|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15) Ginebra, 2-27 de noviembre de 2015** |  |
| **UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES** |  |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 7 al Documento 7-S** |
|  | **29 de septiembre de 2015** |
|  | **Original: español** |
|  | |
| Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | |
|  | |
| Punto 1.7 del orden del día | |

1.7 examinar la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por el servicio fijo por satélite (Tierra‑espacio) (exclusivamente para enlaces de conexión de los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite), de conformidad con la Resolución **114 (Rev.CMR‑12)**;

Introducción

En la CMR-95, se dio una atribución a título primario sujeta al número 5.444A para el servicio fijo por satélite en la banda 5 091-5 150 MHz para enlaces de conexión a los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite en la dirección Tierra-espacio.

La banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz fue originalmente designada para la expansión del sistema internacional normalizado de aterrizaje por microondas (MLS) para asignaciones planificadas, lo no se pudo realizar en la banda de frecuencias de 5 030-5 091 MHz; el MLS tenía prioridad sobre esa banda por encima de otros usos. En la CMR-07 se eliminó la prioridad para el MLS en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz, y la fecha de expiración para las asignaciones a los SFS en esta banda se extendió desde 2012 a 2016 (fecha después de la cual no deben hacerse nuevas asignaciones a los SFS). La Recomendación UIT-R S.1342 describe un método para determinar las distancias de coordinación entre las estaciones MLS internacionales normalizadas que funcionan en la banda 5 030-5 091 MHz y las estaciones terrenas del SFS que proporcionan enlaces de conexión Tierra espacio en la banda 5 091-5 150 MHz.

En la CMR-07 se dio una atribución adicional, sujeta al número 5.444B, en la banda 5 091‑5 150 MHz al servicio móvil aeronáutico (SMA) para el uso de aplicaciones de superficie en aeropuertos, transmisiones de telemedida aeronáutica desde estaciones de aeronave y transmisiones de seguridad aeronáutica. Esta última aplicación fue eliminada por la CMR-12. La compatibilidad entre la utilización prevista de la nueva atribución para el sistema móvil aeronáutico y la de los servicios fijos por satélite existentes se demostró por medio de extensos estudios llevados a cabo por el UIT‑R como preparación para la CMR-07.

La atribución al servicio fijo por satélite en la banda 5091-5150 MHz actualmente es utilizada por los sistemas HIBLEO-4FL e HIBLEO-X y ha sido utilizada de manera compatible con otros servicios desde 1998. Los extensos estudios llevados a cabo en preparación para la CMR-07 resultaron en la creación del número 5.444B y las Resoluciones 748 (CMR-07), 418 (CMR-07) y 419 (CMR-07)[[1]](#footnote-1) y demostraron la compatibilidad entre el servicio fijo por satélite y cada una de las aplicaciones de servicios móviles aeronáuticos (en ruta).

El operador de los sistemas HIBLEO-4FL e HIBLEO-X ha completado la fase inicial de la reposición de su constelación de satélites. Puesto que todos estos nuevos vehículos espaciales son reemplazos de equipos existentes, también utilizarán la banda 5 091-5 150 MHz para enlaces de conexión en la dirección Tierra-espacio. Se espera que los satélites de reposición permanezcan en servicio más allá del 2025.

Como consecuencia de estos acontecimientos, se requiere el uso continuo de los SFS de la banda 5 091-5 150 MHz para enlaces de conexión de los SMS en dirección Tierra-espacio. Teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo contenidas en el número 5.444A, es necesario cumplir con la Resolución 114 (CMR-03) antes de 2018. Reconociendo el considerable esfuerzo dedicado en el estudio de la compatibilidad entre los enlaces de conexión Tierra-espacio de los sistemas de SMS y el servicio móvil aeronáutico en preparación de la CMR-07, y puesto que los presupuestos de interferencia y los escenarios se estudiaron anteriormente siendo los mismos para los vehículos espaciales de reposición de HIBLEO-4FL e HIBLEO-X, el estudio de las cuestiones técnicas y operativas pueden y deben limitarse a la compartición de esta banda entre los nuevos sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) y el SFS que proporciona enlaces de conexión de los sistemas no OSG en los SMS.

El uso constante de esta atribución por los enlaces de conexión ascendentes es de gran importancia en la prestación continua del servicio por los sistemas de SMS a los países en desarrollo, las áreas subatendidas y como respuesta crítica en caso de desastres naturales y otras emergencias civiles.

El trabajo finalizado en el GT 4A del UIT-R sobre el punto 1.7 del orden del día en preparación para la CMR-15 ha dado como resultado el desarrollo de un método único adecuado para satisfacer los requisitos de la Resolución 114 (CMR-12).

Los objetivos del Método son:

• mantener la atribución a título primario a los enlaces de conexión Tierra-espacio;

• eliminar las fechas de límites de tiempo en el número 5.444A del RR;

• que las disposiciones reglamentarias de la Resolución 114 se mantengan según su revisión en la CMR-15;

• que se requiere coordinación entre las estaciones terrenas del SFS y el SRNA en determinadas circunstancias;

• que se ha mejorado flexibilidad en la implementación del AM(R)S mientras se protege al SFS; y

• mover la atribución al SFS de la nota al Cuadro de atribuciones de frecuencias.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD IAP/7A7/1

4 800-5 570 MHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 5 091-5 150 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  MÓVIL AERONÁUTICO 5.444B  MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE 5.443AA  RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA  5.444 MOD 5.444A | | |

**Motivos:** Relevante para lograr que la atribución al servicio fijo por satélite sea sin límites de tiempo.

MOD IAP/7A7/2

5.444A La utilización de esta atribución para los servicios fijos por satélite (Tierra-espacio) en la banda 5 091-5 150 MHz está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite y está sujeta a la coordinación prevista en el número **9.11A**. La utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite estará sujeta a la aplicación de la Resolución **114 (Rev.CMR-15)**. Además, a fin de asegurar la protección del servicio de radionavegación aeronáutica de la interferencia perjudicial, se requiere la coordinación de las estaciones terrenas de enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite que estén separadas por menos de 450 km de una Administración que opere estaciones en tierra en el servicio de radionavegación aeronáutica.      (CMR‑15)

**Motivos:** Eliminar los límites de tiempo de la atribución al servicio fijo por satélite (limitada a enlaces de conexión de los sistemas no geoestacionarios en el servicio móvil por satélite) mientras se mantienen las demás disposiciones normativas aplicables, es decir el número 9.11A y la Resolución 114 (Rev.CMR-15).

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 IAP/7A7/3

CUADRO 10     (CMR-15)

Distancias de coordinación predeterminadas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Situación de compartición de frecuencias | | Distancia de coordinación (en situaciones de compartición en las que intervienen servicios que tienen atribuciones con igualdad de derechos) (km) |
| Tipo de estación terrena | Tipo de estación terrenal |
| Basada en tierra en las bandas por debajo de 1 GHz a las que se aplican al número **9.11A**. Móvil basada en tierra en las bandas dentro de la gama 1‑3 GHz a las que se aplican al número **9.11A** | Móvil (aeronave) | 500 |
| Aeronave (móvil) (todas las bandas) | En tierra | 500 |
| Aeronave (móvil) (todas las bandas) | Móvil (aeronave) | 1 000 |
| En tierra, en las bandas:  400,15‑401 MHz 1 668,4-1 675 MHz | Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda) | 580 |
| Aeronave (móvil) en las bandas:  400,15‑401 MHz 1 668,4-1 675 MHz | Estación del servicio de ayudas a la meteorología (radiosonda) | 1 080 |
| En tierra, del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas:  1 610‑1 626,5 MHz 2 483,5‑2 500 MHz 2 500‑2 516,5 MHz | En tierra | 100 |
| Estación terrena aerotransportada del servicio de radiodeterminación por satélite (SRDS) en las bandas:  1 610‑1 626,5 MHz 2 483,5‑2 500 MHz 2 500‑2 516,5 MHz | En tierra | 400 |
| Estación terrena receptora del servicio de meteorología por satélite | Estación del servicio de ayudas a la meteorología | Se considera que la distancia de coordinación es la distancia de visibilidad que es función del ángulo de elevación sobre el horizonte de la estación terrena para una radiosonda situada a una altitud de 20 km sobre el nivel medio del mar, suponiendo 4/3 del radio de la Tierra (véase la Nota 1) |
| Estación terrena de enlace de conexión del SMS no OSG | Móvil (aeronave) | 500  (véase la Nota 2) |
| Situada en tierra que funciona en bandas cuya compartición de frecuencias no queda contemplada en las filas anteriores | Móvil (aeronave) | 500 |
| NOTA 1 – Para la distancia de coordinación, *d* (km), en relación con las estaciones terrenas fijas del servicio de meteorología por satélite de cara a las estaciones del servicio de ayudas a la meteorología, se supone una altitud de la radiosonda de 20 km y dicha distancia se determina en función del ángulo de elevación sobre el horizonte físico, ε*h* (grados), para cada acimut, de la siguiente manera:  para          ε*h*  ≥ 11°  para0° < ε*h*  <  11°  *d* = 582 para ε*h*  ≤ 0°  Las distancias de coordinación mínima y máxima son 100 km y 582 km, y corresponden a ángulos sobre el horizonte físico superiores a 11° e inferiores a 0°.      (CMR‑2000)  NOTA 2 – Para la distancia de coordinación en la banda 5 091‑5 125 MHz frente a estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica, véase el número **5.444A**.      (CMR-15). | | |

**Motivos:** Con el fin de evitar cualquier confusión, necesita especificarse la distancia de coordinación con respecto de un servicio específico determinado por una nota específica (por ejemplo número 5.444A).

MOD IAP/7A7/4

RESOLUCIÓN 114 (Rev.CMR-15)

Compatibilidad entre del servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) (limitado a enlaces de conexión de los sistemas de satélites  
no geoestacionarios del servicio móvil por satélite)  
en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2015),

considerando

*a)* la atribución actual de la banda de frecuencias 5 000-5 250 MHz al servicio de radionavegación aeronáutica;

*b)* las necesidades tanto del servicio de radionavegación aeronáutica como del servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) (limitado a enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS)) en la mencionada banda,

reconociendo

*a)* que debe darse prioridad al sistema de aterrizaje por microondas (MLS) de acuerdo con el número **5.444** y a otros sistemas internacionales normalizados del servicio de radionavegación aeronáutica en la banda de frecuencias 5 030‑5 091 MHz;

*b)* que, de conformidad con el Anexo 10 del Convenio de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) sobre la aviación civil internacional, el sistema MLS puede requerir el uso de la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz si sus necesidades no pueden satisfacerse en la banda de frecuencias 5 030-5 091 MHz;

*c)* que el SFS que proporciona enlaces de conexión para los sistemas no OSG del SMS necesita acceder continuamente a la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz,

observando

*a)* que la Recomendación UIT-R S.1342 describe un método para determinar las distancias de coordinación entre las estaciones MLS internacionales normalizadas que funcionan en la banda 5 030-5 091 MHz y las estaciones terrenas del SFS que proporcionan enlaces de conexión Tierra‑espacio en la banda 5 091-5 150 MHz;

*b)* el pequeño número de estaciones del SFS que ha de considerarse,

resuelve

que las administraciones que autoricen estaciones que proporcionen enlaces de conexión de los sistemas no OSG del SMS en la banda de frecuencias 5 091‑5 150 MHz deberán asegurar que no causarán interferencia perjudicial a las estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica,

invita a las administraciones

a que, cuando asignen frecuencias en la banda 5 091-5 150 MHz a estaciones del servicio de radionavegación aeronáutica o a estaciones del SFS que proporcionen enlaces de conexión para los sistemas no OSG del SMS (Tierra-espacio), adopten todas las medidas posibles para evitar la interferencia mutua entre ellas,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de la OACI.

**Motivos:** Cambios como consecuencia de suprimir los plazos de tiempo de la atribución al servicio fijo por satélite (limitado a enlaces de conexión de sistemas no geoestacionarios del servicio móvil por satélite).

MOD IAP/7A7/5

RESOLUCIÓN 748 (REV.CMR-15)

Compatibilidad entre el servicio móvil aeronáutico (R) y el servicio   
fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 5 091-5 150 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra,2015),

considerando

*a)* que la atribución de la banda 5 091-5 150 MHz al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra‑espacio) se limita a los enlaces de conexión de sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del servicio móvil por satélite (SMS);

*b)* que la banda de frecuencias 5 000-5 150 MHz está actualmente atribuida al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (SMA(R)S), sujeta al acuerdo obtenido en virtud del número **9.21,** y al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA);

*c)* que la CMR-07 atribuyó la banda 5 091-5 150 MHz al servicio móvil aeronáutico (SMA) a título primario, sujeto a lo dispuesto en el número 5.444B;

*d)* que la Organización de Aviación Civil Internacional está definiendo las características técnicas y operativas de nuevos sistemas del SMA(R) en la banda 5 091-5 150 MHz;

*e)* que se ha demostrado la compatibilidad de un sistema del SMA(R), para utilización por aeronaves en tierra en los aeropuertos, con el SFS en la banda 5 091-5 150 MHz;

*f)* que, en estudios del UIT-R, se ha examinado la posible compartición entre aplicaciones aeronáuticas y el SFS en la banda 5 091-5 150 MHz;

*g)* que la actual banda del SMA(R) 117,975-137 MHz se está saturando en determinadas partes del mundo, por lo que no podría soportar además las aplicaciones de superficie en aeropuertos;

*h)* que esta nueva atribución se destina a apoyar la introducción de aplicaciones y conceptos de gestión del tráfico aéreo que requieren una gran cantidad de datos, y que soportará enlaces de datos para el transporte de datos aeronáuticos vitales para la seguridad,

reconociendo

*a)* que, en la banda de frecuencias 5 030-5 091 MHz, ha de darse prioridad al sistema de aterrizaje por microondas (MLS) de conformidad con el número **5.444**;

*b)* que la OACI publica normas aeronáuticas internacionales reconocidas para los sistemas del SMA(R);

*c)* que la Resolución **114 (Rev.CMR-15)** se aplica a las condiciones de compartición entre el SFS y el SRNA en la banda 5 091-5 150 MHz,

observando

*a)* que el número de estaciones transmisoras del SFS necesarias puede ser limitado;

*b)* que la utilización de la banda 5 091-5 150 MHz por el SMA(R) ha de garantizar la protección de la utilización actual o planificada de esta banda por el SFS (Tierra-espacio);

*c)* que los estudios del UIT‑R describen métodos para garantizar la compatibilidad entre el SMA(R) y el SFS en la banda 5 091-5 150 MHz, y que se ha demostrado la compatibilidad para el sistema del SMA(R) del *considerando e)*,

resuelve

1 que los sistemas del SMA(R) en la banda 5 091-5 150 MHz no deberán causar interferencia perjudicial a los sistemas del SRNA, ni reclamarán protección contra los mismos;

2 que los sistemas del SMA(R) en la banda de frecuencias 5 091‑5 150 MHz se ajustarán a los requisitos de las SARP publicadas en el Anexo 10 del Convenio de la OACI sobre la Aviación Civil Internacional y a los requisitos de la Recomendación UIT‑R M.1827-1 a fin de garantizar la compatibilidad con los sistemas del SFS en esa banda;

3 que, en parte para ajustarse a las disposiciones del número **4.10**, debe establecerse la distancia de coordinación respecto de las estaciones del SFS en la banda 5 091‑5 150 MHz garantizando que las señales recibidas por la estación del SMA(R) procedentes de transmisiones del SFS no rebasen −143 dB(W/MHz), y que para determinar la atenuación de transmisión se deberán utilizar los métodos descritos en las Recomendaciones UIT-R P.525-2 y UIT-R P.526‑11,

invita

1 a las administraciones a facilitar los criterios técnicos y operativos necesarios para los estudios de compartición del SMA(R), y a participar activamente en dichos estudios;

2 a la OACI y a otras organizaciones a participar activamente en dichos estudios,

encarga al Secretario General

que informe a la OACI sobre esta Resolución.

**Motivos:** Mejorar la flexibilidad operacional del servicio móvil aeronáutico (en ruta) y reflejar la revisión de la Recomendación UIT-R M.1827.

NOTA – Hay una referencia a la Resolución 748 (Rev.CMR-12) en el *reconociendo c)* de la Resolución 418 (Rev.CMR-12). Si la CMR-15 llega a revisar la Resolución 748 (Rev.CMR-12), se necesitaría una actualización relevante de la referencia en la Resolución 418 (Rev.CMR-12).

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

1. La Resolución 419 (CMR-07) fue eliminada en la CMR-12. [↑](#footnote-ref-1)