|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Addéndum 3 al Documento 11-S** |
|  | **13 de septiembre de 2019** |
|  | **Original: inglés/español** |
|  | |
| Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) | |
| Propuestas para los trabajos de la Conferencia | |
|  | |
| Punto 1.3 del orden del día | |

1.3 considerar la posibilidad de efectuar la conversión de título secundario a primario de la atribución al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y una posible atribución a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra), en la banda de frecuencias 460‑470 MHz, de conformidad con la Resolución **766 (CMR‑15)**;

Antecedentes

Los servicios de meteorología por satélite (MetSat) y exploración de la Tierra por satélite (SETS) utilizan sistemas de adquisición de datos (DCS) que consisten en una red de sensores esenciales para el monitoreo y predicción del cambio climático, monitoreo de océanos y recursos acuáticos, predicción del clima, asistencia a la protección de la biodiversidad y la mejora a la seguridad marítima en zonas a las que es difícil llegar. Particularmente, la utilidad de los DCS ayuda a la comunidad científica a obtener un mejor monitoreo y entendimiento del medio ambiente, así también ayudan a la industria a cumplir con las regulaciones de protección al ambiente implementadas por algunos gobiernos.

La banda de frecuencias 460-470 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario. También está atribuida a título secundario al servicio de MetSat (espacio-Tierra). Por otro lado, en algunos países de las Regiones 1 y 3, la atribución a título primario está permitida por el número **5.290** del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR). La utilización de la banda para las aplicaciones del SETS también está permitida en virtud del número **5.289** del RR, siempre que no causen interferencia perjudicial ni reciban protección. Además, los canales de la gama 467.525‑467.825 MHz se pueden utilizar para comunicaciones marítimas a bordo según el número **5.287** y el número **5.288** del RR.

Una atribución a título primario del servicio de MetSat y el SETS en la banda de frecuencias 460‑470 MHz puede proveer confianza al sector público y a las agencias espaciales y meteorológicas sobre el desarrollo de sistemas y programas de recolección de datos, así como proporcionar certidumbre a nivel normativo. Por tal motivo, las partes interesadas en utilizar el servicio de MetSat y SETS desean pasar a la categoría primaria la atribución al servicio de MetSat e incluir una atribución primaria al SETS en la banda de frecuencias 460‑470 MHz, ofreciendo al mismo tiempo protección y sin imponer restricciones adicionales en los servicios terrenales existentes.

Los estudios han demostrado que compartir es posible entre el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra)/servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) y los servicios establecidos en la banda de frecuencia 460-470 MHz si los límites de dfp propuestos abajo se aplican. Basado en los resultados de los estudios de compartición, esta propuesta apoya convertir la categoría de título de secundario a primario de la atribución al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y una nueva atribución a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra), en la banda de frecuencias 460-470 MHz. Esta propuesta aplica un conjunto de ángulo de elevación dependiente de límites de dfp al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y al servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) para proteger los servicios establecidos a nivel mundial.

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD IAP/11A3/1#50192

460-890 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 460-470 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD 5.B13  FIJO  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  MÓVIL 5.286AA  5.287 5.288 ADD 5.A13 | | |

**Motivos:** Inclusión en el Cuadro, una atribución a título primario al SETS (espacio-Tierra) y a MetSat en la banda de frecuencias 460-470 MHz.

MOD IAP/11A3/2#50203

1 660-1 710 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 1 690-1 700  AYUDAS A LA METEOROLOGÍA  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico | 1 690-1 700  AYUDAS A LA METEOROLOGÍA  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) | |
| MOD 5.289 5.341 5.382 | MOD 5.289 5.341 5.381 | |
| 1 700-1 710  FIJO  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  MÓVIL salvo móvil aeronáutico | | 1 700-1 710  FIJO  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  MÓVIL salvo móvil aeronáutico |
| MOD 5.289 5.341 | | MOD 5.289 5.341 5.384 |

**Motivos:** Inclusión en el Cuadro, una atribución del SETS (espacio-Tierra) a título primario en la banda de frecuencias 460-470 MHz.

MOD IAP/11A3/3#50193

5.289 La banda 1 690-1 710 MHz puede también ser utilizada para las aplicaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite distintas de las del servicio de meteorología por satélite, para las transmisiones espacio-Tierra, a reserva de no causar interferencia perjudicial a las estaciones que funcionan de conformidad con el Cuadro de Atribución de Frecuencias.     (CMR‑19)

**Motivos:** Inclusión en el Cuadro, una atribución del SETS (espacio-Tierra) a título primario en la banda de frecuencias 460-470 MHz.

SUP IAP/11A3/4

5.290 *Categoría de servicio diferente:*en Afganistán, Azerbaiyán, Belarús, China, Federación de Rusia, Japón, Kirguistán, Tayikistán y Turkmenistán, la atribución de la banda 460‑470 MHz al servicio de meteorología por satélite (espacio‑Tierra) es a título primario (véase el número **5.33**), a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**.     (CMR‑12)

**Motivos:** Cambio consecuencial de la inclusión en el Cuadro de una atribución al SETS (espacio‑Tierra) a título primario en la banda de frecuencias 460-470 MHz.

ADD IAP/11A3/5#50196

5.A13 En la banda de frecuencia 460-470 MHz, estaciones terrenas en el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y en el servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) no debe reclamar protección contra las estaciones de los servicios fijos y móviles. La Resolución **[IAP/A13] (CMR-19)** se aplicará.     (CMR‑19)

**Motivos:** Brindar protección a los servicios fijos y móviles de los enlaces descendentes de satélites MetSat y EESS.

ADD IAP/11A3/6

5.B13 En la banda de frecuencias 460-470 MHz, las estaciones del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) ni reclamarán protección contra las mismas.     (CMR-19)

**Motivos:** Proporcionar protección a los enlaces descendentes MetSat desde los enlaces descendentes del satélite del SETS.

APÉNDICE 7 (REV.CMR-15)

Métodos para determinar la zona de coordinación alrededor  
de una estación terrena en las bandas de frecuencias  
entre 100 MHz y 105 GHz

ANEXO 7

Parámetros de sistemas y distancias de coordinación predeterminadas  
para determinar la zona de coordinación alrededor  
de una estación terrena

# 3 Ganancia de antena hacia el horizonte para una estación terrena receptora con respecto a una estación terrena transmisora

MOD IAP/11A3/7#50199

CUADRO 8a     (Rev.CMR-19)

Parámetros requeridos para determinar la distancia de coordinación para una estación terrena receptora

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Designación del servicio de radiocomunicación espacial, receptor | | | Opera- ciones espaciales, investi- gación espacial | Meteoro- logía por satélite, móvil por satélite | Investi- gación espacial | Investi- gación espacial, opera- ciones espaciales | Opera- ciones espaciales | Móvil por satélite | Meteoro- logía por satélite | Móvil por satélite | Investi- gación espacial | Operaciones espaciales |  | Radiodi- fusión por  satélite | Móvil por satélite | Radiodifusión por satélite (DAB) | Móvil por satélite, móvil terrestre por satélite, móvil marítimo por satélite |
| Bandas de frecuencias (MHz) | | | 137-138 | 137-138 | 143,6-143,65 | 174-184 | 163-167 272-273 5 | 335,4-399,9 | 400,15-401 | 400,15-401 | 400,15-401 | 401-402 |  | 620-790 | 856-890 | 1 452-1492 | 1 518-1 530 1 555-1 559 2 160-2 200 1 |
| Designación del servicio terrenal transmisor | | | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil, radiolo- calización | Fijo, móvil, radio- difusión | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Ayudas a la meteoro- logía | Ayudas  a la meteoro- logía | Ayudas  a la meteo- rología | Ayudas a la meteoro- logía, fijo, móvil |  | Fijo, móvil, radio- difusión | Fijo, móvil, radio- difusión | Fijo, móvil, radiodifusión | Fijo, móvil |
| Método que se ha de utilizar | | | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 2.1 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | § 1.4.6 | – | § 2.1 |  | § 1.4.5 | § 1.4.6 | § 1.4.5 | § 1.4.6 |
| Modulación en la estación terrena 2 | | | N |  | N |  | N |  |  |  | N | N |  |  |  | N | N |
| Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena | *p*0 (%) |  | 0,1 |  | 0,1 |  | 1,0 |  | 0,012 |  | 0,1 | 0,1 |  |  |  |  | 10 |
| *n* |  | 2 |  | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 2 | 2 |  |  |  |  | 1 |
| *p* (%) |  | 0,05 |  | 0,05 |  | 1,0 |  | 0,012 |  | 0,05 | 0,05 |  |  |  |  | 10 |
| *NL* (dB) |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |
| *Ms* (dB) |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 4,3 |  | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |
| *W* (dB) |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |
| Parámetros de estación terrenal | *E* (dBW) en *B* 3 | A | – |  | – |  | 15 |  |  |  | – | – |  |  |  | 38 | 37 4 |
| N | – |  | – |  | 15 |  |  |  | – | – |  |  |  | 38 | 37 |
| *Pr*( *p*) (dBW)  en *B* | A | – |  | – |  | –1 |  |  |  | – | – |  |  |  | 3 | 0 |
| N | – |  | – |  | –1 |  |  |  | – | – |  |  |  | 3 | 0 |
| *Gx* (dBi) |  | – |  | – |  | 16 |  |  |  | – | – |  |  |  | 35 | 37 |
| Anchura de banda de referencia | *B* (Hz) |  | 1 |  | 1 |  | 103 |  | 177,5 × 103 |  | 1 | 1 |  |  |  | 25 × 103 | 4 × 103 |
| Potencia de interferencia admisible | *Pr*( *p*) (dBW) en *B* |  | –199 |  | –199 |  | –173 |  | –148 |  | –208 | –208 |  |  |  |  | –176 |
| 1 En la banda 2 160-2 200 MHz se han usado los parámetros de estación terrenal de sistemas de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa. Si una administración estima que en esta banda hay que considerar los sistemas transhorizonte, se pueden utilizar los parámetros asociados con la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz para determinar la zona de coordinación.  2 A: modulación analógica; N: modulación digital.  3 *E* se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrena interferente en la anchura de banda de referencia.  4 Este valor se reduce del valor nominal de 50 dBW para determinar la zona de coordinación, reconociendo la baja probabilidad de que emisiones de alta potencia caigan totalmente dentro de la anchura de banda relativamente pequeña de la estación terrena.  5 Los parámetros del servicio fijo proporcionados en la columna para 163-167 MHz y 272-273 MHz sólo son aplicables a la banda 163-167 MHz. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Motivos:** Cambio consecuencial.

ADD IAP/11A3/8#50209

proyecto de nueva resolución [IAP/A13] (CMR-19)

Implementación de redes y sistemas de satélite del servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y el servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) en la banda de frecuencia 460-470 MHz

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

considerando

*a)* que los sistemas de adquisición de datos (DCS) funcionan en sistemas del servicio de meteorología por satélite (MetSat) y del servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) con satélites geoestacionarios y no geoestacionarios (Tierra‑espacio) en la banda de frecuencias 401‑403 MHz;

*b)* que los DCS desempeñan un papel esencial en la supervisión y predicción del cambio climático, la supervisión de los océanos y de los recursos hídricos, las previsiones meteorológicas y la asistencia en la protección de la biodiversidad, y la mejora de la seguridad marítima;

*c)* que la mayoría de estos DCS emplean enlaces descendentes de satélite (espacio‑Tierra) en la banda de frecuencias 460‑470 MHz, que aportan mejoras significativas al funcionamiento de los DCS por satélite, tales como la transmisión de información para optimizar la utilización de las plataformas terrenales de adquisición de datos;

*d)* que la banda de frecuencias 460-470 MHz también se utiliza para el enlace descendente de los datos de misión y telemetría para fines meteorológicos y de exploración de la Tierra;

*e)* que la banda de frecuencias 460‑470 MHz está atribuida a los servicios fijo y móvil a título primario y es ampliamente utilizada por esos servicios, y ha sido identificada para las IMT en todo el mundo;

*f)* que la CMR-19 ha elevado a la categoría primaria la atribución secundaria del MetSat (espacio-Tierra) y ha añadido una atribución primaria al SETS (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 460‑470 MHz, y ha definido los límites de densidad de flujo de potencia (dfp), ofreciendo protección a los servicios terrenales existentes;

*g)* que antes de la CMR-19 el número **5.290** proporcionó una atribución primaria al MetSat (espacio‑Tierra) en algunas administraciones previo acuerdo obtenido en virtud del número **9.21**,

observando

*a)* que las asignaciones de frecuencia para varias redes de satélites SETS y MetSat en la banda de frecuencias 460-470 MHz se notificaron y pusieron en servicio antes del 22 de noviembre del año 2019;

*b)* que algunas de estas redes y sistemas satelitales SETS y MetSat anteriores pueden no cumplir con los límites de dfp referenciados en el *considerando f)*, pero existe la necesidad de autorizarlas para continuar su operación sujeta a las condiciones de titulo secundario,

resuelve

que, en la banda de frecuencias 460-470 MHz, la densidad de flujo de potencia en la superficie de la Tierra producida por las estaciones del servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra) y del servicio de exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) se ajuste a los límites que se enumeran a continuación en las condiciones supuestas de propagación en el espacio libre para todos los métodos de modulación.

Para las estaciones espaciales no OSG:





y para las estaciones espaciales OSG:



siendo α el ángulo de llegada sobre el plano horizontal, en grados.

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 mantener el estatus existente en el MIFR, cuando se aplique el número **11.50**, de las asignaciones de frecuencias a redes o sistemas de satélites del MetSat (espacio-Tierra) y del SETS (espacio-Tierra) inscritos al final de la CMR-19 que no cumplan con los límites de dfp dados en los *resuelve*,

2 inscribir en el MIFR las asignaciones de frecuencias, para las que se haya recibido una información de notificación completa después del final de la CMR-19 y cuya solicitud de coordinación o información de publicación anticipada se haya recibido antes del final de la CMR‑19, **que no cumplen con** los límites de dfp dados en los *resuelve*, sujeto a que no causen interferencias perjudiciales a los servicios fijos y móviles.

**Motivos:** Aplicar los límites de dfp para proteger los servicios fijos y móviles además de proporcionar medidas de transición para el (espacio-Tierra) y MetSat (espacio-Tierra).

SUP IAP/11A3/9#50191

RESOLUCIÓN 766 (CMR-15)

Consideración de la posible conversión de título secundario a primario de  
la atribución al servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra)  
y de una atribución a título primario‎ al servicio de exploración  
de la a Tierra por satélite (espacio-Tierra) en la banda  
de frecuencias 460-470 MHz

**Motivos:** Modificación consecuente.

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