 1 y Opción 7, Condición A2f, Opción 1, Condición A2g, Opción 3). |
| B | 31,8-33,4 | Ningún cambio (Método B1) |
| C | 37-40,5 | Si esta banda de frecuencias se identifica para las IMT, se aplicará la condición C2a, Opción 1. |
| D | 40,5-42,5 | Identificación para las IMT (Método D2, Alternativa 1, Condición D2a, Opción 1, Condición D2b, Opción 1, Condición D2c, Opción 3) |
| E | 42,5-43,5 | Ningún cambio (Método E1) |
| F | 45,5-47 | Ningún cambio (Método F1) |
| G | 47-47,2 | Ningún cambio (Método G1) |
| H | 47,2-50,2 | Ningún cambio (Método H1) |
| I | 50,4-52,6 | Ningún cambio (Método I1) |
| J | 66-71 | Ningún cambio (Método J1) |
| K | 71-76 | Ningún cambio (Método K1) |
| L | 81-86 | Ningún cambio (Método L1) |

\*En lo que respecta a los números **5.536B** y **5.536C**, las Administraciones de la CRC consideran que las medidas desactivadas en el marco de estas notas en relación con las estaciones IMT pueden aplicarse con el acuerdo de las administraciones enumeradas en dichas disposiciones.

A efectos de la identificación de las bandas de frecuencias, se propone modificar el Artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR). Para proteger los servicios radioeléctricos existentes, se propone adoptar dos nuevas Resoluciones de la CMR, de las cuales una verse sobre la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz y la otra sobre la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz, y en las que se definan las condiciones de utilización de estas bandas de frecuencias por las estaciones IMT. Asimismo, con objeto de garantizar la protección de los servicios pasivos en las bandas de frecuencias 23,6-24,0 GHz, 50,2-50,4 GHz y 52,6-54,25 GHz, se propone modificar la Resolución **750 (Rev.CMR-15)**,en la que se definen los niveles permitidos de emisiones no deseadas de las estaciones IMT.

Además, teniendo en cuenta que los niveles permitidos de emisiones no deseadas procedentes de estaciones IMT y los límites de potencia de emisión de las mismas estaciones se determinan en función de la *potencia radiada total*, término que no viene definido en la versión actual del Reglamento de Radiocomunicaciones, las administraciones de la CRC proponen introducir los cambios correspondientes en los Artículos **1** y **21** y en el Apéndice **4** del RR.

Todos los cambios propuestos se detallan en el Anexo.

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

Sección IV – Cuadro de atribución de bandas de frecuencias  
(Véase el número 2.1)

MOD RCC/12A13/1#49833

22-24,75 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 24,25-24,45  FIJO  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,25-24,45  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A  RADIONAVEGACIÓN | 24,25-24,45  FIJO  MÓVIL ADD 5.A113  MOD 5.338A  RADIONAVEGACIÓN |
| 24,45-24,65  FIJO  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,45-24,65  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A  RADIONAVEGACIÓN | 24,45-24,65  FIJO  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL ADD 5.A113  MOD 5.338A  RADIONAVEGACIÓN |
|  | 5.533 | 5.533 |
| 24,65-24,75  FIJO  FIJO POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) 5.532B  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,65-24,75  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A  RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) | 24,65-24,75  FIJO  FIJO POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) 5.532B  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL ADD 5.A113  MOD 5.338A |
|  |  | 5.533 |

**Motivos**: La identificación de la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz requiere la atribución de la banda de frecuencias 24,25-25,25 GHz al servicio móvil (excepto móvil aeronáutico).

MOD RCC/12A13/2#49834

24,75-29,9 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 24,75-25,25  FIJO  FIJO POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) 5.532B  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,75-25,25  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535  MÓVIL excepto móvil aeronáutico ADD 5.A113 MOD 5.338A | 24,75-25,25  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535  MÓVIL ADD 5.A113 MOD 5.338A |
| 25,25-25,5 FIJO  ENTRE SATÉLITES 5.536  MÓVIL ADD 5.A113 MOD 5.338A  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) | | |
| 25,5-27 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD 5.536B  FIJO  ENTRE SATÉLITES 5.536  MÓVIL ADD 5.A113 MOD 5.338A  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) MOD 5.536C  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  MOD 5.536A | | |
| 27-27,5  FIJO  ENTRE SATÉLITES 5.536  MÓVIL ADD 5.A113  MOD 5.338A | 27-27,5  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537  MÓVIL ADD 5.A113 MOD 5.338A | |

**Motivos**: La identificación de la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz requiere la atribución de la banda de frecuencias 24,25-25,25 GHz al servicio móvil (excepto móvil aeronáutico).

ADD RCC/12A13/3

5.A113 La banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz está identificada para su utilización por las administraciones que deseen introducir la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por las aplicaciones de los servicios a los que está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de esta banda de frecuencias por el servicio móvil para las IMT se limita al servicio móvil terrestre. Son de aplicación las Resoluciones **[RCC/A113-IMT 26 GHZ] (CMR‑19)** y **750 (Rev.CMR‑19)**.     (CMR‑19)

**Motivos**: Habida cuenta de que el UIT-R solo ha definido y estudiado las características técnicas y operativas y los posibles casos de utilización de las IMT en la banda de frecuencias 24,25‑27,5 GHz en relación con el servicio móvil terrestre, debería excluirse la posibilidad de utilizar las IMT a bordo de aeronaves y buques marítimos, con miras a la protección de otros servicios con atribuciones en la banda de frecuencias 24,25-25,25 GHz contra la interferencia que podrían causar las estaciones IMT.

MOD RCC/12A13/4#49841

5.338AEn las bandas de frecuencias 1 350‑1 400 MHz, 1 427‑1 452 MHz, 22,55‑23,55 GHz, 24,25-27,5 GHz, 30‑31,3 GHz, 49,7‑50,2 GHz, 50,4‑50,9 GHz, 51,4‑52,6 GHz, 81‑86 GHz y 92‑94 GHz, se aplica la Resolución **750** **(Rev.CMR‑19)**.     (CMR‑19)

**Motivos**: De los resultados de los estudios en materia de compatibilidad entre las estaciones IMT que funcionan en la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz y las estaciones de los servicios pasivos se infiere la necesidad de limitar los niveles de emisiones no deseadas de las estaciones IMT (incluidas las emisiones en el segundo armónico), con objeto de proteger los servicios pasivos en las bandas de frecuencias 23,6-24,0 GHz, 50,2-50,4 GHz y 52,6-54,25 GHz.

MOD RCC/12A13/5#49842

5.536A Las administraciones que exploten estaciones terrenas de los servicios de exploración de la Tierra por satélite o de investigación espacial no reclamarán protección con respecto a las estaciones (excepto las estaciones IMT) de los servicios fijo y móvil que explotan otras administraciones. Además, las estaciones terrenas que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite o de investigación espacial tendrán en cuenta la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R SA.1862.     (CMR-19)

**Motivos**: En virtud de la Resolución **238 (CMR-15)**, al identificar la banda de frecuencias 24,25‑27,5 GHz para las IMT, se debe garantizar la protección de las estaciones terrenas existentes y la futura implantación de estaciones terrenas receptoras en el marco de las atribuciones del SETS (espacio-Tierra) y al SIE (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 25,5-27 GHz.

ADD RCC/12A13/6#49920

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [RCC/A113-IMT 26 GHZ] (CMR-19)

Telecomunicaciones móviles internacionales   
en la banda de frecuencias 24,25‑27,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019),

considerando

*a)* que las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas las IMT-2000, las IMT-Avanzadas y las IMT‑2020, constituyen la visión de la UIT sobre el acceso móvil a nivel mundial y tienen por objeto proporcionar servicios de telecomunicaciones a escala mundial, con independencia de la ubicación y el tipo de red o de terminal;

*b)* que el UIT-R está estudiando la evolución de las IMT;

*c)* que es conveniente definir a nivel mundial bandas armonizadas para las IMT a fin de lograr la itinerancia mundial y aprovechar las economías de escala;

*d)* que los sistemas IMT están evolucionado para proporcionar diversas posibilidades de utilización y aplicaciones como las comunicaciones móviles de banda ancha mejoradas, las comunicaciones masivas tipo máquina y las comunicaciones ultrafiables y de ultrabaja latencia;

*e)* que las aplicaciones IMT de ultrabaja latencia y gran velocidad binaria requerirán bloques contiguos de espectro mayores que los disponibles en las bandas de frecuencias actualmente identificadas para ser utilizadas por las administraciones que desean implantar las IMT;

*f)* que las propiedades de las bandas de frecuencias superiores, como una menor longitud de onda, también facilitarían la utilización de sistemas de antenas avanzados, incluido MIMO (entradas múltiples salidas múltiples) y técnicas de conformación del haz para soportar la banda ancha mejorada;

*g)* que, en el marco de los preparativos de la CMR-19, el UIT-R ha estudiado la compartición y la compatibilidad con los servicios a que están atribuidas la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz y las bandas adyacentes, sobre la base de las características disponibles en ese momento;

*h)* que la identificación de bandas de frecuencias atribuidas al servicio móvil a título coprimario para las IMT puede alterar la situación de compartición respecto de las aplicaciones de servicios a los que la banda de frecuencias ya está atribuida, y puede obligar a tomar medidas reglamentarias adicionales;

*i)* que los resultados de los estudios de compatibilidad de los sistemas IMT-2020 realizados por el UIT-R son probabilísticos y que, por consiguiente, los parámetros de implantación de los sistemas IMT-2020 que atañen a la compatibilidad con los receptores de satélite podrán variar cuando se implanten y desplieguen efectivamente las redes IMT-2020;

*j)* que para identificar bandas de frecuencias para las IMT‑2020 se necesitan medidas técnicas y reglamentarias para garantizar la compatibilidad con el desarrollo futuro de los servicios existentes a los que están atribuidas las bandas de frecuencias identificadas;

*k)* la necesidad de proteger los servicios existentes y permitir su continuo desarrollo a la hora de considerar estas bandas de frecuencias para posibles atribuciones adicionales a otros servicios,

observando

la Recomendación UIT-R M.2083, «Concepción de las IMT – Marco y objetivos generales del futuro desarrollo de las IMT para 2020 y en adelante»,

reconociendo

*a)* que la identificación de una banda de frecuencias para las IMT no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones ni impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier otra aplicación de los servicios a los que está atribuida;

*b)* que en la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** se fijan los límites de las emisiones no deseadas en la banda 23,6-24 GHz procedentes de las estaciones base IMT y las estaciones móviles IMT en la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz;

*c)* que en la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** se fijan los límites de las emisiones no deseadas en las bandas de frecuencias 50,2-50,4 GHz y 52,6‑54,25 GHz procedentes de las estaciones base IMT y las estaciones móviles IMT en la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz,

resuelve

1 que, para garantizar la coexistencia de las IMT en la banda de frecuencias 24,25‑27,5 GHz, como identificó la CMR-19 en el Artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones, y otros servicios a los que está atribuida la banda de frecuencias, incluida la protección de estos otros servicios, las administraciones impongan las condiciones que se indican a continuación;

– que se tomen todas las medidas necesarias para que la inclinación eléctrica de los haces de estaciones base IMT no sea superior a 0 grados con respecto a la horizontal, que la inclinación mecánica de las estaciones base IMT se sitúe por debajo de –10 grados con respecto al horizonte;

– que el diagrama de la antena de las estaciones base IMT se ajuste a los límites de la envolvente aproximativa definida en la Recomendación UIT-R M.2101.

Además, las estaciones base IMT deberán respetar los límites de potencia radiada total (PRT) de los Cuadros 1 y 2:

CUADRO 1

Límites de PRT (potencia radiada total) para las estaciones base IMT

|  |  |
| --- | --- |
| Bandas de frecuencias | dB(W/200 MHz) |
| 24,25-27,5 GHz | 7 |

CUADRO 2

Límites de p.i.r.e. para las estaciones base IMT

| Ángulo de elevación | p.i.r.e. máxima dB(W/200 MHz) |
| --- | --- |
| 5 ≤ Θ ≤ 15 | 17 − 1,3(Θ − 5) |
| 15 < Θ ≤ 25 | 4 |
| 25 < Θ ≤ 55 | 4 − 0,43(Θ – 25) |
| 55 < Θ ≤ 90 | –8,9 |

2 que las administraciones que deseen implantar las IMT consideren la posibilidad de utilizar la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz, identificada para las IMT en el número**5.A113**, así como los beneficios de utilizar de manera armonizada el espectro para la componente terrenal de las IMT, habida cuenta de las Recomendaciones UIT-R más recientes pertinentes,

invita a las administraciones

a adoptar disposiciones para limitar la densidad máxima a 4 800 EB por 40 000 km² para puntos de acceso en exteriores en un canal de 200 MHz de ancho de banda dentro de su territorio. Cuando la superficie de una administración sea inferior a 40 000 km² el número de EB IMT deberá reducirse proporcionalmente,

invita al UIT‑R

1 a que elabore disposiciones de frecuencias armonizadas para facilitar la implantación de las IMT en la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de compartición y compatibilidad;

2 a elaborar una Recomendación UIT-R para ayudar a las administraciones a proteger las estaciones terrenas del SIE/SETS existentes y futuras que utilizan la banda de frecuencias 25,5‑27 GHz;

3 a elaborar una Recomendación UIT-R para ayudar a las administraciones a garantizar la coexistencia de las estaciones terrenas del SFS existentes y futuras y las IMT en la banda de frecuencias 24,25‑27,5 GHz;

4 a actualizar las Recomendaciones UIT-R existentes o elaborar una nueva Recomendación UIT-R, según proceda, para dar a las administraciones información y asistencia en cuanto a las posibles medidas de coordinación y protección del servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 23,6-24 GHz contra el despliegue de las IMT;

5a actualizar periódicamente las características del despliegue de las IMT (incluida la densidad de EB) y a estudiar/evaluar la repercusión de ese despliegue en la compartición y compatibilidad con otros servicios e informar a la CMR, por conducto del Director de la BR, sobre los resultados,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

informar a una futura conferencia competente sobre los estudios indicados en el *invita al UIT-R* 5 anterior.

**Motivos**: En la nueva Resolución de la CMR se definen límites técnicos para las estaciones IMT, a fin de garantizar la protección de las estaciones receptoras del servicio por satélite contra posibles interferencias en la banda 24,25-27,5 GHz. Además, teniendo en cuenta que los estudios relativos a la compatibilidad de los sistemas IMT se han basado en supuestos sobre posibles casos de despliegue, la Resolución de la CMR prevé un seguimiento de la implantación de las IMT en la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz, con miras a adoptar las medidas necesarias para proteger las estaciones receptoras del servicio por satélite en caso de que los parámetros de implantación de las IMT difieran significativamente.

ARTÍCULO 21

Servicios terrenales y espaciales que comparten bandas  
de frecuencias por encima de 1 GHz

Sección II – Límites de potencia para las estaciones terrenales

MOD RCC/12A13/7#49921

CUADRO **21-2**     (Rev.CMR‑19)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias | Servicio | Límites especificados en los números |
| … | … | … |
| 17,7-18,4 GHz 18,6-18,8 GHz 19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz  24,4-29,5 GHz | Fijo por satélite Exploración de la Tierra por satélite Investigación espacial Entre satélites | **21.2**, **21.3**, **21.5** y **21.5A** |
| … | … | … |

**Motivos**: A raíz de la atribución de la banda de frecuencias 24,25-25,25 GHz al servicio móvil, la banda de frecuencias 24,4-25,25 GHz pasa a formar parte de la categoría de bandas compartidas en igualdad de condiciones por los servicios terrenales y por satélite. Por consiguiente, las disposiciones pertinentes del Artículo **21** del RR, relativo a la compatibilidad de los servicios terrenales y por satélite, deben ampliarse a efectos de incluir la banda de frecuencias 24,4‑25,25 GHz.

MOD RCC/12A13/8#49922

21.5 3) El nivel de la potencia suministrada a la antena por un transmisor o, cuando proceda, *la potencia radiada total*, de los servicios fijo o móvil no será superior a +13 dBW en las bandas de frecuencias comprendidas entre 1 GHz y 10 GHz, o +10 dBW en las bandas de frecuencias superiores a 10 GHz, salvo lo indicado en el número **21.5A**.     (CMR‑19)

**Motivos**: La utilización de sistemas de antenas activas por las estaciones IMT en la gama 24,25‑27,5 GHz.

ARTÍCULO 1

Términos y definiciones

Sección VI – Características de las emisiones y de los equipos

ADD RCC/12A13/9#49923

1.XXX *potencia radiada total (PRT):* Multiplicación de la potencia máxima de un elemento activo del sistema de antenas por el número de elementos activos, teniendo en cuenta las pérdidas del sistema.     (CMR-19)

**Motivos**: Las estaciones IMT utilizan sistemas de antenas activas para los que, en lugar de la potencia suministrada a la antena, se utiliza un concepto equivalente, a saber, la potencia radiada total. Los límites de emisiones no deseadas y cualesquiera otros límites vinculados a la potencia de emisión de las estaciones IMT con sistemas de antenas activas se expresan en términos de potencia radiada total.

APÉNDICE 4 (REV.CMR-15)

Lista y cuadros recapitulativos de las características  
que han de utilizarse en la aplicación de  
los procedimientos del Capítulo III

ANEXO 1

Características de las estaciones de los servicios terrenales[[1]](#footnote-1)1

...

Notas de los Cuadros 1 y 2

...

MOD RCC/12A13/10#49924

CUADRO 1     (Rev.Cmr‑19)

Características de los servicios terrenales

| **Número de columna** | **Identificador de punto** | **Notificación relativa a**  **Descripción del dato y requisito** |
| --- | --- | --- |
| ... |  | ... |
| **8.X** | **8AX** | potencia radiada total (en dBW) para estaciones con sistemas de antenas activas |
| **8.Х.1** | **8ВX** | potencia máxima (dBW) de un elemento activo de un sistema de antenas para estaciones con sistemas de antenas activas |
| **8.X.2** | **8СX** | número de elementos activos en el sistema de antenas para estaciones con sistemas de antenas activas |
| **8.X.3** | **8DX** | pérdidas del sistema de antenas para estaciones con sistemas de antenas activas |
| ... | ... | ... |

**Motivos**: La utilización de sistemas de antenas activas por las estaciones IMT en la banda 24,25‑27,5 GHz.

MOD RCC/12A13/11#49932

RESOLUCIÓN 750 (Rev.CMR-19)

Compatibilidad entre el servicio de exploración de la Tierra  
por satélite (pasivo) y los servicios activos pertinentes

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019),

…

resuelve

1 que las emisiones no deseadas de estaciones puestas en servicio en las bandas de frecuencias y los servicios del Cuadro 1‑1 que figura a continuación no deberán rebasar los correspondientes límites indicados en dicho Cuadro, ateniéndose a las condiciones especificadas;

…

CUADRO 1-1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Banda atribuida al SETS (pasivo) | Banda atribuida a los servicios activos | Servicio activo | Límites de la potencia de las emisiones no deseadas de las estaciones de servicios activos en un ancho de banda determinado en la banda atribuida al SETS (pasivo)1 |
| … | … | … | … |
| 23,6-24,0 GHz | 24,25-27,5 GHz | Móvil | −49 dBW(200 MHz) de potencia radiada total para estaciones base IMT  −45 dBW(200 MHz) de potencia radiada total para equipos de usuario IMT |
| … | … | … | … |
| 50,2-50,4 GHz | 24,25-27,5 GHz | Móvil | −42 dBW de potencia radiada total en cualquier porción de 200 MHz de la banda del SETS (pasivo) para estaciones base IMT  −38 dBW de potencia radiada total en cualquier porción de 200 MHz de la banda del SETS (pasivo) para equipos de usuario IMT |
| … | … | … | … |
| 52,6-54,25 GHz | 24,25-27,5 GHz | Móvil | −42 dBW de potencia radiada total en cualquier porción de 200 MHz de la banda del SETS (pasivo) para estaciones base IMT  −38 dBW de potencia radiada total en cualquier porción de 200 MHz de la banda del SETS (pasivo) para equipos de usuario IMT |
| … | … | … | … |
| 1 El nivel de potencia de emisiones no deseadas ha de considerarse como el nivel medido en el puerto de la antena, a menos que se especifique en términos de potencia radiada total. | | | |

**Motivos**: De los resultados de los estudios en materia de compatibilidad entre las estaciones IMT que funcionan en la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz y las estaciones de los servicios pasivos se infiere la necesidad de limitar los niveles de emisiones no deseadas de las estaciones IMT (incluidas las emisiones en el segundo armónico), con objeto de proteger los servicios pasivos en las bandas de frecuencias 23,6-24,0 GHz, 50,2-50,4 GHz y 52,6-54,25 GHz.

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

Sección IV – Cuadro de atribución de bandas de frecuencias  
(Véase el número 2.1)

NOC RCC/12A13/12

29,9-34,2 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 31,8-32FIJO 5.547A  RADIONAVEGACIÓN  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)  5.547 5.547B 5.548 | | |
| 32-32,3FIJO 5.547A  RADIONAVEGACIÓN  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)  5.547 5.547C 5.548 | | |
| 32,3-33 FIJO 5.547A  ENTRE SATÉLITES  RADIONAVEGACIÓN  5.547 5.547D 5.548 | | |
| 33-33,4 FIJO 5.547A  RADIONAVEGACIÓN  5.547 5.547E | | |
| ... | | |

**Motivos**: Los resultados de los estudios del UIT-R sobre los sistemas IMT en la banda 31,8‑33,4 GHz han revelado la existencia de notables dificultades para garantizar la compatibilidad con el servicio de radiodeterminación, que se utiliza ampliamente en varios países.

RCC/12A13/13

Las Administraciones de la CRC no se oponen a la identificación de la banda 37-40,5 GHz para los sistemas IMT, siempre que los sistemas del SETS (pasivo) que funcionan en la banda de frecuencias adyacente 36-37 GHz se protejan mediante la aplicación de límites a los niveles permitidos de emisiones no deseadas de estaciones IMT. Los niveles permitidos de emisiones no deseadas serán de −47 dB(W/100 MHz) para las estaciones base IMT y de −46 dB(W/100 MHz) para las estaciones cliente IMT. Dichos niveles deben indicarse en el Reglamento de Radiocomunicaciones y ser de obligatorio cumplimiento.

**Motivos**: La utilización de la banda de frecuencias 37-40,5 GHz por estaciones IMT puede, según los estudios del UIT-R (véase la sección 2/1.13/3.2.3.3 del Informe de la RPC), dar lugar a interferencias no deseadas a las estaciones del SETS (pasivo) que utilizan la banda de frecuencias 36-37 GHz. Para evitar estas interferencias, las emisiones no deseadas de las estaciones IMT deben reducirse a un nivel mínimo aceptable.

MOD RCC/12A13/14#49860

40-47,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 40,5-41  FIJO  FIJO POR SATÉLITE  (espacio-Tierra)  MÓVIL, salvo móvil aeronáutico ADD 5.D113A ADD 5.D113B  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Móvil aeronáutico  5.547 | 40,5-41  FIJO  FIJO POR SATÉLITE  (espacio-Tierra) 5.516B  MÓVIL, salvo móvil aeronáutico ADD 5.D113A ADD 5.D113B  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Móvil aeronáutico  Móvil por satélite (espacio-Tierra)  5.547 | **40,5-41**  FIJO  FIJO POR SATÉLITE  (espacio-Tierra)  MÓVIL, salvo móvil aeronáutico ADD 5.D113A ADD 5.D113B  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Móvil aeronáutico  5.547 |
| 41-42,5FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B  MÓVIL, salvo móvil aeronáutico ADD 5.D113A ADD 5.D113B  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Móvil aeronáutico  5.547 5.551F 5.551H 5.551I | | |

**Motivos**: La identificación de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz requiere que la atribución al servicio móvil (salvo móvil aeronáutico) se eleve a la categoría primaria.

ADD RCC/12A13/15#49861

5.D113ALa banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz está identificada para su utilización por las administraciones que deseen introducir la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Dicha identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por las aplicaciones de los servicios a los que está atribuida y no implica prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de esta banda de frecuencias por el servicio móvil para las IMT se limita al servicio móvil terrestre. Es de aplicación la Resolución **[RCC/B113-IMT 40 GHZ] (CMR-19)**.     (CMR‑19)

**Motivos**: La identificación de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz para las IMT requiere la definición de condiciones aplicables a las estaciones IMT que garanticen la protección de las estaciones de otros servicios en esta banda de frecuencias y en la banda de frecuencias adyacente.

ADD RCC/12A13/16#49927

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [RCC/B113-IMT 40 GHZ] (CMR-19)

Telecomunicaciones móviles internacionales   
en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019),

considerando

*a)* que las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), incluidas las IMT-2000, IMT-Avanzadas e IMT-2020, tienen por objeto proporcionar servicios de telecomunicaciones a escala mundial, con independencia de la ubicación y el tipo de red o de terminal;

*b)* que el UIT-R está estudiando la evolución de las IMT;

*c)* que la adecuada y oportuna disponibilidad de espectro y de disposiciones reglamentarias pertinentes resulta indispensable para cumplir los objetivos descritos en la Recomendación UIT‑R M.2083;

*d)* que es necesario aprovechar siempre los adelantos tecnológicos a fin de impulsar el uso eficiente del espectro y facilitar el acceso al espectro;

*e)* que los sistemas IMT están evolucionado para proporcionar diversas posibilidades de utilización y aplicaciones como las comunicaciones móviles de banda ancha mejoradas, las comunicaciones masivas tipo máquina y las comunicaciones ultrafiables y de ultrabaja latencia;

*f)* que las aplicaciones IMT de ultrabaja latencia y gran velocidad binaria requerirán bloques contiguos de espectro mayores que los disponibles en las bandas de frecuencias actualmente identificadas para ser utilizadas por las administraciones que desean implantar las IMT;

*g)* que las propiedades de las bandas de frecuencias superiores, como una menor longitud de onda, también facilitarían la utilización de sistemas de antenas avanzados, incluido MIMO (entradas múltiples salidas múltiples) y técnicas de conformación del haz para soportar la banda ancha mejorada;

*h)* que es conveniente definir a nivel mundial bandas armonizadas para las IMT a fin de lograr la itinerancia mundial y aprovechar las economías de escala;

*i)* que, en el marco de los preparativos de la CMR-19, el UIT-R ha estudiado la compartición y la compatibilidad con los servicios a que están atribuidas la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz y sus bandas adyacentes, basándose en las características disponibles en ese momento;

*j)* que los resultados de los estudios de compatibilidad de los sistemas IMT-2020 realizados por el UIT-R son probabilísticos y que, por consiguiente, los parámetros de implantación de los sistemas IMT-2020 que atañen a la compatibilidad con los receptores de satélite podrán variar cuando se implanten y desplieguen efectivamente las redes IMT-2020;

*k)* que la identificación de bandas de frecuencias atribuidas al servicio móvil para las IMT puede alterar la situación de compartición respecto de las aplicaciones de servicios a los que la banda de frecuencias ya está atribuida, y puede obligar a tomar medidas reglamentarias adicionales;

*l)* que para identificar bandas de frecuencias para las IMT‑2020 se necesitan medidas técnicas y reglamentarias para garantizar la compatibilidad con el desarrollo futuro de los servicios existentes a los que están atribuidas las bandas de frecuencias identificadas;

*m)* la necesidad de proteger los servicios existentes y permitir su continuo desarrollo a la hora de considerar estas bandas de frecuencias para posibles atribuciones adicionales a otros servicios,

*n*) que la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz está atribuida al servicio de radioastronomía a título primario,

observando

la Recomendación UIT-R M.2083, «Concepción de las IMT – Marco y objetivos generales del futuro desarrollo de las IMT para 2020 y en adelante»,

reconociendo

*a)* que la identificación de una banda de frecuencias para las IMT no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones ni impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier otra aplicación de los servicios a los que está atribuida;

*b)* que la banda de frecuencias 40,5-42 GHz ha sido identificada para aplicaciones de alta densidad del servicio fijo por satélite en sentido espacio-Tierra en la Región 2 (véase el número **5.516B**),

resuelve

1 que, para garantizar la coexistencia de las IMT en la banda de frecuencias 40,5‑42,5 GHz, como identificó la CMR-19 en el Artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones, y otros servicios a los que está atribuida la banda de frecuencias, incluida la protección de estos otros servicios, las administraciones impongan las condiciones que se indican a continuación;

– que el funcionamiento de las IMT en la banda de frecuencias 40,5‑42,5 GHz proteja las estaciones terrenas del SFS existentes y futuras;

– que el funcionamiento de las IMT en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz proteja las estaciones del SRA existentes y futuras en la banda de frecuencias 42,5‑43,5 GHz;

2 que las administraciones que deseen implantar las IMT consideren la posibilidad de utilizar la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz, identificada para las IMT en el número**5.D113**, así como los beneficios de utilizar de manera armonizada el espectro para la componente terrenal de las IMT, habida cuenta de las Recomendaciones UIT-R más recientes pertinentes,

invita a las administraciones

1 a tener en cuenta, al considerar el espectro que se va a utilizar para las IMT, las necesidades de espectro de las estaciones terrenas en emplazamientos no especificados y las que se utilizan de pasarela, y a tener, además, en cuenta el espectro identificado para las SFS-AD de conformidad con el número **5.516B**;

2 a adoptar disposiciones que permitan la implantación futura de estaciones terrenas pasarela del SFS en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz, o en partes de la misma;

3 a adoptar medidas de coordinación y protección de las estaciones del SRA en la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz, según proceda,

invita al UIT‑R

1 a que elabore disposiciones de frecuencias armonizadas para facilitar la implantación de las IMT en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz, teniendo en cuenta los resultados de los estudios de compartición y compatibilidad;

2 a definir las características genéricas de las emisiones no deseadas de estaciones móviles y base que utilizan las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT‑2020;

3 a elaborar una Recomendación UIT-R para ayudar a las administraciones a garantizar la coexistencia de las estaciones terrenas del SFS existentes y futuras y las IMT en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz contra la implantación de las IMT en los países vecinos.

**Motivos**: La identificación de la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz para las IMT requiere la definición de condiciones aplicables a las estaciones IMT que garanticen la protección de las estaciones de otros servicios en esta banda de frecuencias y en la banda de frecuencias adyacente.

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

Sección IV – Cuadro de atribución de bandas de frecuencias  
(Véase el número 2.1)

ADD RCC/12A13/17#49862

5.D113bLas estaciones del servicio móvil marítimo en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz no causarán interferencia a las estaciones de otros servicios primarios en esta banda de frecuencias, ni reclamarán protección contra ellas.     (CMR‑19)

**Motivos**: Antes de la CMR-19, las estaciones del servicio móvil marítimo tenían una atribución a título secundario en esta banda de frecuencias, que los estudios del UIT-R no permiten elevar a la categoría primaria.

NOC RCC/12A13/18

40-47,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 42,5-43,5 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIOASTRONOMÍA  5.149 5.547 | | |
| ... | | |

**Motivos**: La utilización de la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz para las IMT, de manera independiente o junto con la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz, no resulta adecuada. En el primer caso, el ancho de banda de la banda 42,5-43,5 GHz no basta para permitir un uso eficaz por las IMT y, para garantizar la compatibilidad de las IMT con los servicios por satélite, las estaciones IMT deben cumplir una serie de condiciones técnicas. En el segundo caso, los límites aplicables a la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz (por ejemplo, los límites de potencia radiada total o los relativos al ángulo de elevación de la antena de la estación base IMT) se aplicarían automáticamente a la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz, para la que no son necesarios.

NOC RCC/12A13/19

40-47,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 43,5-47 MÓVIL 5.553  MÓVIL POR SATÉLITE  RADIONAVEGACIÓN  RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE  5.554 | | |
| ... | | |

**Motivos**: El UIT-R no ha realizado estudios de compatibilidad en la banda de frecuencias 45,5‑47 GHz y no es posible definir las condiciones aplicables a la identificación de la banda para las IMT.

NOC RCC/12A13/20

40-47,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 47-47,2 AFICIONADOS  AFICIONADOS POR SATÉLITE | | |
| ... | | |

**Motivos**: El UIT-R no ha realizado estudios de compatibilidad en la banda de frecuencias 47‑47,2 GHz y no es posible definir las condiciones aplicables a la identificación de la banda para las IMT.

NOC RCC/12A13/21

40-47,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 47,2-47,5 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552  MÓVIL  5.552A | | |

NOC RCC/12A13/22

47,5-51,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 47,5-47,9  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A  MÓVIL | 47,5-47,9  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552  MÓVIL | |
| 47,9-48,2FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552  MÓVIL  5.552A | | |
| 48,2-48,54  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B  MÓVIL | 48,2-50,2  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.516B 5.338A 5.552  MÓVIL | |
| 48,54-49,44  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552  MÓVIL  5.149 5.340 5.555 |  | |
| 49,44-50,2  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.338A 5.552 (espacio-Tierra) 5.516B 5.554A 5.555B  MÓVIL | 5.149 5.340 5.555 | |
| ... | | |

**Motivos**: La banda de frecuencias 47,2-50,2 GHz no es apta para su utilización por sistemas IMT, dada la necesidad de contar con una amplia banda de guarda que garantice la compatibilidad con los servicios pasivos en la banda de frecuencias adyacente 50,2-50,4 GHz. Además, a los países de la CRC no les interesa utilizar la banda de frecuencias 47,2-50,2 GHz para las IMT, ya que los requisitos de las IMT pueden satisfacerse plenamente en bandas de frecuencias inferiores, con características de propagación más favorables que las de la banda 47,2-50,2 GHz.

NOC RCC/12A13/23

47,5-51,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 50,4-51,4 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A  MÓVIL  Móvil por satélite (Tierra-espacio) | | |

NOC RCC/12A13/24

51,4-55,78 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 51,4-52,6 FIJO 5.338A  MÓVIL  5.547 5.556 | | |

**Motivos**: La banda de frecuencias 50,4-52,6 GHz no es apta para su utilización por sistemas IMT, dada la necesidad de contar con una amplia banda de guarda que garantice la compatibilidad con los servicios pasivos en la banda de frecuencias adyacente 50,2-50,4 GHz. Además, a los países de la CRC no les interesa utilizar la banda de frecuencias 50,4-52,6 GHz para la implantación de las IMT, ya que los requisitos de las IMT pueden satisfacerse plenamente en bandas de frecuencias inferiores, con características de propagación más favorables que las de la banda 50,4-52,6 GHz.

NOC RCC/12A13/25

66-81 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 66-71 ENTRE SATÉLITES  MÓVIL 5.553 5.558  MÓVIL POR SATÉLITE  RADIONAVEGACIÓN  RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE  5.554 | | |
| ... | | |

**Motivos**: No es necesario identificar la banda de frecuencias 66-71 GHz para los sistemas IMT en el Reglamento de Radiocomunicaciones, pues ya se contempla la utilización de esta banda de frecuencias por diversas tecnologías de transmisión de datos en banda ancha (como los sistemas MGWS y las IMT), preferiblemente sin autorizaciones individuales a tal efecto, y no se prevé una cobertura territorial completa. Además, el UIT-R no ha finalizado los estudios relativos a la compatibilidad de las IMT con los sistemas de otros servicios primarios existentes.

NOC RCC/12A13/26

66-81 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| ... | | |
| 71-74 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) | | |
| 74-76 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  MÓVIL  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Investigación espacial (espacio-Tierra)  5.561 | | |
| ... | | |

**Motivos**: Los resultados de los estudios del UIT-R sobre los sistemas IMT en la banda 71-76 GHz han revelado la existencia de notables dificultades para garantizar la compatibilidad con el servicio de radiodeterminación (en la banda de frecuencias adyacente) y el servicio fijo (en la banda base), que se utilizan ampliamente en los países de la CRC.

NOC RCC/12A13/27

81-86 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 81-84 FIJO 5.338A  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  RADIOASTRONOMÍA  Investigación espacial (espacio-Tierra)  5.149 5.561A | | |
| 84-86 FIJO 5.338A  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.561B  MÓVIL  RADIOASTRONOMÍA  5.149 | | |

**Motivos**: Los resultados de los estudios del UIT-R sobre los sistemas IMT en la banda 81-86 GHz han revelado la existencia de notables dificultades para garantizar la compatibilidad con el servicio de radiodeterminación (en la banda de frecuencias adyacente) y el servicio fijo (en la banda base), que se utilizan ampliamente en los países de la CRC.

SUP RCC/12A13/28#49949

RESOLUCIÓN 238 (CMR‑15)

Estudios sobre asuntos relacionados con las frecuencias para la identificación  
de las telecomunicaciones móviles internacionales, incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario en partes  
de la gama de frecuencias comprendida entre 24,25 y  
86 GHz con miras al futuro desarrollo de las IMT   
para 2020 y años posteriores

**Motivos**: La identificación de las bandas de frecuencias 24,25-27,5 GHz y 40,5-42,5 GHz satisface las necesidades de espectro de las IMT, según se determina en los estudios del UIT-R relativos a las bandas de frecuencias por encima de 24 GHz.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 1 La Oficina de Radiocomunicaciones preparará y actualizará los formularios de notificación para cumplir plenamente las disposiciones reglamentarias del presente Apéndice y las decisiones de futuras conferencias al respecto. Puede encontrarse en el Prefacio a la BR IFIC (servicios terrenales) más información sobre los puntos enumerados en este Anexo, además de una explicación de los símbolos. [↑](#footnote-ref-1)