|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Addéndum 7 al Documento 14-S** |
|  | **9 de octubre de 2019** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Canadá | |
| Propuestas para los trabajos de la Conferencia | |
|  | |
| Punto 1.7 del orden del día | |

1.7 estudiar las necesidades de espectro para seguimiento, telemedida y telemando del servicio de operaciones espaciales para satélites no OSG con misiones de corta duración, a fin de evaluar la adecuación de las atribuciones existentes al servicio de operaciones espaciales y, si es necesario, considerar nuevas atribuciones, de conformidad con la Resolución **659 (CMR‑15)**;

Introducción

En este documento se presenta la propuesta de Canadá para las gamas de frecuencias 137,025‑138 MHz, 148‑149,9 MHz y 404‑405 MHz en el marco del punto 1.7 del orden del día de la CMR-19.

Argumentación para las gamas de frecuencias 137,025‑138 MHz y 148‑149,9 MHz

Canadá propone utilizar la atribución al servicio de operaciones espaciales existente en las gamas de frecuencias 137,025‑138 MHz y 148‑149,9 MHz para satisfacer las necesidades de espectro identificadas para las misiones de corta duración.

Las misiones de corta duración también se abordan en el Tema I del punto 7 del orden del día de la CMR-19. Las propuestas en el marco de ese tema permitirían identificar las misiones de corta duración utilizando las características del Apéndice **4** del RR y mediante la Resolución **[A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)** impondrían a estos sistemas limitaciones como, por ejemplo, el número de satélites o el periodo máximo de funcionamiento. Además, las propuestas presentadas en el marco del Tema I del punto 7 del orden del día necesitarían también que la administración notificante se comprometiese a tomar todas las medidas necesarias para eliminar la interferencia inaceptable.

A fin de establecer para las misiones de corta duración un proceso de notificación más rápido y adaptado a sus breves plazos de desarrollo, Canadá propone suprimir el requisito de coordinación establecido en el número **9.11A** del RR para las bandas de frecuencias 137,025‑138 MHz y 148‑149,9 MHz únicamente para los sistemas identificados en la Resolución **[A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)**. Además, al exigir el cumplimiento de un nuevo límite de densidad de flujo de potencia en la banda 137,025‑138 MHz se garantizaría que no es necesaria la coordinación con otros servicios terrenales en la banda. Se suprimiría el requisito de obtención del acuerdo en virtud del número **9.21** del RR para adaptar mejor la banda a las misiones de corta duración, como se reconoce en la Resolución **659 (CMR-15)**.

Se han expresado algunas inquietudes acerca del posible impacto de las misiones de corta duración en los servicios aeronáuticos adyacentes por debajo de 137 MHz. Canadá considera que con una banda de guarda de 25 kHz en la gama de frecuencias 137‑137,025 MHz y una limitación de la densidad de flujo de potencia se protegerían adecuadamente los servicios adyacentes, como concluyen algunos de los estudios que aún está realizando el Grupo de Trabajo 7B del UIT-R.

Argumentación para la gama de frecuencias 404‑405 MHz

En el Método B2 del Informe de la RPC se considera la posibilidad de otorgar una nueva atribución al servicio de operaciones espaciales en la banda de frecuencias 404‑405 MHz. Los estudios del Informe UIT-R SA.2427 demuestran que la compartición cofrecuencia entre el servicio de ayudas a la meteorología y las misiones de corta duración no es viable, a excepción de algunas hipótesis concretas dependientes de las condiciones locales.

Sin embargo, la banda de frecuencias 404‑405 MHz no es muy utilizada por los sistemas de ayudas a la meteorología. Por consiguiente, Canadá considera que podría utilizar una nueva atribución al servicio de operaciones espaciales en la banda de frecuencias 404‑405 MHz sin afectar notablemente al servicio de ayudas a la meteorología. La aplicación de medidas adicionales a nivel nacional, como la separación geográfica y la limitación de las transmisiones del servicio de operaciones espaciales fuera del funcionamiento planificado de las estaciones de ayudas a la meteorología, podría eliminar los pocos casos en que el servicio de ayudas a la meteorología y las misiones de corta duración podrían utilizar el mismo canal de frecuencias.

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD CAN/14A7/1

75,2-137,175 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 137,025-137,175OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) ADD 5.A17 ADD 5.B17  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209  5.204 5.205 5.206 5.207 MOD 5.208 | | |

**Motivos:** Añadir y modificar los números relativos a la utilización de la gama 137,025-138 MHz por las misiones de corta duración.

MOD CAN/14A7/2

5.208 La utilización de la banda de frecuencias 137‑138 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. La utilización de la banda de frecuencias 137,025-138 MHz por sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de operaciones espaciales identificados como misiones de corta duración de conformidad con la Resolución **[A7(I)‑NGSO SHORT DURATION[ (CMR-19)** no está sujeta al número **9.11A**.     (CMR-19)

**Motivos:** Suprimir el requisito de coordinación en virtud del número 9.11A del RR para las misiones de corta duración y ofrecer a las misiones de corta duración un proceso de notificación acelerado para los sistemas identificados en la Resolución [A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19) y que cumplan las condiciones definidas en esa Resolución.

La protección de los demás servicios y la capacidad de eliminar la eventual interferencia causada al servicio móvil por satélite quedarían garantizadas por la aplicación del número 9.3 del RR. Además, las misiones de corta duración quedarían sujetas a las condiciones definidas en la Resolución [A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19), incluido el compromiso de no causar interferencia inaceptable a otros sistemas.

El primer canal de 25 kHz no se utiliza para garantizar la protección del servicio móvil aeronáutico (R) en la banda adyacente, de conformidad con los estudios que está llevando a cabo el Grupo de Trabajo 7B del UIT-R.

ADD CAN/14A7/3

5.A17 En la banda de frecuencias 137,025-138 MHz, la densidad de flujo de potencia producida por una estación especial de un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio de operaciones espaciales identificado como misión de corta duración, de conformidad con la Resolución **[A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19),** no rebasará los −140 dBW/(m2·4 kHz).    (CMR-19)

**Motivos:** Limitar la dfp a −140 dBW(m2 · 4 kHz) garantizaría que no es necesaria la coordinación con los servicios fijo y móvil en la banda, incluido el servicio móvil aeronáutico (OR). Este límite también garantizaría la protección del servicio móvil aeronáutico (R) en la banda adyacente, de acuerdo con los estudios que está realizando el Grupo de Trabajo 7B del UIT-R.

ADD CAN/14A7/4

5.B17 Las bandas de frecuencias 137,025-138 MHz y 148-149,9 MHz están identificadas para su utilización por las administraciones que deseen desplegar satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración del servicio de operaciones espaciales. Esta identificación no impide el uso de estas bandas de frecuencias por cualquier aplicación de los servicios a los que están atribuidas, ni establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones.    (CMR-19)

**Motivos:** Identificar las bandas de frecuencias 137,025-138 MHz y 148-149.9 MHz para los satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración. El primer canal de 25 kHz no se utiliza para misiones de corta duración a fin de garantizar la protección de los servicios aeronáuticos en la banda adyacente.

En este número se identifican las bandas para las administraciones que deseen efectuar misiones de corta duración del servicio de operaciones espaciales en las condiciones definidas en la Resolución que se están preparando en el marco del Tema I del punto 7 del orden del día. De conformidad con la reglamentación en vigor, los sistemas que no estén identificados como misiones de corta duración podrán seguir utilizando la banda de frecuencias dentro de cualquiera de los servicios a los que está atribuida, incluido el servicio de operaciones espaciales.

MOD CAN/14A7/5#50219

137,175-148 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 137,175-137,825OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) ADD 5.A17 ADD 5.B17  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  5.204 5.205 5.206 5.207 MOD 5.208 | | |
| 137,825-138OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) ADD 5.A17 ADD 5.B17  METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209  5.204 5.205 5.206 5.207 MOD 5.208 | | |

**Motivos:** Añadir y modificar los números asociados a la utilización de misiones de corta duración en la gama de frecuencias 137,025-138 MHz.

MOD CAN/14A7/6#50220

148-161,9375 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 148-149,9  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209  OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) | 148-149,9  FIJO  MÓVIL  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209  OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) MOD 5.218 | |
| MOD 5.218 MOD 5.219 5.221 | MOD 5.219 5.221 | |

**Motivos:** Modificar los números asociados al servicio de operaciones espaciales en la gama de frecuencias 148-149,9 MHz.

MOD CAN/14A7/7#50221

5.218 El ancho de banda de toda emisión de las estaciones del servicio de operaciones espaciales en la banda 148-149,9 MHz no deberá ser superior a  25 kHz.

**Motivos:** la atribución al SOE (Tierra-espacio) se traslada de un número al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y se identifica su categoría primaria. Se suprime el requisito de obtención del acuerdo en virtud del número 9.21 del RR a fin de adaptar mejor la banda a las misiones de corta duración de conformidad con la Resolución 659 (CMR-15).

La protección de los demás servicios y la capacidad de eliminar la eventual interferencia causada al servicio móvil por satélite quedarían garantizadas por la aplicación del número 9.3 del RR. Además, las misiones de corta duración quedarían sujetas a las condiciones definidas en la Resolución [A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19), incluido el compromiso de no causar interferencia inaceptable a otros sistemas. Seguiría siendo necesaria la coordinación entre el SOE (Tierra-espacio) y los servicios fijo y móvil en virtud del número 9.17 del RR.

MOD CAN/14A7/8

5.219 La utilización de la banda de frecuencias 148‑149,9 MHz por el servicio móvil por satélite está sujeta a la coordinación a tenor del número **9.11A**. El servicio móvil por satélite no limitará el desarrollo y utilización de los servicios fijo, móvil y de operaciones espaciales en la banda 148-149,9 MHz. La utilización de la banda de frecuencias 148-149,9 MHz por sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio de operaciones espaciales identificados como misiones de corta duración, de conformidad con la Resolución **[A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR‑19)**, no está sujeta al número **9.11A**.

**Motivos:** Suprimir el requisito de coordinación en virtud del número 9.11A del RR para las misiones de corta duración y ofrecer a las misiones de corta duración un proceso de notificación acelerado para los sistemas identificados en la Resolución [A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19) y que cumplan las condiciones definidas en esa Resolución.

Las misiones de corta duración quedarían sujetas a las condiciones definidas en la Resolución [A7(I)-NGSO SHORT DURATION] (CMR-19), incluido el compromiso de no causar interferencia inaceptable a otros sistemas.

Seguiría siendo necesaria la coordinación entre el SOE (Tierra-espacio) y los servicios fijo y móvil en virtud del número 9.17 del RR.

MOD CAN/14A7/9

335,4-410 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 403-406 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico  5.265 ADD 5.C17 | | |

**Motivos:** Añadir una nota de país para la atribución al servicio de operaciones espaciales en la banda de frecuencias 404‑405 MHz a fin de satisfacer las necesidades de espectro de enlace ascendente de los satélites con misiones de corta duración.

ADD CAN/14A7/10

5.C17 *Atribución adicional*: En Canadá la banda de frecuencias 404-405 MHz está también atribuida al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio), limitada a sistemas de satélites no OSG identificados como misiones de corta duración de conformidad con la Resolución **[A7(I)‑NGSO SHORT DURATION] (CMR-19)**.

**Motivos:** Otorgar una nueva atribución al servicio de operaciones espaciales (Tierra-espacio) en Canadá, limitada a los sistemas identificados como misiones de corta duración. Esta identificación se efectuaría al nivel de sistema, como se indica en la Resolución preparada en el marco del Tema I del punto 7 del orden del día.

Dadas las escasas operaciones del servicio de ayudas a la meteorología en la banda de frecuencias 404-405 MHz, Canadá podría utilizar esta atribución en emplazamientos suficientemente distanciados de las administraciones que utilizan más ampliamente esta banda para sistemas de ayudas a la meteorología. La coexistencia entre el servicio de ayudas a la meteorología y el SOE con misiones de corta duración podría facilitarse a nivel nacional respetando una distancia de separación suficiente entre las estaciones terrenas del SOE y los emplazamientos de ayudas a la meteorología conocidos, y limitando las transmisiones de las estaciones terrenas del SOE fuera del funcionamiento planificado de las estaciones de ayudas a la meteorología.

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 CAN/14A7/11

CUADRO 7a     (Rev.CMR-19)

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, operaciones espaciales | Exploración de la Tierra por satélite, meteorología por satélite | | Operaciones espaciales | | Operaciones espaciales | Investigación espacial, operaciones espaciales | Móvil por satélite | Operaciones espaciales | | Móvil por satélite,  radiodeterminación por satélite | Móvil por satélite | | Operaciones espaciales, investigación espacial | | Móvil por satélite | | Investigación espacial, exploración de la Tierra por satélite | |
| Bandas de frecuencias (MHz) | | | | 148,0-149,9 | 401-403 | | 404-405 | | 433,75-434,25 | 449,75-450,25 | 806-840 | 1 427-1 429 | | 1 610-1 626,5 | 1 668,4-1 675 | | 1 750-1 850 | | 1 980-2 025 | | 2 025-2 110 2 110-2 120 (Espacio lejano) | |
| Designación del servicio terrenal receptor | | | | Fijo, móvil | Fijo, móvil, ayudas a la meteorología | | Ayudas a la meteorología | | Aficionados, radiolocalización, fijo, móvil | Fijo, móvil, radiolocalización | Fijo, móvil,  radiodifusión, radionavegación aeronáutica | Fijo, móvil | | Radionavegación aeronáutica | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | | Fijo, móvil | |
| Método que se ha de utilizar | | | | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | |  | | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 1.4.6 | § 2.1, § 2.2 | | § 1.4.6 | § 1.4.6 | | § 2.1, § 2.2 | | § 1.4.6 | | § 2.1, § 2.2 | |
| Modulación en la estación terrenal 1 | | | | A | A | N | A | N |  | A y N | A y N | A | N |  | A | N | A | N | A | N | A | |
| Criterios y parámetros de interferencia de estación terrenal | *p*0 (%) | | | 1,0 |  |  | 3,0 | 3,0 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |  | 0,01 | |
| *n* | | | 1 |  |  | 1 | 1 |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | |
| *p* (%) | | | 1,0 |  |  | 3,0 | 3,0 |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 | |
| *NL* (dB) | | | – |  |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | |
| *Ms* (dB) | | | – |  |  | 13 | 13 |  | 20 | 20 | 33 | 33 |  | 33 | 33 | 33 | 33 | 26 2 |  | 26 2 | |
| *W* (dB) | | | – |  |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | |
| Parámetros de estación terrenal | *Gx* (dBi) 3 | | | 8 |  |  | 8 | 2,15 |  | 16 | 16 | 33 | 33 |  | 35 | 35 | 35 | 35 | 49 2 |  | 49 2 | |
| *Te* (K) | | | – |  |  | 226 | 289 |  | 750 | 750 | 750 | 750 |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 500 2 |  | 500 2 | |
| Anchura de banda de referencia | *B* (Hz) | | | 4 × 103 |  |  | 200 × 103 | 15 × 103 |  | 12,5 × 103 | 12,5 × 103 | 4 × 103 | 106 |  | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 | 106 | 4 × 103 |  | 4 × 103 | |
| Potencia de interferencia admisible | *Pr*( *p*) (dBW) en *B* | | | –153 |  |  | -139 | -149 |  | –139 | –139 | –131 | –107 |  | –131 | –107 | –131 | –107 | –140 |  | –140 | |
|  | | |  | 1 A: modulación analógica; N: modulación digital.  2 Se han utilizado los parámetros para la estación terrenal asociados con sistemas transhorizonte. Para determinar un contorno suplementario cabe utilizar también los parámetros de relevadores radioeléctricos de visibilidad directa asociados con la banda de frecuencias 1 668,4-1 675 MHz.     (CMR-03)  3 No se incluyen las pérdidas de enlaces de conexión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Motivos:** Definir la distancia de coordinación necesaria para la coordinación entre las estaciones terrenas de operaciones espaciales transmisoras y las estaciones de ayudas a la meteorología receptoras. La potencia interferente permisible se ha calculado con la ecuación 127 del Anexo 7 al Apéndice 7 del RR, utilizando las características definidas en la Recomendación UIT-R RS.1165 para los transmisores de radiosondas de Tipo A y Tipo D.

SUP CAN/14A7/12#50216

RESOLUCIÓN 659 (CMR-15)

Estudios para atender las necesidades del servicio de operaciones espaciales  
de satélites de la órbita de los satélites no geoestacionarios   
con misiones de corta duración

**Motivos:** Supresión consecuente. La Resolución 659 (CMR-15) ya no es necesaria.

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