|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 19 al Documento 44-S** | |
|  | | **26 de junio de 2023** | |
|  | | **Original: inglés** | |
|  | | | |
| Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) | | | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | | | |
|  | | | |
| Punto 1.19 del orden del día | | | |

1.19 considerar una nueva atribución a título primario al servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz en la Región 2, protegiendo a su vez los servicios primarios existentes en la banda, de conformidad con la Resolución **174 (CMR‑19)**;

Antecedentes

En la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019, se estableció la Resolución **174 (CMR-19)** para considerar una nueva atribución a título primario al servicio fijo por satélite (SFS) en el sentido espacio‑Tierra en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz en la Región 2.

En la Región 2, esta banda de frecuencias ya está atribuida a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) no planificado y al servicio SFS en el sentido Tierra-espacio, limitado a los enlaces de conexión del SRS que funcionan de acuerdo con el Apéndice **30A**.

Una emisión del SFS (espacio-Tierra) es similar a una emisión del SRS (espacio-Tierra). Ambas consisten en que una estación espacial transmite una señal hacia la Tierra que será recibida por terminales de estaciones terrenas fijas. En principio, el escenario de interferencias con respecto a otros servicios no debería ser diferente, sin embargo, con esta nueva atribución aumentaría la flexibilidad de los posibles usos de la banda.

En la Región 1 la banda de frecuencias ya está atribuida al SFS, una nueva atribución en la Región 2 supone avanzar en el principio de armonización regional, que permite la sincronización de las bandas de frecuencias en las dos Regiones.

Durante la 52ª reunión del Grupo de Trabajo 4A de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, celebrada del 14 al 22 de septiembre de 2022, en respuesta a las disposiciones de la Resolución **174 (CMR-23)**, fue posible realizar y completar a tiempo al menos nueve estudios de compartición para la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz, entre el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) y el servicio de radiodifusión por satélite (espacio-Tierra), así como entre el servicio fijo por satélite (espacio‑Tierra) y el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio). Cabe destacar que los estudios de compartición presentados analizan el funcionamiento de los enlaces descendentes (espacio-Tierra) del servicio fijo por satélite con sistemas de satélites geoestacionarios (OSG) y del servicio fijo por satélite con sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG).

Asimismo, se presentaron cuatro estudios con diferentes escenarios de compatibilidad en los que se consideran las asignaciones primarias para la banda adyacente inferior comprendida en 17,2‑17,3 GHz. Además, con respecto a la banda adyacente superior constituida por 17,7-17,8 GHz, se realizaron ocho estudios con diferentes escenarios de compatibilidad para los servicios asignados a título primario.

Como resultado de los estudios, se consideraron varias modificaciones de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) para tener en cuenta los diferentes escenarios de funcionamiento del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) tanto para satélites geoestacionarios como no geoestacionarios.

Como resultado de los estudios de compartición, se preparó el proyecto de Informe sobre el punto 1.19 del orden del día de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC), en el que se proponían dos métodos al respecto. Sin embargo, a raíz de la segunda sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23 (RPC23-2), se añadieron dos métodos adicionales para responder a este punto del orden del día. Las consideraciones reglamentarias y de procedimiento del Método B de la contribución Interamericana (IAC) de la CITEL se incluyeron íntegramente en el Método D del Informe de la RPC. Los métodos resultantes son los siguientes:

– el Método A propone no realizar cambios en el RR y suprimir la Resolución **174 (CMR-19)**;

– el Método B propone modificaciones al RR a fin de atribuir la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz al SFS en el sentido espacio-Tierra en la Región 2. Este método contiene dos alternativas para varios puntos a fin de ofrecer un amplio abanico de opciones. La Alternativa 1 para todos los puntos amplía las disposiciones aplicables a la Región 1 a la Región 2, además de añadir otras disposiciones, mientras que la Alternativa 2 para todos los puntos fija unas condiciones más conservadoras con el objetivo de proteger mejor las estaciones espaciales receptoras de enlaces de conexión del SRS del Apéndice 30A y los sistemas OSG del SFS;

– el Método C propone modificaciones al RR a fin de atribuir la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz al SFS en el sentido espacio-Tierra en la Región 2, limitando el funcionamiento del SFS a los satélites geoestacionarios; y

– el Método D propone modificaciones al RR a fin de atribuir la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz al SFS en el sentido espacio-Tierra en la Región 2, ampliando las disposiciones reglamentarias aplicables a la Región 1 a la Región 2, además de añadir otras disposiciones.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD IAP/44A19/1#1953

5.484A La utilización de las bandas 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio‑Tierra), 11,7‑12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 13,75-14,5 GHz (Tierra‑espacio), 17,3-17,7 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 17,8‑18,6 GHz (espacio-Tierra), 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5‑28,6 GHz (Tierra-espacio) y 29,5‑30 GHz (Tierra-espacio) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite no reclamarán protección con relación a las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, sea cual sea la fecha en que la Oficina reciba la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite y la información completa de coordinación o de notificación, según proceda, de las redes de satélites geoestacionarios. El número **5.43A** no se aplica. Los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite se explotarán en las bandas precitadas de forma que cualquier interferencia inaceptable que pueda producirse durante su explotación se elimine rápidamente.     (CMR‑23)

**Motivos:** La aplicación del número **5.484A** del RR en la Región 2 se considera para el caso de los sistemas de satélites no geoestacionarios en el servicio fijo por satélite.

MOD IAP/44A19/2#1921

15,4-18,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 17,3-17,7  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 (espacio-Tierra) MOD 5.516A 5.516B  Radiolocalización | 17,3-17,7  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516 (espacio‑Tierra) MOD 5.484A MOD 5.516A MOD 5.517  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Radiolocalización | 17,3-17,7  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516  Radiolocalización |
| 5.514 | 5.514 5.515 | 5.514 |

**Motivos:** Introducir la atribución al SFS (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 17,3‑17,7 GHz en la Región 2 y aplicar el número **5.516A** del RR a esta nueva atribución.

MOD IAP/44A19/3#1943

5.516AEn la banda 17,3-17,7 GHz, las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (espacio‑Tierra) en las Regiones 1 y 2 no solicitarán protección contra la interferencia que puedan ocasionar las estaciones terrenas de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite que funcionan con arreglo al Apéndice **30A** ni impondrán limitación y/o restricción alguna a la ubicación de las estaciones terrenas de enlace de conexión del servicio de radiodifusión por satélite dentro de la zona de servicio del enlace de conexión.     (CMR‑23)

**Motivos:** La posibilidad de una asignación a título primario al SFS (espacio-Tierra) en la Región 2 proporcionaría a los operadores de satélites la flexibilidad necesaria para satisfacer la demanda de servicios SRS o SFS en la misma banda de frecuencias indistintamente.

MOD IAP/44A19/4#1945

5.517 En la Región 2 el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) en la banda 17,3-17,8 GHz no deberá causar interferencia perjudicial ni reclamar protección contra las asignaciones del servicio de radiodifusión por satélite que funciona de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.     (CMR-23)

**Motivos:** La ampliación de la aplicabilidad del número **5.517** responde a la incorporación del sentido (espacio-Tierra) del servicio fijo por satélite en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz, al mismo tiempo que busca proteger las asignaciones al servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2.

ARTÍCULO 22

Servicios espaciales1

Sección II – Medidas contra las interferencias causadas  
a los sistemas de satélites geoestacionarios

MOD IAP/44A19/5#1926

CUADRO **22-1B**     (CMR‑23)

Límites de la dfpe↓ radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios   
del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencias3, 6, 8, X

| Banda de frecuencias (GHz) | dfpe↓ (dB(W/m2)) | Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpe↓ no debe rebasarse | Anchura de banda de referencia (kHz) | Diámetro de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia7 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17,8-18,6 | –175,4  –175,4  –172,5  –167  –164  –164 | 0  90  99  99,714  99,971  100 | 40 | 1 m Recomendación UIT-R S.1428-1 |
| –161,4  –161,4  –158,5  –153  –150  –150 | 0  90  99  99,714  99,971  100 | 1 000 |
| –178,4  –178,4  –171,4  –170,5  –166  –164  –164 | 0  99,4  99,9  99,913  99,971  99,977  100 | 40 | 2 m Recomendación UIT-R S.1428-1 |
| –164,4  –164,4  –157,4  –156,5  –152  –150  –150 | 0  99,4  99,9  99,913  99,971  99,977  100 | 1 000 |
| –185,4  –185,4  –180  –180  –172  –164  –164 | 0  99,8  99,8  99,943  99,943  99,998  100 | 40 | 5 m Recomendación UIT-R S.1428-1 |
| –171,4  –171,4  –166  –166  –158  –150  –150 | 0  99,8  99,8  99,943  99,943  99,998  100 | 1 000 |

ADD IAP/44A19/6#1929

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

X 22.5C.X En la Región 2, un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite deberá satisfacer los límites de este cuadro para la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz con respecto a los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite y deberá utilizar los patrones de referencia de la Recomendación UIT‑R BO.1443‑3.     (CMR-23)

**Motivos:** Cuando funcionan en la Región 2, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite deben respetar en todo momento los límites del Artículo **22** respecto a las asignaciones de los sistemas de satélites geoestacionarios del servicio de radiodifusión por satélite. Hace obligatoria la utilización de la Rec. UIT-R BO.1443-3 que ya está incorporada por referencia.

MOD IAP/44A19/7#1930

CUADRO **22-3**     (CMR‑23)

Límites de la dfpeis radiada por los sistemas de satélites no geoestacionarios  
del servicio fijo por satélite en algunas bandas de frecuencia19, Y

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias (GHz) | dfpeis (dB(W/m2)) | Porcentaje de tiempo durante el cual la dfpeis no debe rebasarse | Anchura de banda de referencia (kHz) | Anchura de haz de la antena de referencia y diagrama de radiación de referencia20 |
| 10,7-11,7  (Región 1)  12,5-12,75  (Región 1)  12,7-12,75  (Región 2) | –160 | 100 | 40 | 4° Recomendación UIT-R S.672-4,  *Ls* = –20 |
| 17,8-18,4 | –160 | 100 | 40 | 4° Recomendación UIT-R S.672-4,  *Ls* = –20 |

ADD IAP/44A19/8#1931

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

Y 22.5F.Y En la Región 2, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite cumplirán los límites de este cuadro en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz con respecto a una estación espacial receptora del servicio fijo por satélite del Apéndice **30A**.     (CMR-23)

**Motivos:** Cuando funcionan en la Región 2, los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite deben respetar en todo momento los límites impuestos en el Artículo **22** a las asignaciones de los sistemas de satélites geoestacionarios receptores según el Apéndice **30A**. Dado que el SFS opera tanto en dirección espacio-Tierra como Tierra-espacio, es importante aclarar a qué servicios concretos se está haciendo referencia.

APÉNDICE 30A (REV.CMR-19)[[1]](#footnote-1)\*

Disposiciones y Planes asociados y Lista[[2]](#footnote-2)1 para los enlaces de conexión del  
servicio de radiodifusión por satélite (11,7‑12,5 GHz en la Región 1,  
12,2‑12,7 GHz en la Región 2 y 11,7‑12,2 GHz en la Región 3) en  
las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz[[3]](#footnote-3)2 y 17,3‑18,1 GHz en  
           las Regiones 1 y 3, y 17,3‑17,8 GHz en la Región 2     (CMR‑03)

MOD IAP/44A19/9#1934

                  ARTÍCULO 7     (Rev.CMR‑23)

Coordinación, notificación e inscripción en el Registro Internacional de Frecuencias de las asignaciones de frecuencia a estaciones del servicio fijo  
por satélite (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 2, en la banda de frecuencias 17,3‑18,1 GHz y en la Región 3 en la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz, a estaciones del servicio fijo por satélite (Tierra‑espacio) en la Región 2 en las bandas de frecuencias 14,5‑14,8 GHz y 17,8‑18,1 GHz, a estaciones del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en los países enumerados en la Resolución 163 (CMR-15) en la banda de frecuencias 14,5‑14,75 GHz y en los países enumerados en la Resolución 164 (CMR-15) en la banda de frecuencias 14,5-14,8 GHz donde estas estaciones no están previstas para enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite y para estaciones del servicio de radiodifusión por satélite en la Región 2 en la banda de frecuencias 17,3-17,8 GHz, cuando intervienen asignaciones de frecuencia a enlaces de conexión para estaciones de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 14,5-14,8 GHz y 17,3-18,1 GHz en las Regiones 1 y 3 o en la banda de frecuencias 17,3‑17,8 GHz en la Región 228     (Rev.CMR-23)

Sección I – Coordinación de las estaciones espaciales o terrenas transmisoras  
del servicio fijo por satélite o estaciones espaciales transmisoras del servicio  
de radiodifusión por satélite con asignaciones a los enlaces de conexión  
del servicio de radiodifusión por satélite

MOD IAP/44A19/10#1935

7.1 Las disposiciones del número **9.7[[4]](#footnote-4)29** y las disposiciones conexas de los Artículos **9** y **11** se aplican a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite de las Regiones 1 y 2 en la banda de frecuencias 17,3‑18,1 GHz, a las estaciones espaciales transmisoras del servicio fijo por satélite en la Región 3 en la banda de frecuencias 17,7‑18,1 GHz, a las estaciones terrenas transmisoras del servicio fijo por satélite de la Región 2 en las bandas de frecuencias 14,5‑14,8 GHz y 17,8‑18,1 GHz, a estaciones terrenas transmisoras del servicio fijo por satélite en los países enumerados en la Resolución **163 (CMR‑15)** en la banda de frecuencias 14,5-14,75 GHz y en los países enumerados en la Resolución **164 (CMR‑15)** en la banda de frecuencias 14,5‑14,8 GHz donde estas estaciones no están previstas para enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite y para las estaciones espaciales transmisoras del servicio de radiodifusión por satélite de la Región 2 en la banda de frecuencias 17,3‑17,8 GHz.     (CMR-23)

**Motivos:** Ampliar la aplicabilidad de las disposiciones del Artículo 7 del Apéndice **30A** del RR al SFS (espacio-Tierra) en la banda de 17,3-17,7 GHz en la Región 2.

APÉNDICE 5 (REV.CMR-19)

Identificación de las administraciones con las que ha de efectuarse  
una coordinación o cuyo acuerdo se ha de obtener a tenor  
de las disposiciones del Artículo 9

MOD IAP/44A19/11#1939

CUADRO 5-1     (Rev.CMR‑23)

Criterios técnicos para la coordinación  
(véase el Artículo 9)

...

| Referencia del  Artículo 9 | Caso | Bandas de frecuencias (y Región) del servicio para el que se solicita coordinación | Umbral/condición | Método de cálculo | Observaciones |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número **9.7** OSG/OSG *(cont.)* |  | 2*bis*) 13,4-13,65 GHz (Región 1) | i) Solapamiento de ancho de banda, y  ii) cualquier red del servicio de investigación espacial (SIE) o cualquier red del SFS y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**) con una estación espacial dentro de un arco orbital de ±6° respecto a la posición orbital nominal de la red propuesta del SFS o del SIE |  |  |
|  | 3) 17,7‑19,7 GHz  (Región 3), 17,3‑19,7 GHz  (Regiones 1 y 2) y 27,5‑29,5 GHz | i) Solapamiento de ancho de banda; y  ii) cualquier red del SFS y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**) con una estación espacial dentro de un arco orbital de ±8° respecto de la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS |  |  |
|  | 3*bis*) 19,7-20,2 GHz y 29,5-30 GHz | i) Solapamiento de ancho de banda; y  ii) cualquier red del SFS o del servicio móvil por satélite (SMS) y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**) con una estación espacial dentro de un arco orbital de ±8° respecto a la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS o del SMS |  |  |
|  |  |  |  |  |

...

SUP IAP/44A19/12#1920

RESOLUCIÓN 174 (CMR-19)

Atribución a título primario al servicio fijo por satélite en el sentido  
espacio-Tierra en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz  
en la Región 2

**Motivos:** Acción de consecuencia.

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

1. \* Siempre que en este Apéndice aparezca la expresión «asignación de frecuencia a una estación espacial», se entenderá con referencia a una asignación de frecuencia asociada a una determinada posición orbital.     (CMR-03) [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 La Lista de usos adicionales para los enlaces de conexión en las Regiones 1 y 3 figurará como Anexo al Registro Internacional de Frecuencias (véase la Resolución **542 (CMR-2000)**\*\*).    (CMR-03)

   \*\*   *Nota de la Secretaría*: Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-03. [↑](#footnote-ref-2)
3. 2 Este uso de la banda 14,5-14,8 GHz está reservado a los países situados fuera de Europa.

   *Nota de la Secretaría:* Las referencias a un Artículo con su número en romanillas se refiere a un Artículo del presente Apéndice. [↑](#footnote-ref-3)
4. 29 (SUP – CMR-19) [↑](#footnote-ref-4)