|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15) Ginebra, 2-27 de noviembre de 2015** |  |
| **UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES** |  |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 1 al Documento 9(Add.6)-S** |
|  | **16 de octubre de 2015** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Propuestas Comunes Europeas | |
| Propuestas para los trabajos de la Conferencia | |
| PARTE 6 | |
| Punto 1.6.1 del orden del día | |

1.6 considerar posibles atribuciones adicionales a título primario:

1.6.1 al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio y espacio-Tierra) de 250 MHz en la gama entre 10 GHz y 17 GHz en la Región 1;

y revisar las disposiciones reglamentarias relativas a las atribuciones actuales al servicio fijo por satélite en cada gama, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R, conforme a las Resoluciones **151 (CMR-12)** y **152 (CMR-12)** respectivamente;

Introducción

El espectro atribuido al servicio fijo por satélite (SFS) no planificado en el sentido espacio-Tierra en la banda 10-15 GHz es de 750 MHz en la Región 1, de 1 000 MHz en la Región 2 y de 1 050 MHz en la Región 3. Esta diferencia de capacidad crea un desequilibrio entre las Regiones que impide a los operadores de satélites hacer una utilización plena y eficaz del recurso limitado del espectro radioeléctrico para atender la creciente demanda del servicio fijo por satélite no planificado, ampliamente utilizado para una gran variedad de aplicaciones.

Para resolver la escasez de espectro del SFS en la Región 1 se han realizado estudios sobre posibles bandas de frecuencia de 250 MHz en el sentido espacio-Tierra para nuevas atribuciones a título primario en la Región 1 en la banda 10-17 GHz, que han analizado aspectos técnicos (incluyendo los cálculos y criterios necesarios), operacionales y reglamentarios sobre este asunto, de conformidad con la Resolución 151 (CMR-12).

En base a los resultados de los estudios de compartición, Europa propone una atribución adicional de 250 MHz al SFS en el sentido espacio-Tierra a título primario, limitada a redes de satélites geoestacionarios en la Región 1 y en la banda de frecuencias 13,40-13,65 GHz, véase la sección 1 de ese documento.

Esta nueva atribución está sujeta a la adopción de limitaciones operacionales adicionales y al desarrollo de posibles técnicas de mitigación específicas, si fuera necesario (por ejemplo, máscara de la DFP), para permitir la compatibilidad con los sistemas existentes, tal como se expone en la Sección 1 de este documento.

Asimismo, Europa se opone a la atribución adicional al SFS en las bandas de frecuencias de 10,6‑10.68 GHz, 13,25-13,40 GHz y 15,35-15,40 GHz debido a las dificultades de compartición con los servicios activos y pasivos que funcionan en dichas bandas, véase la Sección 2 de este documento.

Propuestas

SECCIÓN 1

**Atribución en la banda 13,40-13,65 GHz   
en sentido espacio-Tierra en la Región 1**

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD EUR/9A6A1/1

11,7-14 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 13.4-13.65  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)  FIJO POR SATÉLITE  (espacio-Tierra) ADD 5.A161 ADD 5.С161 ADD 5.X161  RADIOLOCALIZACIÓN  INVESTIGACIÓN ESPACIAL ADD 5.B161  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite  (Tierra-espacio)  5.499 5.500 5.501 5.501B | 13.4-13.65  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)  RADIOLOCALIZACIÓN  INVESTIGACIÓN ESPACIAL ADD 5.B161  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)        5.499 5.500 5.501 5.501B | |
| 13.65-13.75  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)  RADIOLOCALIZACIÓN  INVESTIGACIÓN ESPACIAL MOD 5.501A  Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)  5.499 5.500 5.501 5.501B | | |

**Motivos:** Atribuir la banda 13,4-13,65 GHz al SFS OSG (espacio-Tierra) en la Región 1.

ADD EUR/9A6A1/2

5.A161 La utilización de la banda 13,4-13,65 GHz por el servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está limitada a redes de satélites geoestacionarios y está sujeta a la obtención de un acuerdo de conformidad con el número **9.21** con respecto a los sistemas de satélite que operan en el servicio de investigación espacial (espacio-espacio)para retransmitir datos desde las estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios a las estaciones espaciales en la órbita de los satélites no geoestacionarios asociadas acerca de los cuales la Oficina haya recibido la información para publicación anticipada antes del 27 de noviembre de 2015.     (CMR‑15)

**Motivos:** Limitar la nueva atribución al SFS (espacio-Tierra) en la Región 1 a sistemas geoestacionarios del servicio fijo por satélite. Aplicar las disposiciones del número **9.21** para la coordinación de las asignaciones de frecuencias a la nueva atribución al SFS OSG (espacio-Tierra) con las asignaciones de frecuencia notificadas a enlaces interorbitales directos (espacio-espacio) (sistemas de satélites de retransmisión de datos (SRD) OSG – satélites SRD NOSG) de sistemas SRD del servicio de investigación espacial (SIE) en la banda de frecuencias 13,4-13,65 GHz. La coordinación de las asignaciones de frecuencias correspondientes a la nueva atribución al SFS OSG (espacio-Tierra) con las asignaciones de frecuencias a los enlaces de conexión (espacio-Tierra) (sistemas SRD de satélites OSG – estaciones terrenas del SRD) de sistemas SRD del SIE está sujeta a las disposiciones del número 9.7.

ADD EUR/9A6A1/3

5.B161 La atribución de la banda 13,4-13,65 GHz en la Región 1 al servicio de investigación espacial a título primario se limita a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales, así como a los sistemas de retransmisión de datos del servicio de investigación espacial (espacio-Tierra) y (espacio-espacio) para retransmitir datos de las estaciones espaciales OSG a las estaciones terrenas de usuario y estaciones espaciales de usuario no OSG, respectivamente, para las que la Oficina haya recibido la información para publicación anticipada antes del 27 de noviembre de 2015. Los sistemas de retransmisión de datos del servicio de investigación por satélite no causarán interferencia perjudicial a las estaciones de los servicios fijo, móvil, de radiolocalización y de exploración de la Tierra por satélite (activo), ni reclamarán protección contra las mismas. Las demás utilizaciones de la banda por el servicio de investigación espacial tienen categoría secundaria.     (CMR‑15)

**Motivos:** Dado que la coordinación según el Artículo 9, solo tiene en cuenta asignaciones de frecuencias de atribuciones con igualdad de derechos, se propone modificar el número 5.501A y añadir una nueva nota en virtud de la cual la situación de las asignaciones de frecuencias notificadas a la Oficina de Radiocomunicaciones de sistemas SRD del SIE (espacio-Tierra y espacio-espacio) en la Región 1 se eleva a primaria en relación con el SFS. Cualquier otra utilización de sistemas del SIE no modifica su situación. Los SRD del SIE en las Regiones 2 y 3 permanecen a título secundario ya que los satélites del SFS en la Región 1 no afectan a las estaciones terrenas receptoras del SIE en la Región 2. En relación con las estaciones del SFS en la Región 1, en cualquier caso se precisa el acuerdo con otras administraciones (según el número 9.21) que exploten sistemas SRD del SIE en la Región 1 y que tengan usuarios en NOSG que potencialmente puedan estar ubicados sobre territorios de las Regiones 2 y 3. El sentido de los enlaces del SRD del SIE (espacio-Tierra y espacio-espacio) se define en las Recomendaciones pertinentes por lo que no se especifica en las notas del Artículo 5.

ADD EUR/9A6A1/4

5.C161 En la banda 13,4-13,65 GHz, las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) no reclamarán protección contra estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) que funcionen de conformidad con el presente Reglamento. El número **5.43A** y el número **22.2** no se aplican.     (CMR-15)

**Motivos:** Los estudios han mostrado que una estación terrena receptora del SFS puede recibir interferencias que rebasen el criterio de protección del SFS durante un pequeño porcentaje de tiempo (0,01% - 0,1%). Se asume que este pequeño porcentaje de tiempo es aceptable para el SFS y que, en cualquier caso, el SETS no puede en la práctica prevenir esta situación.

ADD EUR/9A6A1/5

5.X161 Las administraciones no impedirán el despliegue y operación de estaciones terrenas transmisoras del servicio de frecuencias patrón y de señales horarias por satélite (Tierra-espacio) atribuido a título primario en la banda 13,4-13,65 GHz, debido a la atribución a título primario al SFS (espacio-Tierra).

**Motivos:** Garantizar el despliegue de estaciones terrenas transmisoras para el sistema ACES europeo en la banda 13,4-13,75 GHz que utiliza frecuencias del servicio de frecuencias patrón y de señales horarias por satélite.

MOD EUR/9A6A1/6

5.501A La atribución de la banda 13,65-13,75 GHz al servicio de investigación espacial a título primario está limitada a los sensores activos a bordo de vehículos espaciales. Otra utilización de la banda por el servicio de investigación espacial es a título secundario.     (CMR-15)

ARTÍCULO 21

Servicios terrenales y espaciales que comparten bandas  
de frecuencias por encima de 1 GHz

Sección I – Elección de ubicaciones y de frecuencias

MOD EUR/9A6A1/7

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

1 21.2.1 Para su protección, conviene que las estaciones receptoras de los servicios fijo o móvil que funcionan en las bandas compartidas con servicios de radiocomunicación espacial (sentido espacio-Tierra) eviten dirigir sus antenas hacia la órbita de los satélites geoestacionarios si su sensibilidad es lo suficientemente elevada para que sufran interferencia apreciable de las transmisiones de estaciones espaciales. En particular en las bandas 13,4-13,65 GHz y 21,4-22 GHz, se recomienda mantener una mínima separación angular de 1,5° con respecto a la dirección de la órbita de los satélites geoestacionarios.     (CMR‑15)

**Motivos:** Proteger las estaciones receptoras de servicios terrenales (SF, SM) del potencia efecto de las interferencias de estaciones espaciales del SFS OSG (espacio-Tierra)

Sección V – Límites de la densidad de flujo de potencia producida  
por las estaciones espaciales

MOD EUR/9A6A1/8

CUADRO **21-4** (*continuación*)     (Rev.CMR‑12)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias | Servicio\* | Límite en dB(W/m2) para ángulos de llegada  por encima del plano horizontal | | | | | | | Anchura de banda de referencia |
| 0°-5° | | 5°-25° | | | 25°-90° | |
| 12,2‑12,75 GHz 7 (Región 3)  12,5-12,75 GHz 7 (países de la Región 1 que figuran en los números  **5.494** y **5.496**) | Fijo por satélite (espacio-Tierra) (órbita de los satélites geoestacionarios) | –148 | | –148 + 0,5( – 5) | | | –138 | | 4 kHz |
| 13.4-13,65 GHz  (Región 1) | Fijo por satélite (espacio-Tierra) (órbita de los satélites geoestacionarios) | **0°-0,6°** | **0,6°-1,25°** | | **1,25°-21,25°** | **21,25°-70°** | | **70°-90°** | 1 MHz |
| -137,5 | -136,5 | | -130,5 | -127,5 | | -122,0 |
| 15,43-15,63 GHz | Fijo por satélite (espacio-Tierra) | –127 | | 5°-20°: –127  20°-25°: –127 + 0,56(δ – 20)2 | | | 25°-29°: −113  29°-31°: –136,9 + 25 log (δ – 20)  31°-90°: –111 | | 1 MHz |

**Motivos:** Añadir los límites admisibles de la dfp del SFS OSG (espacio-Tierra) en el Artículo 21 para proteger las atribuciones a los servicios terrenales (SF, SM) y al SRL.

APÉNDICE 5 (REV.CMR-12)

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 EUR/9A6A1/9

CUADRO 5-1     (Rev.CMR‑15)

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 | Una estación de una red de satélites que utiliza la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG), en cualquier servicio de radiocomunicaciones espaciales, en una banda de frecuencias y en una Región en la que este servicio no esté sujeto a un Plan, respecto a cualquier otra red de satélites en dicha órbita, en cualquiera de los servicios de radiocomunicaciones espaciales en una banda de frecuencias y en una Región en los que este servicio no está sujeto a un Plan, exceptuado el caso de coordinación entre estaciones terrenas que operan en sentidos de transmisión opuestos | 1) 3 400-4 200 MHz  5 725-5 850 MHz (Región 1)  5 850-6 725 MHz 7 025-7 075 MHz    2) 10, 95‑11,2 GHz  11,45-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Región 2) 12,2-12,5 GHz (Región 3) 12,5-12,75 GHz  (Regiones 1 y 3)  12,7-12,75 GHz (Región 2) y 13,75‑14,5 GHz | i) Superposición de ancho de  banda; y  ii) cualquier red del servicio fijo por satélite (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 a la posición orbital nominal de una red propuesta del servicio de radiodifusión por satélite (SRS)  i) Superposición de ancho de banda; y  ii) cualquier red del SFS, o del servicio de radiodifusión por satélite (SRS), no sujeta a un Plan, y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**), con una estación espacial dentro de un arco orbital de ± 7° respecto a la posición orbital nominal de una red propuesta del SFS o del SRS, no sujeta a un Plan |  | En relación con los servicios espaciales enumerados en la columna umbral/condición en las bandas indicadas en 1), 2), 2*bis*), 3), 4), 5), 6), 7) y 8), toda administración puede solicitar, de conformidad con el número **9.41**,su inclusión en las solicitudes de coordinación, indicando las redes para las cuales el valor de Δ*T*/*T* calculado por el método de los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **8** se sobrepase en 6%. Cuando, a petición de una administración afectada, la Oficina examine esta información con arreglo al número **9.42**, habrá de utilizarse el método de cálculo señalado en los § 2.2.1.2 y 3.2 del Apéndice **8** |
| 2bis) 13,4-16,65 GHZ  (Región 1) | i) Solapamiento de anchura de banda , y  ii) cualquier red del servicio de investigación especial (SIE) o cualquier red del SFS y funciones de operaciones espaciales asociadas (véase el número **1.23**) con una estación espacial en un arco orbital de ±7° respecto a la posición orbital nominal de la red propuesta del SFS o del SIE. |

CUADRO 5-1 (*fin*)     (Rev.CMR‑15)

| 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 **9.21** Terrenal, OSG, no OSG/terrenal, OSG, no OSG | Estación de un servicio con respecto al cual se estipula el requisito de obtener el acuerdo de otras administraciones en una nota del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias que hace referencia al número **9.21** | Banda o bandas indicada(s) en la correspondiente nota excepto 13,4-13,65 GHz in Región 1 | Incompatibilidad determinada aplicando los Apéndices **7** y **8**, los Anexos técnicos de los Apéndices **30** ó **30A**, los valores de dfp especificados en alguna nota, otras disposiciones técnicas del Reglamento de Radiocomunicaciones o de las Recomendaciones UIT‑R, según proceda | Métodos definidos en los Apéndices **7**, **8**, **30**,**30A**, otras disposiciones técnicas del Reglamento de Radiocomunicaciones o de las Recomendaciones UIT-R o adoptadas a partir de éstos |  |
| 13,4-13,65 GHz in Region 1  indicated in No. 5.A161 | i) Solapamiento de anchura de banda , y  ii) cualquier red del servicio de investigación especial (SIE) con una estación espacial en un arco orbital de ±21° respecto a la posición orbital nominal de la red propuesta del SFS |

**Motivos:** Definir el procedimiento de coordinación según las disposiciones de los números 9.7 y 9.21 entre las nuevas redes notificadas del SFS y del SIE

APÉNDICE 7 (REV.CMR-12)

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 EUR/9A6A1/10

CUADRO 8c     (Rev.CMR-15)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Designación del servicio  de radiocomunicación espacial receptor | Fijo por satélite | Fijo por satélite, radio- determinación por satélite | Fijo por satélite | Fijo por satélite | Meteoro- logía por satélite7, 8 | Meteoro- logía por satélite9 | Exploración de la Tierra por satélite7 | Exploración de la Tierra por satélite9 | Investigación espacial 10 | | Fijo por  satélite | Radiodifusión por satélite | Fijo por satélite 9 | Radiodi- fusión por satélite | Fijo por satélite 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Espacio lejano |  |  |  |  |  |  |
| Bandas de frecuencias (GHz) | 4,500-4,800 | 5,150-5,216 | 6,700-7,075 | 7,250-7,750 | 7,450-7,550 | 7,750-7,900 | 8,025-8,400 | 8,025-8,400 | 8,400-8,450 | 8,450-8,500 | 10,7-12,75  13,4-13,657 | 12,5-12,75 12 | 15,4-15,7 | 17,7-17,8 | 17,7-18,8 19,3-19,7 |
| Designación del servicio terrenal transmisor | Fijo, móvil | Radionave**-** gación aeronáutica | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Radiona**-** vegación aeronáu**-** tica | Fijo | Fijo, móvil |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |

**Motivos:** Definir distancias de coordinación para estaciones terrenas receptoras del SFS para la protección frente a las estaciones de los servicios terrenales como el SF y el SM.

SECCIÓN 2

No se realizan nuevas atribuciones en sentido espacio-Tierra en determinadas bandas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

NOC EUR/9A6A1/11

10-11,7 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 10,6-10,68 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIOASTRONOMÍA  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  Radiolocalización  5.149 5.482 5.482A | | |

NOC EUR/9A6A1/12

11,7-14 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 13,25-13,4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)  RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.497  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)  5.498A 5.499 | | |

NOC EUR/9A6A1/13

14-15,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 15,35-15,4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)  RADIOASTRONOMÍA  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.340 5.511 | | |

**Motivos:** Dificultad de compartición con servicios activos y pasivos que funcionan en estas bandas.

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