|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 65-S** | |
|  | | **29 de septiembre de 2023** | |
|  | | **Original: inglés** | |
|  | | | |
| Propuestas Comunes Europeas | | | |
| 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 IMT (HIBS) del servicio móvil en determinadas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz identificadas para las IMT, a escala mundial o regional;

Introducción

El presente documento tiene por objeto proponer disposiciones reglamentarias aplicables a las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS), con el fin de facilitar su utilización en las bandas de frecuencias de 694-960 MHz, 1 710-1 885 MHz y 2 500-2 690 MHz, al tiempo que se brinda protección a otros servicios y aplicaciones en esas bandas de frecuencias, así como en sus bandas adyacentes. Por otro lado, también se propone examinar las condiciones relativas a las aplicaciones IMT que utilizan estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) como estaciones base, con arreglo a la definición que figura en el núm. **5.388A** del RR y la Resolución **221 (Rev. CMR-07**).

Las disposiciones reglamentarias que propone la CEPT para garantizar la protección de otros servicios son de tres tipos, que vienen dados por una coordinación geográfica específica, las máscaras de dfp en banda o en bandas adyacentes y la limitación de las emisiones de HIBS a un sentido específico.

La utilización por las HIBS de esas bandas debe tener lugar sin protección, puesto que aún no se han realizado estudios sobre la posibilidad de que las HIBS requieran más protección que las estaciones base IMT convencionales.

Se propone facilitar la utilización de las HIBS a una altitud comprendida entre 18 y 20 km, habida cuenta de que los estudios del UIT-R han confirmado que existe una diferencia inapreciable en cuanto a repercusión en otros servicios.

La CEPT considera que debe establecerse un límite de dfp para la protección del servicio de radiodifusión, en lugar de un proceso de activación de coordinación, puesto que ello permitiría un procedimiento de coordinación alternativo para la banda 694 960 MHz.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD EUR/65A4/1#1410

460-890 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 470-694  RADIODIFUSIÓN  5.149 5.291A 5.294 5.296  5.300 5.304 5.306 5.312 | 470-512  RADIODIFUSIÓN  Fijo  Móvil  5.292 5.293 5.295 | 470-585  FIJO  MÓVIL 5.296A  RADIODIFUSIÓN  5.291 5.298 |
| 512-608  RADIODIFUSIÓN  5.295 5.297 |
| 585-610  FIJO  MÓVIL 5.296A  RADIODIFUSIÓN  RADIONAVEGACIÓN  5.149 5.305 5.306 5.307 |
| 608-614  RADIOASTRONOMÍA  Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio) |
| 610-890  FIJO  MÓVIL 5.296A 5.313A 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN |
| 614-698  RADIODIFUSIÓN  Fijo  Móvil  5.293 5.308 5.308A 5.309 |
| 694-790  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.312A 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN  5.300 5.312 |
| 698-806  MÓVIL 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN  Fijo  5.293 5.309 |
| 790-862  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.316B 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN  5.312 5.319 |
| **806-890**  FIJO  MÓVIL 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN |
| 862-890  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN 5.322 |
| 5.319 5.323 | 5.317 5.318 | 5.149 5.305 5.306 5.307 5.320 |

MOD EUR/65A4/2#1411

890-1 300 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 890-942  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN 5.322  Radiolocalización  5.323 | 890-902  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A ADD 5.A14  Radiolocalización  5.318 5.325 | 890-942  FIJO  MÓVIL 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN  Radiolocalización  5.327 |
| 902-928  FIJO  Aficionados  Móvil salvo móvil aeronáutico 5.325A ADD 5.A14  Radiolocalización  5.150 5.325 5.326 |
| 928-942  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A ADD 5.A14  Radiolocalización 5.325 |
| 942-960  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN 5.322  5.323 | 942-960  FIJO  MÓVIL 5.317A ADD 5.A14 | 942-960  FIJO  MÓVIL 5.317A ADD 5.A14  RADIODIFUSIÓN  5.320 |

ADD EUR/65A4/3#1412

5.A14 La banda de frecuencias 694-960 MHz, o partes de la misma, pueden utilizarla las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) (HIBS). Esa utilización de las HIBS no impide el uso de esa banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Las HIBS no reclamarán la protección de servicios existentes atribuidos a título primario. No. **5.43A** no es aplicable. Se aplicará la Resolución **[EUR-A14-HIBS 694‑960 MHz] (CMR-23)**. Dicha utilización de las HIBS en las bandas de frecuencias 694‑728 MHz y 830-835 MHz se limita a la recepción de las HIBS.     (CMR‑23)

MOD EUR/65A4/4#1439

1 710-2 170 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 1 710-1 930 FIJO  MÓVIL 5.384A MOD 5.388A  5.149 5.341 5.385 5.386 5.387 5.388 | | |
| 1 930-1 970  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A | 1 930-1 970  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A  Móvil por satélite (Tierra-espacio) | 1 930-1 970  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 1 970-1 980 FIJO  MÓVIL MOD 5.388A  5.388 | | |
| 1 980-2 010 FIJO  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A  5.388 5.389A 5.389B 5.389F | | |
| 2 010-2 025  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A | 2 010-2 025  FIJO  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) | 2 010-2 025  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |
| 2 025-2 110 OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio)  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE(Tierra-espacio) (espacio-espacio)  FIJO  MÓVIL 5.391  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio)  5.392 | | |
| 2 110-2 120 FIJO  MÓVIL MOD 5.388A  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)  5.388 | | |
| 2 120-2 160  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A | 2 120-2 160  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A  Móvil por satélite (espacio-Tierra) | 2 120-2 160  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A |
| 5.388 | 5.388 | 5.388 |
| 2 160-2 170  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A | 2 160-2 170  FIJO  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) | 2 160-2 170  FIJO  MÓVIL MOD 5.388A |
| 5.388 | 5.388 5.389C 5.389E | 5.388 |

MOD EUR/65A4/5#1430

5.388A Las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110‑2 170 MHz, en las Regiones 1 y 3, y las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, pueden utilizarse para las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones de base de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) (HIBS). Esa utilización de las HIBS no impide el uso de estas bandas de frecuencias a ninguna aplicación de los servicios con atribuciones en las mismas ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Se aplicará la Resolución **221** **(Rev.CMR-23)**. Esa utilización de las HIBS en las bandas de frecuencias 1 710-1 785 MHz en las Regiones 1 y 2, y 1 710-1 815 MHz en la Región 3 está limitada a la recepción por las HIBS y en la banda de frecuencias 2 110-2 170 MHz está limitada a la transmisión de las HIBS. Las HIBS no reclamarán protección contra servicios existentes atribuidos a título primario. No se aplica el número **5.43A**.     (CMR‑23)

SUP EUR/65A4/6

5.388BPara proteger los servicios fijo y móvil, incluidas las estaciones móviles IMT, en los territorios de Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Benin, Burkina Faso, Camerún, Comoras, Côte d'Ivoire, China, Cuba, Djibouti, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eritrea, Etiopía, Gabón, Ghana, India, Irán (República Islámica del), Israel, Jordania, Kenya, Kuwait, Líbano, Libia, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Uganda, Pakistán, Qatar, República Árabe Siria, Senegal, Singapur, Sudán, Sudán del Sur, Tanzanía, Chad, Togo, Túnez, Yemen, Zambia y Zimbabwe contra interferencia en el mismo canal, una estación en plataforma a gran altitud que funcione como estación base IMT en los países vecinos, en las bandas de frecuencias a las que se refiere el número **5.388A**, no rebasará la densidad de flujo de potencia en el mismo canal de en la superficie de la Tierra más allá de las fronteras del país salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito en el momento de la notificación de la estación en plataforma a gran altitud.     (CMR‑19)

MOD EUR/65A4/7

2 170-2 520 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 2 500-2 520  FIJO 5.410  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.B14 | 2 500-2 520  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.B14 | 2 500-2 520  FIJO 5.410  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.415  MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.384A ADD 5.B14  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.351A 5.407 5.414 5.414A |
| 5.412 |  | 5.404 5.415A |

MOD EUR/65A4/8

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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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.B14  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 |

ADD EUR/65A4/9#1413

5.B14 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 pueden utilizarse para las estaciones en plataforma a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) (HIBS). Esa utilización de las HIBS no impide el uso de estas bandas 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 **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz] (CMR-23)**. Dicha utilización de las HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 510 MHz en las Regiones 1 y 2 y en la banda 2 500-2 535 MHz en la Región 3 se limita a la recepción de las HIBS. Las HIBS no reclamarán protección de servicios existentes atribuidos a título primario. El número **5.43A** no es aplicable.     (CMR‑23)

ARTÍCULO 11

Notificación e inscripción de asignaciones  
de frecuencia1, 2, 3, 4, 5, 6, 7     (CMR‑19)

Sección I – Notificación

MOD EUR/65A4/10#1460

11.26ALas notificaciones relativas a las asignaciones para estaciones en plataformas a gran altitud que funcionen como estaciones de base para las IMT en las bandas de frecuencias identificadas en los números **5.A14**, **5.B14** 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

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

Notas de los Cuadros 1 y 2

MOD EUR/65A4/11#1461

CUADRO 2     (Rev.CMR-23)

Características de las asignaciones de frecuencia a estaciones en plataformas  
a gran altitud (HAPS) de los servicios terrenales

| **Punto del Apéndice** | ***1 – CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS HAPS*** | **Estación transmisora en las bandas de frecuencia indicadas en  los números 5.A14, 5.B14 y 5.388A para la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencia indicadas en los números 5.A14, 5.B14 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** |  |  |  |  |  |
| 1.14.a | compromiso de que con el fin de proteger las estaciones móviles IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 694-960 MHz, no se rebasará el nivel de dfp de −114 dB(W/(m2 · MHz)) por HAPS como estación base IMT (HIBS) producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-A14-HIBS-694-960-MHz] (CMR-23))** | **X** |  |  |  | 1.14.a |
| 1.14.aa | compromiso de que con el fin de proteger las estaciones base IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 694-960 MHz, no se rebasarán los niveles de dfp de −136 + 0.21 (θ)2 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 0°a 8,3° y −12,.8 + 0.08 (θ) dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 8,3° < θ ≤ 90° por HAPS como estación base IMT (HIBS) producidos en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-A14-HIBS-694-960-MHz] (CMR-23))** | **X** |  |  |  | 1.14.aa |
| 1.14.ab | compromiso de que con el fin de proteger las estaciones de radioastronomía en la banda de frecuencias 1 610,6‑1 613,8 MHz en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 805,3-806,9 MHz, no se rebasará el nivel de dfp de −194 dB(W/(m2 · 20 kHz)) por HAPS como estación base IMT (HIBS) producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-A14-HIBS-694-960-MHz] (CMR-23))** | **X** |  |  |  | 1.14.ab |
| 1.14.b | compromiso de que la HAPS no rebasa un valor de dfp fuera de banda de –165 dB(W/(m2 · 4 kHz)) en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones en las bandas de 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170-2 200 MHz en las Regiones 1 y 3 (véase la **Resolución 221(Rev.CMR-23)** | **X** |  |  |  | 1.14.b |
| 1.14.ba | compromiso de que con el fin de proteger las estaciones móviles IMT en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, no se rebasará el nivel de dfp de −111 dB(W/(m2 · MHz)) producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **221** **(Rev. CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.ba |
| 1.14.bb | compromiso de que con el fin de proteger las estaciones base IMT en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, no se rebasarán los niveles de dfp de −142 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 0° a 11°, −142 + 0,45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 11° a 80° y −111 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 80° a 90° producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **221** **(Rev.CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14.bb |
| 1.14.bc | compromiso de que con el fin de proteger los sistemas del servicio fijo en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, no se rebasarán los niveles de dfp de −144 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 0° a 10°, −144 + 1.6 (θ − 10) dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 10° a 25° y −120 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 25° a 90° producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **221** **(Rev.CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14bc |
| 1.14.c | compromiso de que con el fin de proteger [las estaciones móviles IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, no se rebasará el nivel de dfp de −109 dB(W/(m2 · MHz)) por HIBS producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz]** **(CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14c |
| 1.14.ca | compromiso de que con el fin de proteger las estaciones base IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, no se rebasarán los niveles de dfp de −142 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 0° a 11°, −142 + 0,45 (θ −11) dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 11° a 80° y −111 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 80° a 90° producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz]** **(CMR‑23)**) | **X** |  |  |  | 1.14ca |
| 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, no se rebasarán los niveles de dfp de −135 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 0° a 20°, −135 + 0,7 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 20° a 47° y −116 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 47° a 90° producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-B14-HIBS-2500-2690-MHz]** **(CMR‑23)**) |  |  |  |  | 1.14cb |
| 1.14.cd | 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, no se rebasarán los niveles de dfp de −130,5 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 0° a 20° y −139,8 dB(W/(m2 · MHz)) para ángulos de incidencia de 20° a 90° producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no superará el siguiente límite, salvo acuerdo explícito de la administración afectada (véase la Resolución **[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz]** **(CMR‑23)**) |  |  |  |  | 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 incidencia (θ) inferior a 7° sobre el plano horizontal, −163 + 15 · *log10* (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de incidencia 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 incidencia superior a 40,5° en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 2 700-2 900 MHz (véase la Resolución  **[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)**); | **X** |  |  |  | 1.14.ce |
| 1.14.cea | compromiso de que la HAPS como estación base IMT no rebasa un valor de dfp fuera de banda de −165,6 dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de incidencia (θ) menor o igual a 37° sobre el plano horizontal, −165,6 + 5,5 (θ − 37) dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de incidencia comprendido entre 37° y 45° y −121,6 + (θ − 45) / 3 dB(W/(m2 · MHz)) para un ángulo de incidencia 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 **[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)**); | **X** |  |  |  | 1.14.cea |
| 1.14.cf | compromiso de que la HAPS como estación base IMT no rebasa un valor 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 **[EUR-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (CMR‑23)** | **X** |  |  |  | 1.14.cf |
| ... | ... | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Punto del Apéndice** | ***2 \_ CARACTERÍSTICAS QUE HAN DE PRESENTARSE PARA CADA HAZ DE ANTENA DE HAPS INDIVIDUAL O COMPUESTO*** | **Estación transmisora en las bandas de frecuencia indicadas en los números 5.A14, 5.B14 y 5.388A para la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencia indicadas en los números 5.A14, 5.B14 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** |
|  | **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.A14, 5.B14 y 5.388A para la aplicación del número 11.2** | **Estación receptora en las bandas de frecuencias indicadas en los números 5.A14, 5.B14 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 se refiere a las correspondientes estaciones móviles transmisoras |  | **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 |

ADD EUR/65A4/12#1424

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [EUR-A14-HIBS 694-960 MHz] (cmr‑23)

Utilización de estaciones en plataforma a gran altitud como estaciones base  
de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (HIBS) en la banda  
de frecuencias 694-960 MHz, o partes de la misma

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que las características de propagación favorables de la banda de frecuencias 694‑960 MHz pueden proporcionar soluciones económicas para la cobertura, incluso de amplias zonas con baja densidad de población;

*b)* que el funcionamiento de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) (HIBS) en la misma zona geográfica que otros servicios existentes puede causar problemas de compatibilidad;

*c)* que es necesario proteger adecuadamente los servicios existentes en esta banda de frecuencias;

*d)* que existe una 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);

*e)* que las HIBS se utilizarían como parte de las redes terrenales de las IMT, pudiendo utilizar las mismas bandas de frecuencias que las estaciones base terrenales de las IMT con objeto de proporcionar conectividad de banda ancha móvil a las comunidades insuficientemente atendidas y a las zonas rurales y distantes;

*f)* 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;

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

*h)* que el equipo de usuario al que hay que prestar servicio es el mismo, con independencia de que se trate de HIBS o de estaciones base terrenales de las IMT, y actualmente admite varias bandas de frecuencias utilizadas para las IMT;

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

*j)* que algunos estudios de sensibilidad han mostrado que la diferencia entre la interferencia causada por una HIBS a altitudes de 18 y 20 km es despreciable;

*k)* que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) se ha ocupado de la compartición y compatibilidad entre las HIBS y los sistemas existentes de servicios primarios en la banda de frecuencias 694-960 MHz y servicios en las bandas de frecuencias adyacentes;

*l)* que las necesidades de espectro, su utilización y los escenarios de despliegue, así como las características técnicas y operacionales típicas de los sistemas HIBS se facilitan en el Documento de trabajo para anteproyecto de nuevo (DTAPN) Informe UIT‑R M.[HIBS‑CHARACTERISTICS],

reconociendo

*a)* que en el Artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones, la banda de frecuencias 694-960 MHz, o partes de la misma, está atribuida a título primario a diversos servicios;

*b)* que la utilización de la banda de frecuencias 470-862 MHz a título primario por el servicio de radiodifusión y otros servicios en la Región 1 (excepto Mongolia) y la República Islámica del Irán, está reconocida en el Acuerdo GE06;

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

*d)* que la banda de frecuencias 694-960 MHz, o partes de la misma, se ha identificado para las IMT de conformidad con los números **5.313A** y **5.317A**;

*e)* que estas bandas de frecuencias están atribuidas a los servicios fijos y móviles con igualdad de derechos;

*f)* que los segundos armónicos de las transmisiones de enlace descendente de las HIBS para 805,3-806,9 MHz pueden provocar interferencia perjudicial a las observaciones del servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 1 610,6-1 613,8 MHz*,*

destacando

que se tendrán en cuenta las necesidades de los diferentes servicios a los que está atribuida la banda de frecuencias, incluidos los servicios móviles, de radionavegación aeronáutica (de conformidad con los números **5.312** y **5.323**), fijos y de radiodifusión,

resuelve

1 que las administraciones que implementen las HIBS en la banda de frecuencias 694‑862 MHz con arreglo a los criterios que figuran en el Anexo 1 a la presente Resolución, busquen un acuerdo en virtud del número **9.21** del RRcon respecto al servicio de radionavegación aeronáutica con los países que se mencionan en el número **5.312** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

2 que las administraciones que implementen las HIBS en la banda de frecuencias 862‑960 MHz con arreglo a los criterios que figuran en el Anexo 2 a la presente Resolución, busquen un acuerdo en virtud del número **9.21** del RRcon respecto al servicio de radionavegación aeronáutica con los países que se mencionan en el número **5.323** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que las HIBS que funcionan en la banda de frecuencias 694/698-862 MHz no causarán interferencia perjudicial ni reclamarán protección contra el servicio de radiodifusión al que se hace referencia en los *reconociendo a)* y*b)* anteriores, y, de por sí, el nivel de densidad de flujo de potencia (dfp) por HIBS producido en el territorio de otras administraciones no excederá el límite de −135,8 dB(W/(m2 · MHz)) en el punto más elevado de entre el valor representativo de los obstáculos del terreno y 10 m;

4 que las administraciones que deseen desplegar HIBS cumplirán lo siguiente:

4.1 con el fin de proteger las estaciones móviles IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 694-960 MHz, el nivel de densidad de flujo de potencia (dfp) por HIBS producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no superará el siguiente límite, salvo acuerdo explícito de la administración afectada:

−114 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 90°

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

4.2 con el fin de proteger las estaciones base IMT en el territorio de otras administraciones en la banda de frecuencias 694-960 MHz, el nivel de densidad de flujo de potencia (dfp) por HIBS producido en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no superará el siguiente límite, salvo acuerdo explícito de la administración afectada:

−136 + 0,21 (θ)2 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° ≤ θ ≤ 8,3°

−121,8 + 0,08 (θ) dB(W/(m2 · MHz)) para 8,3° < θ ≤ 90°

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

5 con el fin de proteger las estaciones de radioastronomía en la banda de frecuencias 1 610,6-1 613,8 MHz, la densidad de flujo de potencia (dfp) de los enlaces descendentes de las HIBS que funcionan en la banda de frecuencias 805,3-806,9 MHz no superará el siguiente valor en la banda de frecuencias 1 610,6-1 613,8 MHz en cualquier emplazamiento del servicio de radioastronomía notificado antes de la fecha de recepción de la información íntegra del Apéndice 4 para el sistema HIBS, sin el acuerdo explícito de las administraciones afectadas:

−194 dB(W/(m2 · 20 kHz));

6 que las administraciones que tengan intención de desplegar las HIBS deberán notificar, de conformidad con el Artículo **11**, las asignaciones de frecuencias a las estaciones HIBS transmisoras y receptoras comunicando todos los elementos obligatorios indicados en el Apéndice **4** a la Oficina de Radiocomunicaciones para que examine el cumplimiento de las condiciones especificadas en el *resuelve* anterior,

resuelve además

que las HIBS pueden funcionar en la banda de frecuencias 694-960 MHz a una altitud reducida a 18 km, en lugar de lo indicado en el número **1.66A**,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome todas las medidas necesarias para aplicar esta Resolución.

ANEXO 1 AL PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN  
[EUR-A14‑HIBS 694‑960 MHz] (CMR‑23)

Criterio para identificar las posibles administraciones afectadas  
con respecto al servicio de radionavegación aeronáutica  
en los países indicados en el número 5.312

Para identificar las administraciones posiblemente afectadas, al aplicar el procedimiento de búsqueda de acuerdo de conformidad con el número **9.21** para las HIBS con respecto al servicio de radionavegación aeronáutica que funciona en los países mencionados en el número **5.312**, deben utilizarse las distancias de coordinación (entre la HIBS del servicio móvil y la estación del SRNA potencialmente afectada) que se indican a continuación.

Al aplicar el aplicar el procedimiento de búsqueda de acuerdo de conformidad con el número **9.21**, las administraciones notificantes pueden indicar en la notificación que envíen a la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) la lista de administraciones con las que ya han alcanzado un acuerdo bilateral. La BR deberá tenerla en cuenta para determinar las administraciones con las que se requiere coordinación de conformidad con el número **9.21**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de SRNA | Código del tipo de sistema | Distancia de coordinación entre el nadir de la HIBS y la estación SRNA |
| RNCA | AA8 | 325 km |
| SRL 2 (Tipo 2) (receptor en aeronave) | BC | 100 km |
| SRL 2 (Tipo 2) (receptor en el suelo) | AA2 | 584 km |
| SRL 1 (Tipo 1 y 2) | AB | 597 km |

ANEXO 2 al proyecto de nueva RESOLUción  
[EUR-A14-HIBS 694-960 MHz] (CMR‑23)

Criterio para identificar las posibles administraciones afectadas  
con respecto al servicio de radionavegación aeronáutica  
en los países indicados en el número 5.323

Para identificar las administraciones posiblemente afectadas, al aplicar el procedimiento de búsqueda de acuerdo de conformidad con el número **9.21** para las HIBS con respecto a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) que funciona en los países mencionados en el número **5.323**, deben utilizarse las distancias de coordinación (entre la HIBS del servicio móvil con respecto a la estación del SRNA potencialmente afectada) que se indican a continuación

Al aplicar el aplicar el procedimiento de búsqueda de acuerdo de conformidad con el número **9.21**, las administraciones notificantes pueden indicar en la notificación que envíen a la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) la lista de administraciones con las que ya han alcanzado un acuerdo bilateral. La BR deberá tenerla en cuenta para determinar las administraciones con las que se requiere coordinación de conformidad con el número **9.21**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de SRNA | Código de tipo  de sistema | Distancias de coordinación entre el nadir de la HIBS y la estación del SRNA |
| RNCA | AA8 | 325 km |
| SRL 2 (Tipo 2) (receptor en aeronave) | BC | 100 km |
| SRL 2 (Tipo 2) (receptor en el suelo) | AA2 | 584 km |
| SRL 1 (Tipo 1 y 2) | AB | 597 km |

MOD EUR/65A4/13#1436

RESOLUCIÓN 221 (REV.CMR-23)

Utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (HIBS) en las bandas de frecuencias 1 710‑1 980 MHz, 2 010‑2 025 MHz y 2 110‑2 170 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que existe una 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 terrenales de las IMT con objeto de proporcionar conectividad de banda ancha móvil a las comunidades insuficientemente atendidas y a las zonas rurales y distantes;

*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 el equipo de usuario al que hay que prestar servicio, ya sea mediante las HIBS o estaciones base terrenales de las IMT es el mismo, y actualmente admite 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 entre las interferencias causada por una HIBS a altitudes de 18 y 20 km es despreciable;

*h)* que el UIT-R se ha ocupado de la compartición y compatibilidad entre las HIBS y los sistemas existentes de servicios atribuidos a título primario en las bandas de frecuencias 1 710-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz y servicios en bandas de frecuencias adyacentes;

*i)* que la conclusión de los estudios de compatibilidad entre las HIBS que funcionan por encima de 1 710 MHz y el funcionamiento de satélites meteorológicos (MetSat) en la banda de frecuencias adyacente 1 670-1 710 MHz han supuesto la limitación de la utilización de la banda de frecuencias 1 710-1 785 MHz por las HIBS a la recepción por las mismas,

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

*k)* que la conclusión de los estudios de compatibilidad entre las HIBS que funcionan por encima de 2 110 MHz y los SIE/SOE/SETS en la banda de frecuencias adyacente 2 025-2 110 MHz y la conclusión de los estudios de compartición entre las HIBS y el SIE en la banda de frecuencias 2 110-2 120 MHz han asumido en ambos casos que la utilización de la banda de frecuencias 2 110‑2 170 MHz está limitada a la transmisión desde las HIBS,

reconociendo

*a)* que en el número **1.66A** se define una estación en una plataforma a gran altitud (HAPS) 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 las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3 y las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2, están incluidas en el número **5.388A** para su utilización por las HIBS;

*c)* que las bandas de frecuencias 1 710‑1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz, o partes de las mismas, están identificadas para las IMT de conformidad con los números **5.384A** y **5.388**;

*d)* que estas bandas de frecuencias están atribuidas a título primario a los servicios fijo y móvil con igualdad de derechos,

resuelve

1 que las administraciones que deseen instalar HIBS cumplan lo siguiente:

1.1 con el fin de proteger las estaciones móviles IMT en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110‑2170 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 límite siguiente, salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−111 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 90°

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

1.2 con el fin de proteger las estaciones base IMT en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 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 límite siguiente, salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−142 dB(W/(m2 · MHz)) para  0° ≤ θ < 11°

−142 + 0,45 (θ-11) dB(W/(m2 · MHz)) para 11° < θ ≤ 80°

−111 dB(W/(m2 · MHz)) para 80° < θ ≤ 90°

siendo θ el ángulo de incidencia de la onda incidente sobre el plano horizontal, en grados;1.3 con el fin de proteger las estaciones terrenas móviles que funcionan en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170-2 200 MHz en las Regiones 1 y 3, el nivel de la densidad de flujo de potencia (dfp) producida por las HIBS en las banda de frecuencias 2 160-2 200 MHz en la Región 2 y 2 170‑2 200 MHz en las Regiones 1 y 3, la densidad de flujo de potencia (dfp) de las emisiones no deseadas producida por las HIBS en la superficie de la Tierra en el territorio de otras administraciones no rebasará el siguiente límite:

−165 dB(W/(m2 · 4 kHz));

1.4 fin de proteger los sistemas del servicio fijo en el territorio de otras administraciones en las bandas de frecuencias 1 710-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110‑2 170 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 los siguientes límites, salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−144 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 10°

−144 + 1.6 (θ − 10) dB(W/(m2 · MHz)) para  10° < θ ≤ 25°

−120 dB(W/(m2 · MHz)) para 25° < θ ≤ 90°

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

2 que las administraciones que prevean instalar 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,

resuelve además

que una HIBS puede funcionar en las bandas de frecuencias 1 710‑1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110‑2 170 MHz a una altitud reducida a 18 km, en sustitución de lo indicado en el número **1.66A**,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que tome todas las medidas necesarias para aplicar esta Resolución.

ADD EUR/65A4/14#1459

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [EUR-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 el equipo de usuario al que hay que prestar servicio es el mismo, con independencia de que se trate de HIBS o de estaciones base terrenales de las IMT, y actualmente admite 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 entre 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 figuran 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 el número **5.B14**,

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 el número **5.B14** 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 en virtud del número **5.423**,

resuelve

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

1.1 con el fin de proteger las estaciones móviles 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) 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:

−109 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 90°

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

1.2 con el fin de proteger las estaciones móviles 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) 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:

−142 dB(W/(m2 · MHz)) para  0° ≤ θ ≤ 11°

−142 + 0,45 (θ-11) dB(W/(m2 · MHz)) para 11° < θ ≤ 80°

−111 dB(W/(m2 · MHz)) para 80° < θ ≤ 90°

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

1.3 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:

−135 dB(W/(m2 · MHz)) para 0° < θ ≤ 20°

−135 + 0,7 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz)) para  20° < θ ≤ 47°

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

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

1.4 con el fin de proteger los sistemas 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 cada 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:

−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;

1.5 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 la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−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 (véase el número **5.423**) 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 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 la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−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) de las HIBS que funcionan en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz producida en cualquier emplazamiento del servicio de radioastronomía notificado antes de la fecha de recepción de la información íntegra del Apéndice 4 para el sistema HIBS no sobrepasará el siguiente límite de emisiones no deseadas salvo que la administración afectada otorgue su acuerdo explícito:

−177 dB(W/(m2 · 10 MHz))

1.8 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 las administraciones que tengan previsto implantar HIBS, 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,

resuelve además

que una HIBS puede funcionar en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz a una altitud reducida a 18 km en lugar de lo previsto en el número **1.66A**,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones Bureau

que tome todas las medidas necesarias para aplicar esta Resolución.

SUP EUR/65A4/15#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

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

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 espaciales) más información sobre los puntos enumerados en este Anexo, además de una explicación de los símbolos. [↑](#footnote-ref-1)