|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 2 alDocumento 130-S** |
|  | **27 de octubre de 2023** |
|  | **Original: inglés** |
|  |
| Tanzanía (República Unida de) |
| PROPuestas para los trabajos de la conferencia |
|  |
| Punto 1.2 del orden del día |

1.2 considerar la identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz y 10,0-10,5 GHz para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario, de conformidad con la Resolución **245 (CMR-19)**;

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD TZA/130A2/1#1347

2 700-3 600 MHz

|  |
| --- |
| Atribución a los servicios |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 3 300-3 400MOVIL RADIOLOCALIZACIÓN | 3 300-3 400RADIOLOCALIZACIÓNAficionadosFijoMóvil | 3 300-3 400RADIOLOCALIZACIÓNAficionados |
| 5.149 5.429 5.429B 5.430 ADD 5.A12-1F | 5.149 5.429C 5.429D | 5.149 5.429 5.429E 5.429F |

SUP TZA/130A2/2#1348

5.429A

ADD TZA/130A2/3#1349

5.A12-1F En la Región 1, la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está identificada para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esa identificación no impide la utilización de dicha banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida y no establece ninguna prioridad en el marco del Reglamento de Radiocomunicaciones. La utilización de esa banda de frecuencias estará sujeta a lo dispuesto en la Resolución **223 (Rev.CMR-19)**.    (CMR-23)

MOD TZA/130A2/4#1363

5 570-6 700 MHz

|  |
| --- |
| Atribución a los servicios |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 5 925-6 700 FIJO 5.457 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B MÓVIL 5.457C ADD 5.B12-4E 5.149 5.440 5.458 |

ADD TZA/130A2/5#1368

5.B12-4E En la Región 1 la banda de frecuencias 6 425-7 025 MHz está identificada para su utilización por las administraciones que desean implementar el componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta utilización está prevista a partir de 2030, habida cuenta de la necesidad de un periodo de transición para algunos usuarios del espectro existentes. 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. Será de aplicación la Resolución **[A12-6GHz] (CMR-23)**.     (CMR-23)

MOD TZA/130A2/6#1372

6 700-7 250 MHz

|  |
| --- |
| Atribución a los servicios |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 6 700-7 075 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) 5.441 MÓVIL ADD 5.B12-4E ADD 5.C12-5E 5.458 5.458A 5.458B |
| 7 075-7 145 FIJO MÓVIL ADD 5.C12-5E 5.458 5.459 |

ADD TZA/130A2/7#1376

5.C12-5E La banda de frecuencias 7 025-7 125 MHz, o partes de la misma, está identificada para su utilización por las administraciones que desean implementar el componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Esta utilización está prevista a partir de 2030, habida cuenta de la necesidad de un periodo de transición para los usuarios del espectro existentes. Esta identificación no impide la utilización de la banda de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que está atribuida y no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Será de aplicación la Resolución **[A12-6GHz] (CMR-23)**.     (CMR-23)

ADD TZA/130A2/8#1370

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [A12-6GHz] (CMR-23)

Componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales
en la banda de frecuencias 6 425-7 025 GHz en la Región 1 y en la banda de frecuencias 7 025-7 125 MHz en todas las Regiones

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), incluidas las IMT‑2000, IMT‑Avanzadas e IMT‑2020, constituyen la visión de la UIT sobre el acceso móvil a escala 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 es conveniente definir bandas de frecuencias armonizadas a escala mundial para las IMT a fin de lograr la itinerancia mundial y aprovechar las economías de escala;

*c)* que la identificación de bandas de frecuencias atribuidas al servicio móvil de 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;

*d)* que, en el marco de la preparación de la CMR-23, el UIT-R ha estudiado la compartición y compatibilidad con los servicios a que están atribuidas las bandas 6 425-7 025 MHz y 7 025-7 125 MHz, y sus bandas adyacentes, según proceda, sobre la base de las características disponibles en ese momento, y que los resultados podrán ser distintos de cambiar dichas características;

*[Para los Métodos 4C, 4E, 5C, 5D y 5E]*

*e)* que se supone que un número muy limitado de estaciones base IMT se comunicará apuntando con un ángulo de elevación positivo hacia estaciones móviles IMT en interiores;

*o*

*e)* que se supone que las estaciones base IMT se comunicarán con un ángulo de elevación negative hacia estaciones móviles IMT;

*f)* que la banda de frecuencias 6 425-7 125 MHz, o partes de la misma, está atribuida a título primario al servicio fijo, al servicio móvil, al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio y espacio‑Tierra) y al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio);

*[Para los Métodos 4C, 4E, 5C, 5D y 5E]*

*g)* que, en virtud del número **5.458**, las mediciones con sensores pasivos de microondas se llevan a cabo sobre los océanos en la banda de frecuencias 6 425-7 075 MHz y las mediciones con sensores pasivos de microondas se llevan a cabo en la banda de frecuencias 7 075-7 250 MHz;

*[Para los Métodos 4C, 4E, 5C, 5D y 5E]*

*h)* que en la banda 6 650-6 675.2 MHz se llevan a cabo observaciones de radioastronomía de conformidad con el número **5.149**,

observando

*a)* las Resoluciones **223 (Rev.CMR-19)**, **224 (Rev.CMR-19)**, **225 (Rev.CMR-12)**, **241 (CMR-19)**, **242 (CMR-19)** y **243 (CMR-19)**, también relativas a las IMT;

*b)* que se prevé que las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT, definidas en las Recomendaciones UIT-R M.1457, UIT-R M.2012 y UIT-R M.2150, evolucionen dentro del marco del UIT-R más allá de lo ya especificado para ofrecer servicios mejorados y servicios que superan los previsto en la implementación inicial;

*c)* que el UIT-R ha desarrollado su perspectiva definiendo el marco y los objetivos globales de las IMT de cara a 2030 y años posteriores para orientar el futuro desarrollo de las IMT;

*[Para los Métodos 4C, 4E, 5C y 5E]*

*d)* que el UIT-R está estudiando la aplicación del número **21.5** a las estaciones IMT que utilizan una antena formada por un sistema de elementos activos,

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;

*[Para los Métodos 4C, 4E, 5C y 5E]*

*b)* que los estudios han demostrado que para proteger los enlaces de conexión del SFS no OSG (espacio-Tierra) se deben determinar distancias de protección que oscilan entre unos pocos kilómetros y decenas de kilómetros. Estas distancias de protección serán específicas de cada emplazamiento y dependerán de varios elementos, como los parámetros de propagación, la topografía local del terreno, la estación y los parámetros orbitales de los enlaces de conexión del SFS no OSG (espacio-Tierra);

*[Para los Métodos 4E y 5E]*

*c)* que se prevé que la banda de frecuencias 6 425-7 125 MHz se empiece a utilizar el 1 de enero de 2030, dejando tiempo para cumplir los requisitos de espectro de los futuros sistemas para 2030 y años posteriores, y permitiendo la migración de otros servicios y aplicaciones a otras bandas, por ejemplo, las observaciones por satélite de la temperatura de la superficie marina (véase el número **5.458**) o los enlaces fijos en zonas donde se vayan a desplegar las IMT, si lo consideran necesario las administraciones nacionales;

*[Para los Métodos 4C y 5C]*

*d)* que se prevé que la banda de frecuencias 6 425-7 125 MHz empiece a utilizarse el 1 de enero de 2024, dejando tiempo para cumplir los requisitos de espectro de los sistemas IMT-2020 y posteriores;

*[Para el Método 5D]*

*e)* que la banda de frecuencias 7 100-7 155 MHz está atribuida a título primario al SOE (Tierra-espacio),

resuelve

1 que las administraciones que deseen implementar las IMT consideren la posibilidad de utilizar la banda de frecuencias 6 425-7 025 MHz identificada para las IMT en el número **5.B12** en la Región 1 y la banda de frecuencias 7 025-7 125 MHz identificada para las IMT en el número **5.C12** en todas las regiones, teniendo en cuenta las Recomendaciones UIT-R pertinentes más recientes;

*[Para los Métodos 4B y 5B]*

2 no utilizado;

*[Para los Métodos 4C, 4E y 5C, 5D y 5E]*

2 que las administraciones que deseen implementar las IMT en la banda de frecuencias 6 425-7 075 apliquen a las IMT las siguientes condiciones para garantizar la protección, la utilización continua y el futuro desarrollo del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio):

*[Ejemplo 1]*

2.1 adoptar medidas prácticas que permitan garantizar que las antenas transmisoras de las estaciones base en exteriores apunten normalmente por debajo del horizonte al desplegar estaciones base IMT en la banda de frecuencias 6 425-7 075 MHz; el apuntamiento mecánico debe estar en el horizonte o por debajo de él;

2.2 que en la banda de frecuencias 6 425-7 075 MHz la potencia entregada al transmisor de la antena de una estación IMT que no utilice un sistema de antena activo (AAS) o la potencia radiada total (PRT) de una estación IMT que utilice un sistema de antena activo (AAS) no sea superior a 13 dBW;

*[Ejemplo 2]*

2.1 que el nivel esperado de potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) emitido por una estación base IMT que es una función de ángulo vertical por encima del horizonte en la banda de frecuencias [6 425-7 025 MHz] o en parte de ella no rebasará los valores siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Ventana de medición del ángulo vertical θ*L* ≤ θ < θ*H*(ángulo vertical θ por encima del horizonte) | p.i.r.e. prevista (dBm/MHz) (NOTA 1) |
| 0° ≤ θ < 5° | 31,5 |
| 5° ≤ θ < 10° | 26,5 |
| 10°≤ θ < 15° | 22,5 |
| 15°≤ θ < 20° | 21,5 |
| 20°≤ θ < 30° | 19,5 |
| 30°≤ θ < 60° | 18,5 |
| 60°≤ θ ≤ 90° | 18,5 |
| NOTA 1: La p.i.r.e. prevista es el valor promedio de la p.i.r.e., teniendo en cuenta que el promedio se calcula:– con ángulos horizontales entre –180° y +180°, y con la estación base IMT funcionando en una dirección concreta dentro de su gama de dirección,– con diferentes direcciones de conformación del haz dentro de la gama de dirección de la estación base IMT, y– con la ventana de medición del ángulo vertical especificada (θ*L* ≤ θ < θ*H*). |

2.2 (no utilizado);

*[Ejemplo 3]*

2.1 que el nivel esperado de potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) emitido por una estación base IMT que es una función de ángulo vertical por encima del horizonte en la banda de frecuencias 6 425-7 025 MHz o en parte de ella no rebasará los valores siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| Ventana de medición del ángulo vertical θ*L ≤* θ *<* θ*H*(ángulo vertical $θ$ por encima del horizonte) | p.i.r.e. prevista (dBm/MHz) (NOTA 1) |
| 0° ≤ θ < 5° | 32 |
| 5° ≤ θ < 10° | 28 |
| 10° ≤ θ < 15° | 24 |
| 15° ≤ θ < 20° | 24 |
| 20° ≤ θ < 30° | 20 |
| 30° ≤ θ < 60° | 18 |
| 60° ≤ θ ≤ 90° | 17 |
| NOTA 1: La p.i.r.e. prevista es el valor promedio de la p.i.r.e., teniendo en cuenta que el promedio se calcula:– con ángulos horizontales entre –180° y +180°, y con la estación base IMT funcionando en una dirección concreta dentro de su gama de dirección,– con diferentes direcciones de conformación del haz dentro de la gama de dirección de la estación base IMT, y– con la ventana de medición del ángulo vertical especificada (θ*L*≤θ<θ*H*). |

2.2 (no utilizado);

*[Ejemplo 4]*

2.1 que en la banda de frecuencias 6 425-6 525 MHz la estaciones base IMT con sistemas de antena activos se ajusten a un límite de p.i.r.e. prevista como función del ángulo vertical (elevación).

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

| Ángulo de elevación | p.i.r.e., dBm/100 MHz |
| --- | --- |
| 0 ≤ θ ≤ 5 | 56,9 |
| 5 < θ ≤ 10 | −2,346∙θ + 68,63 |
| 10 < θ ≤ 30 | −0,5904∙θ + 50,94 |
| 30 < θ ≤ 60 | 33,36 |
| 60 < θ ≤ 80 | 29,13 |

2.2 (no utilizado);

*[Ejemplo 5]*

2.1 Se aplicará el siguiente límite a la p.i.r.e. radiada por cada estación base IMT, en cualquier ancho de banda de 100 MHz, para los ángulos de elevación por encima de la horizontal siguientes:

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

| Ángulo de elevación (θ) grados | p.i.r.e. máxima dBW/100 MHz |
| --- | --- |
| 0 ≤ θ ≤ 1 | 20,7 |
| 1 < θ ≤ 10 | 20,7 – 1,777(θ – 1) |
| 10 < θ ≤ 90 | 4,7 – 0,239(θ − 10) |

2.2 la densidad media de las estaciones base operativas en el territorio de cualquier administración, en cualquier ancho de banda de 100 MHz, no será superior a 0,0037 estaciones base por kilómetro cuadrado.

*[[Para los Métodos 4B y 5B]]*

3 (no utilizado);

*[Para los Métodos 4C, 4E y 5C, 5D y 5E]*

*[Ejemplo 1]*

3 que las administraciones que deseen implementar las IMT en la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz garanticen la protección, utilización continua y futuro desarrollo del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) mediante la coordinación de cada emplazamiento:

3*bis* que las aplicaciones aeronáuticas no utilicen las IMT en la gama de frecuencias 6 700‑7 075 MHz;

*[Ejemplo 2]*

3 (no utilizado);

3*bis* (no utilizado),

alienta a las administraciones

*[Para los Métodos 4C y 4E]*

1 a velar por que las disposiciones para la implementación de las IMT no menoscaben el funcionamiento de las estaciones terrenas del SFS y su future desarrollo;

*[Para los Métodos 4C y 4E]*

2 a mantener el diagrama de la antena de las estaciones base IMT dentro de los límites de la envolvente aproximativa definida en la Recomendación UIT‑R M.2101 e implementar técnicas de reducción de la interferencia por supresión del lóbulo lateral;

*[Para los Métodos 4C y 4E]*

3 a tomar todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial en la banda de frecuencias 6 650-6 675.2 MHz, que incluye rayas espectrales de importancia para investigaciones astronómicas actuales, de conformidad con el número **5.149**,

invita a las administraciones

a tener en cuenta los beneficios de la utilización armonizada del espectro para el componente terrenal de las IMT,

invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

1 a elaborar disposiciones de frecuencias armonizadas para facilitar el despliegue de las IMT en la banda de frecuencias 6 425-7 025 MHz en la Región 1 y en la banda de frecuencias 7 025‑7 125 MHz en todas las Regiones;

2 a seguir dando orientaciones para garantizar que las IMT pueden ajustarse a las necesidades de telecomunicación de los países en desarrollo;

*[Para los Métodos 4C y 4E]*

3 a elaborar una Recomendación sobre los métodos para determinar la zona de protección entorno a las estaciones terrenas no OSG contra las estaciones base IMT en la banda de frecuencias 6 700-7 075 MHz;

*[Para los Métodos 4C y 4E]*

4 a examinar periódicamente, según proceda, la incidencia de la evolución de las características técnicas y operativas de los sistemas IMT (incluida la densidad de estaciones base) en la compartición y compatibilidad con los servicios espaciales, y a tener en cuenta los resultados de estos exámenes en la elaboración y/o revisión de las Recomendaciones e Informes del UIT-R que traten, entre otras cosas, si procede, de las medidas aplicables para reducir el riesgo de interferencia en los servicios espaciales;

*[Para los Métodos 4C y 4E]*

5 a elaborar una Recomendación sobre los métodos de determinación de la zona de protección entorno a las estaciones del servicio de radioastronomía existentes contra las estaciones IMT en la banda de frecuencias 6 650-6 675,2 MHz;

6 a actualizar las Recomendaciones UIT-R existentes o elaborar nuevas Recomendaciones UIT‑R, según proceda, para dar información sobre las posibles medidas de coordinación de estaciones del SF con estaciones de las IMT en la banda de frecuencias 6 425‑7 125 MHz y prestar asistencia a las administraciones concernidas,

NOTA: La CMR-23 puede considerar la posibilidad de ampliar este *invita al UIT-R* a las bandas de frecuencias 3 600-3 800 MHz y 10-10,5 GHz.

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

que señale la presente Resolución a la atención de las organizaciones internacionales pertinentes.

SUP TZA/130A2/9#1391

RESOLUCIÓN 245 (CMR-19)

Estudios sobre asuntos relacionados con la identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600‑3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025‑7 125 MHz y 10,0-10,5 GHz para la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales

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