|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) Dubái, 20 de noviembre - 15 de diciembre de 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| SESIÓN PLENARIA | | **Addéndum 4 al Documento 85(Add.4)-S** | |
|  | | **22 de octubre de 2023** | |
|  | | **Original: ruso** | |
|  | | | |
| Propuestas Comunes de la Comunidad Regional de Comunicaciones | | | |
| propuestas para los trabajos de la conferencia | | | |
|  | | | |
| Punto 1.4 del orden del día | | | |

1.4considerar, de conformidad con la Resolución **247 (CMR-19)**, la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) (HIBS) del servicio móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz ya identificadas para las IMT, a nivel mundial o regional;

Introducción

Las Administraciones de la CRC opinan que la utilización de las HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz no deberían causar interferencia o imponer restricciones adicionales sobre la protección que poseen los servicios existentes.

Las Administraciones de la CRC consideran que para el Tema D, «HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz», el Método D3 en el Informe de la RPC podría ser utilizado como base para cumplir el punto 1.4 del orden de día de la CMR-23, tomando en cuenta los requerimientos que se establecerán en la Resolución **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR-23)**.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD RCC/85A4A4/1#1451

2 170-2 520 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 2 500-2 520  F IJO 5.410  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14 | 2 500-2 520  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14 | 2 500-2 520  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.407 5.414 5.414A |
| 5.412 |  | 5.404 5.415A |

**Motivos:** Las HIBS podrán ser utilizadas en la banda de frecuencias 2 500-2 520 MHz con la condición de que los servicios existentes estén protegidos. Con el fin de garantizar la protección de los servicios existentes, se aplicará la Resolución **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR-23)**.

MOD RCC/85A4A4/2#1452

2 520-2 700 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 2 520-2 655  FIJO 5.410  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 | 2 520-2 655  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 | 2 520-2 535  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 |
|  |  | 5.403 5.414A 5.415A |
|  |  | 2 535-2 655  FIJO 5.410  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416 |
| 5.339 5.412 5.418B 5.418C | 5.339 5.418B 5.418C | 5.339 5.418 5.418A 5.418B 5.418C |
| 2 655-2 670  FIJO 5.410  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416  Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo) | 2 655-2 670  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.413 5.416  Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo) | 2 655-2 670  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.208B 5.413 5.416  Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo) |
| 5.149 5.412 | 5.149 5.208B | 5.149 5.420 |
| 2 670-2 690  FIJO 5.410  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo) | 2 670-2 690  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.208B 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.M14  Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo) | 2 670-2 690  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A 5.419  Exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo) |
| 5.149 5.412 | 5.149 | 5.149 |

**Motivos:** Las HIBS podrán ser utilizadas en la banda de frecuencias 2 500-2 520 MHz con la condición de que los servicios existentes estén protegidos. Con el fin de garantizar la protección de los servicios existentes, se aplicará la Resolución **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR-23)**.

ADD RCC/85A4A4/3#1453

5.M14 La banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz en las Regiones 1 y 2 y la banda de frecuencias 2 500-2 655 MHz en la Región 3 se han identificado para su utilización por estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) (HIBS). Esta identificación no impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se aplicará la Resolución **[B14-HIBS 2 500‑2 690 MHz] (CMR-23)**. Las HIBS no reclamarán protección contra los servicios primarios existentes. La administración notificante de las HIBS, al presentar la información del Apéndice **4**, comunicará un compromiso objetivo, mensurable y aplicable en virtud del cual en caso de producir interferencia inaceptable reducirá de inmediato dicha interferencia hasta un nivel aceptable, o pondrá fin a la emisión. Dicho uso de las bandas de frecuencias 2 500-2 510 MHz en las Regiones 1 y 2, y 2 500-2 535 MHz en la Región 3 está limitado a la recepción por las HIBS.     (CMR‑23)

**Motivos:** Las HIBS podrán ser utilizadas en la banda de frecuencias 2 520-2 690 MHz con la condición de que los servicios existentes estén protegidos.

ADD RCC/85A4A4/4#1459

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)

Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base  
de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (HIBS) en la banda  
de frecuencias 2 500-2 690 MHz, o partes de la misma

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* la creciente demanda de acceso a la banda ancha móvil, que exige más flexibilidad en los planteamientos de expansión de la capacidad y cobertura que proporcionan los sistemas de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT);

*b)* que las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las IMT (HIBS) se utilizarían como parte de las redes terrenales de las IMT, pudiendo utilizar las mismas bandas de frecuencias que las estaciones base de las IMT en tierra con objeto de proporcionar conectividad de banda ancha móvil a las comunidades insuficientemente atendidas y a las zonas rurales y remotas;

*c)* que las HIBS pueden ofrecer un nuevo medio de proporcionar servicios IMT con una mínima infraestructura de red puesto que son capaces de prestar servicio a una amplia zona con una cobertura densa;

*d)* que la utilización de HIBS es facultativa para las administraciones, y que esa utilización no debe tener prioridad sobre otras utilizaciones de la componente terrenal de las IMT;

*e)* que la estación móvil IMT a la que hay que prestar servicio es la misma, con independencia de que se trate de HIBS o de estaciones base terrenales de las IMT, y actualmente admiten varias bandas de frecuencias utilizadas para las IMT;

*f)* que, bajo ciertas hipótesis de instalación, las HIBS pueden funcionar a una altitud reducida a 18 km;

*g)* que algunos estudios de sensibilidad han mostrado que la diferencia en las interferencias producida desde una HIBS a altitudes de 18 y 20 km es despreciable;

*h)* que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) se ha ocupado de la compartición y compatibilidad entre las HIBS y sistemas existentes de servicios primarios en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz y servicios en las bandas de frecuencias adyacentes;

*i)* que las necesidades de espectro, los casos de uso y despliegue y las características técnicas y operacionales típicas de las HIBS, se indican en el documento de trabajo sobre el anteproyecto de nuevo (DTAPN) Informe UIT‑R M.[HIBS-CHARACTERISTICS];

*j)* que la banda de frecuencias 2 690-2 700 MHz está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo), el servicio de investigación espacial (SIE) (pasivo) y el servicio de radioastronomía (SRA) y que el número **5.340** se aplica a esta banda de frecuencia;

*k)* que la utilización de la banda de frecuencias 2 500-2 510 MHz en las Regiones 1 y 2, está limitada a la recepción por las HIBS de conformidad con los números [**5.L14**/**5.M14**/**5.N14** y **5.O14**],

considerando además

*a)* que las estaciones IMT pueden experimentar efectos de interferencia inaceptables debido a la interferencia combinada de las HIBS y otros servicios,

reconociendo

*a)* que en el número **1.66A** se define una estación en una plataforma a gran altitud como una estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra;

*b)* que la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz (2 500-2 510 MHz está limitada a la recepción por las HIBS en las Regiones 1 y 2), y la banda de frecuencias 2 500-2 655 MHz (2 500‑2 535 MHz está limitad a las HIBS en la Región 3) están incluidas en los números [**5.L14**/**5.M14**/**5.N14**, **5.O14** y **5.P14**] para su utilización por las HIBS;

*c)* que la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, o partes de la misma, se ha identificado para las IMT de conformidad con el número **5.384A**;

*d)* que esta banda de frecuencias está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario con igualdad de derechos;

*e)* que en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz las estaciones de radares meteorológicos basados en tierra del servicio de radiolocalización están autorizadas a funcionar en base de igualdad con las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica de conformidad con el número **5.423**,

resuelve

1 que las administraciones que prevean instalar una HIBS cumplan lo siguiente:

1.1 con el fin de proteger el servicio móvil, incluidos los sistemas terrenales de las IMT, en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) combinada producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no sobrepasará el siguiente límite salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada:

−147 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° ≤ θ < 11°

−147 + 0,45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz)) para 11° ≤ θ < 80°

−116 dB(W/(m2 · MHz)) para 80° ≤ θ < 90°

siendo θ el ángulo de incidencia de la onda incidente sobre el plano horizontal, en grados;

1.2 (no utilizado);

1.3 con el fin de proteger los sistemas del servicio fijo en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 500‑2 690 MHz, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no sobrepasará el siguiente límite salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−148 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 2°

−148 + 0,71 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz)) para  2° < θ ≤ 47°

−116 dB(W/(m2 · MHz)) para 47° < θ ≤ 90°

1.4 con el fin de proteger el sistema de radiodifusión por satélite en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 520-2 630 MHz, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no sobrepasará el siguiente límite salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada:

−130,5 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 20°

−139,8 dB(W/(m2 · MHz)) para  20° < θ < 90°

siendo θ el ángulo de incidencia de la onda incidente sobre el plano horizontal, en grados.

1.4.1 Además, en las Regiones 1 y 3, y en la banda de frecuencias 2 520-2 690 MHz, la utilización de las HIBS no causará una interferencia inaceptable ni reclamará protección contra el servicio de radiodifusión por satélite que funcione en la Región. Tan pronto reciba un informe de interferencia inaceptable, la administración notificante de la HIBS tomará las medidas necesarias para eliminar o reducir la interferencia a un nivel aceptable;

1.4.2 para la aplicación del *resuelve* 4.1 anterior, la administración notificante de las HIBS declararán también al presentar la información del Apéndice **4** a la Oficina de Radiocomunicaciones (BR), un compromiso objetivo, mensurable y aplicable, que exija que, al momento de interferencia inaceptable sea causada pondrán fin a dicha interferencia o la reducirán a un nivel aceptable de forma inmediata; con respecto a la aplicación a la que se refiere el presente *resuelve*, si no se pone fin a la interferencia o se reduce hasta un nivel aceptable, la Oficina notificará las asignaciones de que se trate a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones, a fin de examinar su supresión del Registro Internacional de Frecuencias (MIFR) y de la base de datos de la Oficina;

1.5 con el fin de proteger los sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) producida por cada HIBS en la banda de frecuencias 2 500‑2 690 MHz en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no sobrepasará el siguiente límite de emisiones no deseadas salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada:

−156,2 dB(W/(m2 · MHz)) para θ ≤ 7°

−163 + 15 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para  7° < θ < 30,5°

−141 + 2,7 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para   θ = 30,5°

−157 + 14 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para  30,5° < θ ≤ 40,5°

−101,5 dB(W/(m2 · MHz)) para θ > 40,5°

siendo θ el ángulo de incidencia de la onda incidente sobre el plano horizontal, en grados;

1.6 con el fin de proteger los sistemas del servicio de radiolocalización en el territorio de otras administraciones, en particular los sistemas que funcionan de acuerdo con el número **5.423**, en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) producida por las HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no sobrepasará el siguiente límite de emisiones no deseadas salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada:

−165,6 dB(W/(m2 · MHz)) para θ ≤ 37°

−165,6 + 5,5 (θ − 37) dB(W/(m2 · MHz)) para  37° < θ < 45°

−121,6 + (θ − 45) / 3 dB(W/(m2 · MHz)) para  45° < θ ≤ 90°

siendo θ el ángulo de incidencia de la onda incidente sobre el plano horizontal, en grados;

1.7 con el fin de proteger las estaciones del servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 2 690-2 700 MHz, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) producida por cada HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz producida cualquier observatorio radioastronómico no sobrepasará el siguiente límite de emisiones no deseadas salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada:

−177 dB(W/(m2 · 10 MHz))

1.8 que el *resuelve* 1.7 se aplica a toda estación de radioastronomía que esté en funcionamiento antes del XX de noviembre de 2023 y que haya sido notificada a la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) en la banda de frecuencias 2 690-2 700 MHz antes del XX de mayo de 2024, o a toda estación de radioastronomía que haya sido notificada antes de la fecha de recepción de la información de notificación del Apéndice **4** al completo para el sistema HIBS al que se aplica el *resuelve* 1.7; las estaciones de radioastronomía notificadas después de esta fecha deben buscar un acuerdo con las administraciones que hayan notificado la HIBS;

1.9 con el fin de proteger el SMS (espacio-Tierra) y el SRDS (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 2 483,5-2 500 MHz, la utilización de una plataforma HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz cumplirá un límite para las emisiones no deseadas de −30 dBm/MHz en la banda de frecuencias 2 483,5-2 500 MHz;

2 que las administraciones que prevean instalar un sistema de HIBS notifiquen, de conformidad con el Artículo **11**, las asignaciones de frecuencias a las estaciones de transmisión y recepción de HIBS mediante la presentación de toda la información obligatoria con arreglo al Apéndice **4** a la Oficina de Radiocomunicaciones, a fin de examinar el cumplimiento de las condiciones especificadas en el *resuelve* anterior,

invita a las administraciones

a adoptar disposiciones de frecuencia apropiadas para las HIBS a fin de aprovechar los beneficios de la utilización armonizada del espectro para las HIBS y la protección de los servicios y sistemas existentes que funcionan a título primario, teniendo en cuenta el *resuelve* anterior y las Recomendaciones e Informes pertinentes del UIT‑R,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome todas las medidas necesarias para aplicar esta Resolución.

**Motivos:** Con el fin de garantizar la protección de los servicios existentes, se aplicará la Resolución **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR-23)**.

ARTÍCULO 11

Notificación e inscripción de asignaciones  
de frecuencia[[1]](#footnote-1), 2, 3, 4, 5, 6, 7     (CMR‑19)

Sección I – Notificación

MOD RCC/85A4A4/5

11.26ALas notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones en plataformas IMT a gran altitud como estaciones de base en las bandas identificadas en los números **5.M14** y **5.388A**, deberán ser recibidas por la Oficina no antes de tres años de la puesta en servicio de dichas asignaciones.     (CMR-23)

APÉNDICE 4 (REV.CMR-19)

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

ANEXO 1

Notas de los Cuadros 1 y 2

MOD RCC/85A4A4/6#1461

CUADRO 2     (Rev.CMR-23)

Características de las asignaciones de frecuencia a estaciones en plataformas  
a gran altitud (HAPS) de los servicios terrenales, y también las asignaciones de frecuencia de las estaciones de plataforma de gran altitud como estaciones base (HIBS)

| **Punto del Apéndice** | ***1 – CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS HAPS/HIBS*** | **Estación transmisora en las bandas de frecuencia indicadas en  los números 5.M14 y 5.388Apara la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencia indicadas en los números 5.M14 y 5.388A para la aplicación del número 11.9** | **Estación transmisora en las bandas de frecuencias indicadas en los números 5.457, 5.537A, 5.530E, 5.532AA, 5.534A, 5.543B, 5.550D y 5.552A para la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencias indicadas  en los números 5.457,5.534A, 5.543B, 5.550D y 5.552A  para la aplicación del número 11.9** | **Punto del Apéndice** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **INFORMACIÓN GENERAL** |  |  |  |  |  |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | ... |
|  | **CONFORMIDAD CON LOS LÍMITES TÉCNICOS Y OPERACIONALES** |  |  |  |  |  |
| 1.14c | compromiso de que con el fin de proteger el servicio móvil, incluidos los sistemas terrenales IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, el nivel agregado de densidad de flujo de potencia (dfp) 147 dB(W/(m2 · MHz)) para los ángulos de incidencia entre 0° y 11°, −147+0,45 (θ – 11) dB(W/(m2 · MHz)) para los ángulos de incidencia θ entre 11° y 80° and −116 dB(W/(m2 · MHz)) para los ángulos de incidencia entre 80° y 90° desde las HIBS producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no superará los límites anteriores, salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada (véase la Resolución **[B14‑HIBS 2 500-2 690 MHz]** **(CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14c |
| 1.14.cb | compromiso de que con el fin de proteger los sistemas del servicio fijo en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, el nivel de densidad de flujo de potencia agregado (dfp)  –148 dB(W/(m2 · MHz)) para los ángulos de incidencia entre 0° y 2°, −148+0,71 (θ – 2) dB(W/(m2 · MHz)) para los ángulos de incidencia θ entre 2° y 47° and −116 dB(W/(m2 · MHz)) para los ángulos de incidencia entre 47° y 90° desde las HIBS producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no superará los límites anteriores, salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada (véase la Resolución **[B14‑HIBS 2 500-2 690 MHz]** **(CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14cb |
| 1.14cd | compromiso de que con el fin de proteger el servicio de radiodifusión por satélite en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 520-2 630 MHz, el nivel de dfp de −130,5 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de llegada comprendidos entre 0° y 20° y −139,8 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de llegada comprendidos entre 20° y 90° desde la HIBS producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no superará los límites anteriores, salvo que un acuerdo explícito sea recibido por la administración afectada (véase la Resolución **[B14‑HIBS 2 500-2 690 MHz]** **(CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14cd |
| 1.14.ce | compromiso de que la HAPS como estación base IMT no rebasa un valor de dfp fuera de banda de –156,2 dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada (θ) inferior a 7° sobre el plano horizontal, −163 + 15 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada comprendido entre 7° y 30,5°, −141 + 2,7 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada de 30,5°, −157 + 14 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada entre 30,5° y 40,5° y de –-101,5 dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada superior a 40,5° en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz (véase la Resolución  **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)**); y  compromiso de que la HAPS como estación base IMT [funcionando a una altitud comprendida entre 20 km y 50 km] no rebasa un valor de dfp fuera de banda de −165,6 dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada (θ) menor o igual a 37° sobre el plano horizontal, −165,6 + 5,5 (θ − 37) dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada comprendido entre 37° y 45° y −121,6 + (θ − 45) / 3 dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de llegada comprendido entre 45° y 90° (inclusive) en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz (véase la Resolución **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.ce |
| 1.14.cf | compromiso de que la HAPS como estaciones base IMT no rebasa un límite de dfp fuera de banda de −177 dB(W/(m2 · 10 MHz)) en el emplazamiento de cualquier observatorio de radioastronomía que funcione en la banda de frecuencias 2 690-2 700 MHz (véase la Resolución **[B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)** | **X** |  |  |  | 1.14.cf |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** |
|  | **IDENTIFICACIÓN Y DIRECCIÓN DEL HAZ DE ANTENA DE HAPS** |  |  |  |  |  |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** |
|  | **CARACTERÍSTICAS DE ANTENA** |  |  |  |  |  |
| 2.9.e | la altura de la antena sobre el nivel del suelo, en metros, en el caso de una estación transmisora en tierra de las HAPS  Obligatorio para una asignación en las bandas de frecuencias compartidas con servicios espaciales (espacio-Tierra) |  |  |  | + | 2.9.e |
| 2.9.f | diámetro de la antena, en metros, en el caso de una estación transmisora en tierra de las HAPS,  Obligatorio en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9‑48,2 GHz |  |  |  | + | 2.9.f |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** |

| **Punto del Apéndice** | ***3 – CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE PRESENTARSE PARA CADA ASIGNACIÓN DE FRECUENCIA A CADA HAZ DE ANTENA DE HAPS INDIVIDUAL O COMPUESTO*** | **Estación transmisora en las bandas de frecuencias indicadas en los números 5.M14 y 5.388A para la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencias indicadas en los números 5.M14 y 5.388A para la aplicación del número 11.9** | **Estación transmisora en las bandas de frecuencias indicadas en los números 5.457, 5.537A, 5.530E, 5.532AA, 5.534A, 5.543B, 5.550D y 5.552A para la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencias indicadas en los números 5.457, 5.534A, 5.543B, 5.550D y 5.552A para la aplicación del número 11.9** | **Punto del Apéndice** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **FRECUENCIA ASIGNADA** |  |  |  |  |  |
| … | … | **…** | … | … | … | … |
|  | **EMPLAZAMIENTO DE LA(S) ANTENA(S) ASOCIADA(S)** |  |  |  |  |  |
| 3.5.c | las coordenadas geográficas de la estación o estaciones en tierra del servicio fijo  Obligatorio en las bandas de frecuencias 6 560‑6 640 MHz y 25,25-27 GHz, 31‑31,3 GHz y 38‑39,5 GHz;  Obligatorio en las otras bandas de frecuencias, si no se facilitan las coordenadas geográficas de una determinada zona (3.c.a) ni una zona geográfica (3.5.d) ni una zona circular (3.5.e y 3.5.f) |  |  | **+** | **+** | 3.5.c |
|  | **Para una zona en que funcionan las estaciones de Tierra transmisoras/receptoras asociadas:** |  |  |  |  |  |
| 3.5.c.a | coordenadas geográficas de una determinada zona  Se necesitan como mínimo, seis coordenadas geográficas expresadas en grados, minutos y segundos  *Nota* – En el servicio fijo en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se facilitan las coordenadas geográficas para cada una de las zonas de cobertura urbana, suburbana y, en su caso, rural (véase la versión más reciente de la Recomendación UIT-R F.1500)  Obligatorio si no se facilita ni una zona circular (3.5.e y 3.5.f) ni una zona geográfica (3.5.d) | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.c.a |
| 3.5.d | código de la zona geográfica (véase el Prefacio)  *Nota* – En el servicio fijo en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se facilitan zonas geográficas separadas para cada una de las zonas de cobertura urbana, suburbana y, en su caso, rural (véase la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R F.1500)  Obligatorio si no se facilita ni una zona circular (3.5.e y 3.5.f) ni las coordenadas geográficas de una determinada zona (3.5.c.a) | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.d |
| 3.5.e | coordenadas geográficas del centro de la zona circular en la que están funcionando las estaciones de Tierra asociadas  Latitud y longitud expresadas en grados, minutos y segundos  *Nota* – En el servicio fijo en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se pueden facilitar centros diferentes de la zona circular para las zonas de cobertura urbana, suburbana y, en su caso, rural (véase la versión más reciente de la Recomendación UIT‑R F.1500)  Obligatorio si no se facilita ni una zona geográfica (3.5.d) ni las coordenadas geográficas de una determinada zona (3.5.c.a) | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.e |
| 3.5.f | radio, en km, de la zona circular  *Nota* – En el servicio fijo en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se facilita un radio independiente para cada una de las zonas de cobertura urbana, suburbana y, en su caso, rural (véase la versión más reciente de la Recomendación UIT-R F.1500)  Obligatorio si no se facilita ni una zona geográfica (3.5.d) ni las coordenadas geográficas de una determinada zona (3.5.c.a) | **+** | **+** | **+** | **+** | 3.5.f |
| … | … | **…** | **…** | **…** | **…** | … |
|  | **CARACTERÍSTICAS DE POTENCIA DE LA TRANSMISIÓN** |  |  |  |  |  |
| 3.8 | símbolo (X, Y o Z, según proceda) del tipo de potencia (véase el Artículo **1**) correspondiente a la clase de emisión | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.8 |
| 3.8b | potencia radiada, en dBW, en una de las formas descritas en los números **1.161** a **1.163**  *Nota* – Para una HAPS receptora, la potencia radiada hace referencia a las estaciones móviles transmisoras asociadas |  | **X** |  |  | 3.8b |
| 3.8.aa | potencia entregada a la antena, en dBW, excluido el nivel de control de potencia de 3.8.BA en condiciones de cielo despejado | **X** |  | **X** | **X** | 3.8.aa |
| *Nota* – En una HAPS receptora la potencia entregada a la antena se refiere a las estaciones de tierra transmisoras asociadas |
| 3.8.AB | densidad de potencia1 promediada en la banda más desfavorable de 1 MHz entregada a la antena en condiciones de cielo despejado | **X** |  | **X** |  | 3.8.AB |
| 3.8.BA | gama de control de potencia, en dB | **X** |  | **+** | **+** | 3.8.BA |
| *Nota* – En una HAPS receptora la potencia entregada a la antena se refiere a las estaciones transmisoras en tierra asociadas  En el caso de una HAPS transmisora, obligatorio en las bandas de frecuencias 21,4-22 GHz, 24,25‑25,25 GHz, 27‑27,5 GHz, 31‑31,3 GHz, 38‑39,5 GHz, 47,2‑47,5 GHz y 47,9‑48,2 GHz  En el caso de una HAPS receptora, obligatorio en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz |
|  | **POLARIZACIÓN Y TEMPERATURA DE RUIDO DEL SISTEMA RECEPTOR** |  |  |  |  |  |
| 3.9.d | código del tipo de polarización (véase el Prefacio) | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.9.d |
| 3.9.j | diagrama de radiación de referencia de las estaciones en tierra asociadas |  |  | **+** | **+** | 3.9.j |
|  | Obligatorio en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9‑48,2 GHz |
| 3.9.k | temperatura de ruido más baja del sistema receptor, en grados kelvin, referida a la salida de la antena receptora |  | **X** |  | **X** | 3.9.k |
|  | **HORARIO DE FUNCIONAMIENTO** |  |  |  |  |  |
| 3.10.b | horario normal de funcionamiento (en horas y minutos de ... a ...) de la asignación de frecuencia, en UTC | **X** | **X** | **X** | **X** | 3.10.b |

**Motivos:** Para garantizar la protección de los servicios existentes, se propusieron modificaciones al Apéndice **4** del RR.

SUP RCC/85A4A4/7#1462

RESOLUCIÓN 247 (CMR-19)

Facilitar la conectividad móvil en ciertas bandas de frecuencias  
por debajo de 2,7 GHz mediante la utilización de estaciones  
en plataformas a gran altitud como estaciones base de  
las Telecomunicaciones Móviles Internacionales

**Motivos:** No es necesario mantener la Resolución **247 (CMR-19)**.

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

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)