|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15) Ginebra, 2-27 de noviembre de 2015** |  |
| **UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES** |  |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 11 al Documento 66-S** |
|  | **15 de octubre de 2015** |
|  | **Original: español** |
|  | |
| Cuba | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | |
|  | |
| Punto 1.11 del orden del día | |

1.11 considerar la posibilidad de efectuar una atribución a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) en la gama 7-8 GHz, de conformidad con la Resolución **650 (CMR-12)**;

Introducción

Los sistemas del servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) requieren el espectro necesario para asegurar los volúmenes de datos a transmitir para planes operativos y modificación dinámica del software del vehículo espacial, tomando en cuenta el incremento previsible de misiones espaciales que no pueden ser satisfechas con el empleo de la atribución existente al SETS en el sentido Tierra-espacio en la banda de frecuencias 2 025-2 110 MHz.

La Resolución 650 (CMR-12), invita a examinar los resultados de los estudios con el fin de proporcionar una atribución a escala mundial al SETS (Tierra-espacio) a título primario en la gama 7-8 GHz, con prioridad en la gama 7 145-7 235 MHz.

La banda de frecuencias 7 145-7 190 MHz está atribuida a título primario al SIE (Tierra-espacio) y es empleada para las comunicaciones de espacio lejano y los estudios realizados concluyen que la coexistencia de enlaces del SETS y de enlaces del SIE en el espacio lejano no es viable cuando funcionan en las mismas bandas de frecuencia, sin embargo, los niveles de interferencia de los enlaces ascendentes del SETS causados a los receptores de satélite del SIE cerca de la Tierra en la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz cumplen los criterios de la UIT aplicables y este tipo de operación es compatible sin necesidad de recurrir a técnicas de mitigación especiales, de manera que los sistemas del SIE (Tierra-espacio) y del SETS (Tierra-espacio) pueden ser compatibles en la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz si se efectúa la coordinación de frecuencia y de las estaciones terrenas.

A partir de lo anterior y tomando en cuenta que, de conformidad con la nota 5.460, no se efectuará ninguna emisión destinada al espacio lejano en la banda 7 190-7 235 MHz, se puede atribuir al SETS (Tierra espacio) la banda de frecuencias 7 190-7 250 MHz que da respuesta a la demanda de atribuir un ancho de banda de espectro de 56 MHz en condiciones de compartición con otros servicios, tomando las medidas requeridas para garantizar la protección de los restantes servicios de radiocomunicación existentes en la misma (servicio fijo y móvil, así como el servicio de operaciones espaciales atribuido conforme a la nota 5.459 del RR).

Partiendo de lo anterior, la Administración de Cuba la siguiente propuesta a la CMR-15.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD CUB/66A11/1

5 570-7 250 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 7 145-7 190 FIJO  MÓVIL  INVESTIGACIÓN ESPACIAL espacio lejano (Tierra-espacio)  5.458 MOD 5.459 | | |
| 7 190-7 235 FIJO  MÓVIL  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) MOD 5.460  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  ADD 5.A111 ADD 5.B111  5.458 MOD 5.459 | | |
| 7 235-7 250 FIJO  MÓVIL  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  ADD 5.A111  5.458 | | |

MOD CUB/66A11/2

5.459 *Atribución adicional:* en la Federación de Rusia, las bandas de frecuencias 7 100‑7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz están también atribuidas, a título primario, al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) a reserva de obtener el acuerdo indicado en el número **9.21**. No se requiere obtener el acuerdo indicado en el número **9.21** con relación al servicio de exploración de la Tierra por satélite.     (CMR-15)

MOD CUB/66A11/3

5.460 No se efectuará ninguna emisión destinada al espacio lejano en la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz. Los satélites geoestacionarios del servicio de investigación espacial que funcionan en la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz no pueden reclamar protección a las estaciones de los servicios fijo y móvil y no se aplica el número **5.43A**.      (CMR-03)

ADD CUB/66A11/4

5.A111 La utilización de la banda de frecuencias 7 190-7 250 MHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite se limita al seguimiento, la telemedida y el telemando para la explotación de vehículos espaciales. En la banda de frecuencias 7 190-7 250 MHz, las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite no pueden reclamar protección a las estaciones de los servicios fijo y móvil y no se aplica el número **5.43A**.       (CMR-15)

ADD CUB/66A11/5

5.B111 En la banda de frecuencias 7 190-7 235 MHz, las estaciones espaciales del servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) no pueden reclamar protección al servicio de investigación espacial ni al servicio de operaciones espaciales operando de conformidad con el número **5.459**.(CMR-15)

**Motivos:** Atribuir el espectro requerido para las operaciones del SETS Tierra-espacio, a la vez que se toman las disposiciones necesarias para asegurar la debida protección a los servicios existentes.

SUP CUB/66A11/6

RESOLUCIÓN 650 (CMR-12)

Atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite   
(Tierra-espacio) en la gama 7‑8 GHz

**Motivos:** Ya no es necesaria.

ARTÍCULO 21

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

Sección III – Límites de potencia para las estaciones terrenas

MOD CUB/66A11/7

CUADRO **21-3**     (Rev.CMR-15)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Banda de frecuencias | | Servicios |
| 2 025-2 110 MHz  5 670-5 725 MHz  5 725-5 755 MHz6 | (para los países mencionados en el número **5.454** con respecto a los países mencionados en los números **5.453** y **5.455**)  (para la Región 1 con respecto a los países mencionados en los números **5.453** y **5.455**) | Exploración de la Tierra por satélite  Fijo por satélite  Meteorología por satélite  Móvil por satélite  Operaciones espaciales |
| 5 755-5 850 MHz6 | (para la Región 1) con respecto a los países mencionados en los números **5.453**, **5.455** y **5.456**) | Investigación espacial |
| 5 850-7 075 MHz |  |  |
| 7 190-7 250 MHz |  |  |
| 7 900-8 400 MHz |  |  |
| 10,7-11,7 GHz6 | (para la Región 1) |  |
| 12,5-12,75 GHz6 | (para la Región 1 con respecto a los países mencionados en el número **5.494**) |  |
| 12,7-12,75 GHz6 | (para la Región 2) |  |
| 12,75-13,25 GHz |  |  |
| 14,0-14,25 GHz | (con respecto a los países mencionados en el número **5.505**) |  |
| 14,25-14,3 GHz | (con respecto a los países mencionados en los números **5.505**, **5.508** y **5.509**) |  |
| 14,3-14,4 GHz6 | (para las Regiones 1 y 3) |  |
| 14,4-14,8 GHz |  |  |

**Motivos:** Adecuar el cuadro a la nueva atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite.

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

MOD CUB/66A11/8

CUADRO 7b     (Rev.CMR-12)

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Designación del servicio de radiocomunicaciones de la estación espacial transmisora | | Fijo por satélite, móvil por satélite | Servicio móvil aeronáutico (R) por satélite | Servicio móvil aeronáutico (R) por satélite | Fijo por satélite | Fijo por satélite | Fijo por satélite | Fijo por satélite | | Exploración de la Tierra por satélite, operaciones espaciales, investigación espacial | | **Fijo por satélite, móvil por satélite, meteorología por satélite** | | Fijo por satélite | | Fijo por satélite | | Fijo por satélite | Fijo por satélite 3 | Fijo por satélite | | Fijo por satélite 3 |
| Bandas de frecuencias (GHz) | | 2,655-2,690 | 5,030-5,091 | 5,030-5,091 | 5,091-5,150 | 5,091-5,150 | 5,725-5,850 | 5,725-7,075 | | 7,100-7,250 5 | | 7,900-8,400 | | 10,7-11,7 | | 12,5-14,8 | | 13,75-14,3 | 15,43-15,65 | 17,7-18,4 | | 19,3-19,7 |
| Designación del servicio terrenal receptor | | Fijo, móvil | Radio-navegación aeronáutica | Móvil aeronáutico (R) | Radio-navegación aeronáutica | Móvil aeronáuti-co (R) | Radio-locali-zación | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | | Radio-localiza-ción, radio-navegación (sólo terrestre) | Radionave-gación aeronáutica | Fijo, móvil | | Fijo, móvil |
| Método que se ha de utilizar | | § 2,1 | § 2,1, § 2,2 | § 2,1, § 2,2 |  |  | § 2,1 | § 2,1 | | § 2,1, § 2,2 | | § 2,1 | | § 2,1 | | § 2,1, § 2,2 | | § 2,1 |  | § 2,1, § 2,2 | | § 2,2 |
| Modulación en la estación terrenal 1 | | A |  |  |  |  |  | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N | – |  | N | | N |
| Parámetros y criterios de inter- ferencia de estación terrenal | *p*0 (%) | 0,01 |  |  |  |  |  | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 |  | 0,005 | 0,005 | |
| *n* | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |  | 2 | 2 | |
| *p* (%) | 0,005 |  |  |  |  |  | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,01 |  | 0,0025 | 0,0025 | |
| *NL* (dB) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | |
| *Ms* (dB) | 26 2 |  |  |  |  |  | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 40 | 33 | 40 | 1 |  | 25 | 25 | |
| *W* (dB) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | |
| Parámetros de estación terrenal | *Gx* (dBi)4 | 49 2 | 6 | 10 | 6 | 6 |  | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 50 | 50 | 52 | 52 | 36 |  | 48 | 48 | |
| *Te* (K) | 500 2 |  |  |  |  |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1 500 | 1 100 | 1 500 | 1 100 | 2 636 |  | 1 100 | 1 100 | |
| Ancho de banda de referencia | *B* (Hz) | 4  103 | 150  103 | 37,5 x 103 | 150  103 | 106 |  | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 4  103 | 106 | 107 |  | 106 | 106 | |
| Potencia de inter- ferencia admisible | *Pr*( *p*) (dBW) en *B* | –140 | –160 | –157 | –160 | –143 |  | –131 | –103 | –131 | –103 | –131 | –103 | –128 | –98 | –128 | –98 | –131 |  | **~~–~~**113 | **~~–~~**113 | |
| 1 A: modulación analógica; N: modulación digital.  2 Se han utilizado los parámetros para la estación terrenal asociados con sistemas transhorizonte. También pueden utilizarse los parámetros de radioenlaces con visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 5 725-7 075 MHz para determinar un contorno suplementario, con la excepción de que Gx = 37 dBi.  3 Enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite.  4 No se incluyen las pérdidas en el alimentador.  5 Las bandas de frecuencias reales son 7 190-7 250 MHz para el servicio de exploración de la Tierra por satélite, 7 100-7 155 MHz y 7 190-7 235 MHz para el servicio de operaciones espaciales, y 7 145-7 235 MHz para el servicio de investigación espacial. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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