|  |  |
| --- | --- |
| **0Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15) Ginebra, 2-27 de noviembre de 2015** |  |
| **UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES** |  |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 10 al Documento 8-S** |
|  | **9 de octubre de 2015** |
|  | **Original: ruso** |
|  | |
| Propuestas Comunes de la Comunidad Regional de Comunicaciones | |
| Propuestas para los trabajos de la conferencia | |
|  | |
| Punto 1.10 del orden del día | |

1.10 considerar los requisitos de espectro y posibles atribuciones de espectro adicionales para el servicio móvil por satélite en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra, incluido el componente de satélite para las aplicaciones de banda ancha, incluidas las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), en la gama de frecuencias de 22 GHz a 26 GHz, de conformidad con la Resolución **234 (CMR-12)**;

Resolución **234 (CMR-12)**: Atribuciones adicionales a título primario al servicio móvil por satélite en las bandas de 22 GHz a 26 GHz

Introducción

Las Administraciones de la CRC están a favor de que se otorgue una atribución adicional al servicio móvil por satélite:

– en las bandas de frecuencias 23,15-23,4 GHz (espacio-Tierra) y 25,25-25,5 GHz (Tierra-espacio), o

– en las bandas de frecuencias 23,15-23,4 GHz (espacio-Tierra) y 24,25-24,5 GHz (Tierra-espacio).

Las Administraciones de la CRC preferirían que la atribución adicional al servicio móvil por satélite se otorgase en las bandas de frecuencias 23,15-23,4 GHz (espacio-Tierra) y 24,25-24,5 GHz (Tierra-espacio), puesto que la banda de frecuencias 24,25-24,5 GHz es menos utilizada por otros servicios.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD RCC/8A10/1

22-24,75 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 23,15-23,4 FIJO  ENTRE SATÉLITES 5.338A  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD 5.A110  ADD 5.B110 | | |
| 23,4-23,55 FIJO  ENTRE SATÉLITES 5.338A  MÓVIL | | |
| 23,55-23,6 FIJO  MÓVIL | | |
| 23,6-24 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)  RADIOASTRONOMÍA  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)  5.340 | | |
| 24-24,05 AFICIONADOS  AFICIONADOS POR SATÉLITE  5.150 | | |
| 24,05-24,25 RADIOLOCALIZACIÓN  Aficionados  Exploración de la Tierra por satélite (activo)  5.150 | | |
| **24,25-24,45**  FIJO  MÓVIL POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) ADD 5.E110 | **24,25-24,45**  MÓVIL POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) ADD 5.E110  RADIONAVEGACIÓN | **24,25-24,45**  RADIONAVEGACIÓN  FIJO  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) ADD 5.E110 |
| **24,45-24,5**  FIJO  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) ADD 5.E110 | **24,45-24,5**  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) ADD 5.E110  RADIONAVEGACIÓN | **24,45-24,5**  FIJO  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE  (Tierra-espacio) ADD 5.E110  RADIONAVEGACIÓN |
|  | 5.533 | 5.533 |
| **24,5-24,65**  FIJO  ENTRE SATÉLITES | **24,5-24,65**  ENTRE SATÉLITES  RADIONAVEGACIÓN | **24,5-24,65**  FIJO  ENTRE SATÉLITES  MÓVIL  RADIONAVEGACIÓN |
|  | 5.533 | 5.533 |

**Motivos:** Cabe modificar el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, con objeto de incluir una atribución a título primario al servicio móvil por satélite en las bandas de frecuencias correspondientes.

ADD RCC/8A10/2

5.A110 En la banda de frecuencias 23,15-23,4 GHz, para proteger los enlaces entre satélites entre estaciones espaciales no geoestacionarias, la p.i.r.e. de cualquier estación espacial del servicio móvil por satélite no deberá rebasar los siguientes valores:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Ángulo con respecto al nadir*** | ***p.i.r.e.*** |
| 0° ≤ ϕ ≤ 8,7° | 46,5 dB(W/MHz) |
| 8,7° < ϕ < 9,25° | 46,5 + 62log(9,7 − ϕ) dB(W/MHz) |
| ϕ ≥ 9,25° | 25 dB(W/MHz) |

**Motivos:** Diversos estudios realizados por Grupo de Trabajo 4C han demostrado que los límites de p.i.r.e. indicados en esta nota para las estaciones espaciales del SMS protegerán los enlaces entre satélites entre estaciones espaciales no geoestacionarias contra interferencias inaceptables.

ADD RCC/8A10/3

5.B110 El uso de la banda 23,15-23,4 GHz (espacio-Tierra) por el servicio móvil por satélite y por el servicio entre satélites entre estaciones espaciales OSG y no OSG está sujeto a la coordinación con arreglo al número **9.7**. La utilización del servicio móvil por satélite se limita a los sistemas geoestacionarios.      (CMR‑15)

**Motivos:** En la nota propuesta se evidencia la necesidad de que las redes del servicio móvil por satélite y del servicio entre satélites se coordinen. Todos los estudios sobre la banda 23,15‑23,4 GHz que ha realizado el GT 4C se limitan a los sistemas OSG del SMS.

ADD RCC/8A10/4

5.E110 El uso de la banda 24,25-24,5 GHz por el servicio móvil por satélite se limita a los sistemas geoestacionarios.     (CMR‑15)

**Motivos:** Todos los estudios sobre la banda 24,25-24,5 GHz que ha realizado el GT 4C se limitan a los sistemas OSG del SMS.

ARTÍCULO 21

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

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

MOD RCC/8A10/5

CUADRO **21-4**     (Rev.CMR‑15)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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° |
| 23,15-23,4 GHz | Móvil por satélite  (espacio-Tierra) (órbita de los satélites geoestacionarios) | –125 | –125 + 0,5(δ – 5) | | –115 | | 1 MHz |

**Motivos:** Diversos estudios del GT 4C muestran que los límites de dfp establecidos para las estaciones espaciales del SMS en la banda 23,15-23,4 GHz protegerán las estaciones terrenales de los servicios fijo y móvil contra interferencias inaceptables.

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 RCC/8A10/6

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  *(cont.)* |  | 8*bis*) 23,15-23,4 GHz | i) Superposición de ancho de  banda; y  ii) cualquier red del servicio entre satélites (SES) o del SMS y cualquier función asociada para las operaciones espaciales (véase el número **1.23**), con una estación espacial OSG dentro de un arco orbital de ±8° respecto a la posición orbital nominal de una red propuesta del SMS o el SES |  | No se aplica el número **9.41** |

**Motivos:** Cabe modificar el Cuadro 5-1 del Apéndice 5 del RR, con objeto de expresar la necesidad de coordinación entre las redes de satélites del SMS y del SES.

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 RCC/8A10/7

CUADRO 7c     (Rev.CMR-15)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Designación del servicio de radiocomunicación  de la estación espacial transmisora | | | Móvil por satélite | Fijo por satélite | Fijo por satélite 2 | Fijo por satélite 3 | Investigación espacial | Exploración de la Tierra por satélite, investigación espacial | Fijo por satélite, móvil por satélite, radionavegación por satélite | Fijo por  satélite 2 |
| Bandas de frecuencias (GHz) | | | 24,25-24,5 | 24,65-25,25 27,0-29,5 | 28,6-29,1 | 29,1-29,5 | 34,2-34,7 | 40,0-40,5 | 42,5-47 47,2-50,2 50,4-51,4 | 47,2-50,2 |
| Designación del servicio terrenal receptor | | | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil, radiolocalización | Fijo, móvil | Fijo, móvil, radionavegación | Fijo, móvil |
| Método que se ha de utilizar | | | § 2.1 | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 |  | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.2 |
| Modulación en la estación terrenal 1 | | | N | N | N | N |  | N | N | N |
| Parámetros y criterios de interferencia de estación terrenal | | *p*0 (%) | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,001 |
| *n* | 1 | 1 | 2 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| *p* (%) | 0,005 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,001 |
| *N*L (dB) | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (dB) | 25 | 25 | 25 | 25 |  | 25 | 25 | 25 |
| *W* (dB) | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |
| Parámetros de estación terrenal | | *Gx* (dBi) 4 | 50 | 50 | 50 | 50 |  | 42 | 42 | 46 |
| *Te* (K) | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 |  | 2 600 | 2 600 | 2 000 |
| Anchura de banda de referencia | | *B* (Hz) | 106 | 106 | 106 | 106 |  | 106 | 106 | 106 |
| Potencia de interferencia admisible | | *Pr*( *p*) (dBW) en *B* | –111 | –111 | –111 | –111 |  | –110 | –110 | –111 |
|  | 1 A: modulación analógica; N: modulación digital.  2 Servicio fijo por satélite no geoestacionario.  3 Enlaces de conexión al servicio móvil por satélite no geoestacionario.  4 No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión. | | | | | | | | | |

MOD RCC/8A10/8

CUADRO 8d     (Rev.CMR-12)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Designación del servicio de radiocomunicación espacial receptor | | | | Meteoro- logía por satélite | Fijo por satélite | Fijo por satélite 3 | Radio­ difusión por satélite | Móvil por satélite | Exploración  de la Tierra por satélite 4 | Exploración  de la Tierra por satélite 5 | Investigación espacial (espacio lejano) | Investigación espacial | | Fijo por satélite 6 | Fijo por satélite 5 | Móvil por satélite | Radiodifusión por satélite, fijo por satélite | Móvil por satélite | Radio- navegación por satélite | |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  | **No tripulado** | **Tripulado** |  |  |  |  |  |  | |
| Bandas de frecuencias (GHz) | | | | 18,0-18,4 | 18,8-19,3 | 19,3-19,7 | 21,4-22,0 | 23,15-23,4 | 25,5-27,0 | 25,5-27,0 | 31,8-32,3 | 37,0-38,0 | | 37,5-40,5 | 37,5-40,5 | 39,5-40,5 | 40,5-42,5 | 43,5-47,0 | 43,5-47,0 | |
| Designación del servicio terrenal transmisor | | | | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, radio- navegación | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Fijo, móvil | Radiodifusión, fijo | Móvil | Móvil | |
| Método que se ha de utilizar | | | | § 2,1 | § 2,1, § 2,2 | § 2,2 | § 1,4,5 | § 1.4.6 | § 2,2 | § 2,1 | § 2,1, § 2,2 | § 2,1, § 2,2 | | § 2,2 | § 2,1 | § 1,4,6 | § 1,4,5, § 2,1 | § 1,4,6 | – | |
| Modulación en la estación terrena 1 | | | | N | N | N |  | N | N | N | N | N | | N | N | N | – | N |  | |
| Parámetros y criterios de interferencia de estación terrena | | *p*0 (%) |  | 0,05 | 0,003 | 0,01 |  |  | 0,25 | 0,25 | 0,001 | 0,1 | 0,001 | 0,02 | 0,003 |  |  |  |  | |
| *n* |  | 2 | 2 | 1 |  |  | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |  | 2 |  |  |  |  | |
| *p* (%) |  | 0,025 | 0,0015 | 0,01 |  |  | 0,125 | 0,125 | 0,001 | 0,1 | 0,001 |  | 0,0015 |  |  |  |  | |
| *NL* (dB) |  | 0 | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1 | 1 |  |  |  |  | |
| *Ms* (dB) |  | 18,8 | 5 | 5 |  |  | 11,4 | 14 | 1 | 1 | | 6,8 | 6 |  |  |  |  | |
| *W* (dB) |  | 0 | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |  |  |  |  | |
| Parámetros de estación terrenal | | *E* (dBW) en *B* 2 | A |  | – | – |  | – | – | – | – | – | | – | – | – | – |  |  | |
| N | 40 | 40 | 40 | 40 | 42 | 42 | 42 | –28 | –28 | | 35 | 35 | 35 | 44 | 40 | 40 | |
| *Pt* (dBW) en *B* | A |  | – | – |  | – | – | – | – | – | | – | – | – | – |  |  | |
| N | –7 | –7 | –7 | –7 | –3 | –3 | –3 | –81 | –73 | | –10 | –10 | –10 | –1 | –7 | –7 | |
| *Gx* (dBi) |  | 47 | 47 | 47 | 47 | 45 | 45 | 45 | 53 | 45 | | 45 | 45 | 45 | 45 | 47 | 47 | |
| Anchura de banda de referencia 6 | | *B* (Hz) |  | 107 | 106 | 106 |  | 107 | 107 | 107 | 1 | 1 | | 106 | 106 | 106 | 106 |  |  | |
| Potencia de interferencia admisible | | *Pr* ( *p*) (dBW) en *B* | | –115 | –140 | –137 |  |  | –120 | –116 | –216 | –217 | | –140 |  |  |  |  |  | |
|  | 1 A: modulación analógica; N: modulación digital.  2 *E* se define como la potencia radiada isótropa equivalente de la estación terrenal interferente en la anchura de banda de referencia.  3 Enlaces de conexión del servicio móvil por satélite no geoestacionario.  4 Sistemas de satélites no geoestacionarios.  5 Sistemas de satélites geoestacionarios.  6 Sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Motivos:** La inclusión de los parámetros pertinentes en los Cuadros 7c y 8d del Apéndice 7 del RR, con el fin de identificar las distancias de coordinación para las estaciones terrenas transmisoras y receptoras del SMS que comparten frecuencias con servicios de radiocomunicaciones terrenales (SF, SM).

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