|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15) Ginebra, 2-27 de noviembre de 2015** |  |
| **UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES** |  |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 1 al Documento 7(Add.23)(Add.1)-S** |
|  | **29 de septiembre de 2015** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | |
|  | |
| Punto 9.1(9.1.1) del orden del día | |

9 examinar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, de conformidad con el Artículo 7 del Convenio:

9.1 sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-12;

9.1(9.1.1) Resolución **205 (Rev. CMR-12)** – Protección de los sistemas del servicio móvil por satélite que funcionan en la banda 406-406,1 MHz

Antecedentes

La Resolución 205 invita al UIT-R a realizar, y terminar a tiempo para la CMR-15, los estudios pertinentes sobre aspectos reglamentarios, técnicos y operativos con el fin de garantizar la adecuada protección de los sistemas del servicio móvil por satélite en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz contra toda emisión que pudiera causar interferencia perjudicial (véase el número 5.267), teniendo en cuenta la implantación presente y futura de servicios en bandas adyacentes. Esta Resolución encarga además al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que incluya los resultados de estos estudios en su Informe a la CMR-15.

En la banda 406-406,1 MHz, las radiobalizas de Búsqueda y Salvamento transmiten señales de enlace ascendente a los sistemas de satélites de búsqueda y salvamento tales como el sistema Cospas-Sarsat. Cuarenta y una naciones[[1]](#footnote-1) participan en el programa Cospas-Sarsat. El objetivo del sistema Cospas-Sarsat es reducir, en la mayor medida posible, los retardos en la transmisión de alertas de socorro a los servicios de búsqueda y salvamento, y el tiempo necesario para localizar y prestar asistencia a las personas en peligro. El tiempo de localización y respuesta influye directamente en las probabilidades de supervivencia de la persona en peligro en el mar o en tierra.

En la actualidad, los satélites de búsqueda y salvamento en órbitas terrestres bajas y geoestacionarias (LEOSAR y GEOSAR respectivamente) llevan repetidores que detectan las radiobalizas de emergencia que funcionan en la banda 406-406,1 MHz y retransmiten las señales de socorro de las radiobalizas de emergencia, activadas por los usuarios en peligro (aviadores, marineros, personas en tierra), a una red de estaciones terrestres (Terminales Locales de Usuario (LUT)) y posteriormente a un centro de control de misión (MCC). El MCC procesa la señal de socorro y alerta a las autoridades de búsqueda y salvamento que corresponda en función de la(s) persona(s) que está(n) en peligro y su localización. El sistema Cospas-Sarsat es el principal sistema de alerta reconocido y exigido tanto por la Organización Marítima Internacional (OMI) como por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). A diciembre de 2013, el sistema Cospas‑Sarsat había prestado asistencia en el salvamento de más de 37 000 personas en más de 10 300 incidentes ocurridos por todo el mundo.

El sistema Cospas-Sarsat está en transición a un sistema de búsqueda y salvamento de órbita terrestre media (MEOSAR) que colocará repetidores en Sistemas Mundiales de Navegación por Satélite (GNSS) a fin de ofrecer una cobertura mundial continua plena más precisa y rápida. Además de mejorar la precisión de la localización y reducir el tiempo de respuesta, el nuevo sistema MEOSAR utilizará radiobalizas de segunda generación y migrará la mayoría de las funciones de procesamiento del segmento espacial al segmento terreno, lo cual facilita la capacidad de utilizar nueva tecnología en cuanto esté disponible.

La banda 406-406,1 MHz utilizada por los sistemas Cospas-Sarsat está protegida actualmente por los números 4.22, 5.267 y el Apéndice 15 (Cuadro 15-2) del Reglamento de Radiocomunicaciones. En la Recomendación UIT-R M.1478-2 se indican los requisitos de protección contra las emisiones fuera de banda de banda ancha y las emisiones no esenciales de banda estrecha para los distintos tipos de sistemas Cospas-Sarsat. Algunas Administraciones tienen implantados sistemas terrenales que funcionan en la banda de frecuencias 405,9-406 MHz y 406,1-406,2 MHz, y está previsto que se implanten más sistemas en el futuro. Las mediciones de espectro para una gama de frecuencias que abarcara de 405,9 a 406,2 MHz utilizando una estación experimental de tierra MEOSAR (Anteproyecto de nuevo informe UIT-R M.[PUNTO 9.1.1 DEL ORDEN DEL DÍA]) han confirmado la existencia de dichos sistemas móviles en las bandas de frecuencias arriba indicadas. La presencia de estos sistemas podría agregar ruido de fondo a los receptores de los satélites Cospas-Sarsat.

El aumento previsto del nivel de ruido experimentado por los sistemas Cospas-Sarsat debido al mayor uso de las frecuencias próximas a la banda 406-406,1 podría obstaculizar la capacidad de los actuales sistemas LEOSAR y GEOSAR para detectar y/o retransmitir señales de radiobalizas. De la implantación de servicios terrestres puede tener más impacto en el sistema MEOSAR debido a su mayor zona de cobertura en todo el mundo.

Los estudios recientes del UIT-R incluidos en el Anteproyecto de nuevo informe UIT-R M.2359 han demostrado que podría necesitarse una separación de 100 kHz para proteger los sistemas Cospas-Sarsat contra emisiones no deseadas resultantes del posible aumento de la implantación de estaciones móviles terrestres que funcionan en la banda 403 MHz-406,0[[2]](#footnote-2) MHz y 406,1-420 MHz. Para la banda 390-406 MHz, se han identificado también las radiosondas análogas que funcionan por encima de 405 MHz como una posible fuente de interferencia. Por consiguiente, el texto de la RPC sugiere que no se hagan atribuciones nuevas de frecuencias en las bandas de frecuencias 405,9-406,0 MHz y 406,1-406,2 MHz para nuevas estaciones fijas y móviles terrestres y que se tenga en cuenta la deriva de frecuencia a la hora de implantar sistemas de radiosondas por encima de 405 MHz. Además, se propone alentar a las administraciones a adoptar medidas para limitar los niveles de emisiones no deseadas procedentes de estaciones que funcionan en la proximidad de la banda 406-406,1 MHz con el objetivo de no causar interferencias perjudiciales en el sistema de búsqueda y salvamento. Una de esas medidas podría consistir en autorizar nuevas estaciones que empiecen a partir de canales más alejados de la banda 406-406,1 MHz. Reconociendo que los proveedores de servicio por satélite SAR deberían trabajar también dentro de los límites de su banda existente, se les exhorta a adoptar medidas para mejorar la solidez del sistema frente a interferencias perjudiciales.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD IAP/7A23A1A1/1

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  ADD 5.A911 | | |
| 406-406,1 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  5.266 5.267 ADD 5.A911 | | |
| 406,1-410 FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIOASTRONOMÍA  5.149 ADD 5.A911 | | |

**Motivos:** Esta propuesta tiene por finalidad ofrecer a los sistemas de búsqueda y salvamento basados en satélites protección contra las emisiones fuera de banda procedentes de servicios que funcionan en bandas adyacentes, minimizando al mismo tiempo lo máximo posible los impactos para los sistemas en estos servicios.

ADD IAP/7A23A1A1/2

5.A911 En la banda de frecuencias 403‑410 MHz, se aplica la Resolución **205 (Rev. CMR-15)**.

**Motivos:** Esta propuesta tiene por finalidad ofrecer a los sistemas de búsqueda y salvamento basados en satélites protección contra las emisiones fuera de banda procedentes de servicios que funcionan en bandas adyacentes, minimizando al mismo tiempo lo máximo posible los impactos para los sistemas en estos servicios.

MOD IAP/7A23A1A1/3

RESOLUCIÓN 205 (Rev.CMR-15)

Protección de los sistemas del servicio móvil por satélite   
que funcionan en la banda 406-406,1 MHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2015),

considerando

*a)* que la CAMR‑79 atribuyó la banda de frecuencias 406-406,1 MHz al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido Tierra-espacio;

*b)* que en el número **5.266** se limita el uso de la banda de frecuencias 406-406,1 MHz a las radiobalizas de localización de siniestros (RLS) por satélite de poca potencia;

*c)* que la CAMR Mob-83 introdujo en el Reglamento de Radiocomunicaciones disposiciones sobre la implantación y el desarrollo de un sistema mundial de socorro y seguridad;

*d)* que el uso de RLS por satélite es un elemento esencial de dicho sistema;

*e)* que, como toda banda de frecuencias reservada para un sistema de socorro y seguridad, la banda de frecuencias 406-406,1 MHz tiene derecho a la plena protección contra cualquier interferencia perjudicial;

*f)* que en los números **5.267,** **4.22** y el Apéndice **15** (Cuadro **15-2**) se exige la protección del SMS en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz contra todas las emisiones de sistemas, en particular los que funcionan en las bandas de frecuencias adyacentes inferiores y superiores;

*g)* que en la Recomendación UIT-R M.1478 se indican los requisitos de protección de los diversos tipos de instrumentos a bordo de satélites operativos, que reciben señales de RLS en la banda 406‑406,1 MHz, contra las emisiones fuera de banda de banda ancha y las emisiones no esenciales de banda estrecha;

*h)* que el Informe UIT-R M.2359 proporciona los resultados de los estudios que abarcan diversas situaciones hipotéticas entre el SMS y otros servicios activos pertinentes que funcionan en las bandas de frecuencias 390-406 MHz y 406,1-420 MHz o en partes separadas de estas bandas de frecuencias;

*i)* que las emisiones no deseadas procedentes de servicios fuera de la banda 406‑406,1 MHz pueden causar interferencia perjudicial a los receptores del SMS en la citada banda 406‑406,1 MHz;

*j)* que la protección a largo plazo contra la interferencia perjudicial del sistema de satélites Cospas‑Sarsat que funciona en el SMS en la banda de frecuencias 406‑406,1 MHz es fundamental para mejorar el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia;

*k)* que, en muchos casos, las bandas de frecuencias adyacentes o próximas a las del sistema de satélites Cospas‑Sarsat seguirán utilizándose para diversas aplicaciones de servicios,

considerando además

*a)* que algunas administraciones han desarrollado e implantado inicialmente un sistema operacional de satélite en órbita baja casi polar (Cospas-Sarsat) que funciona en la banda 406‑406,1 MHz, a fin de dar el alerta y proporcionar asistencia para la localización en situaciones de emergencia;

*b)* que se han salvado miles de vidas humanas gracias a la utilización de instrumentos de detección de radiobalizas de socorro a bordo de aeronaves, primero en 121,5 MHz y 243 MHz, y después en la banda 406-406,1 MHz;

*c)* que las transmisiones de socorro en 406 MHz se retransmiten por diversos instrumentos situados a bordo de satélites en órbitas de los satélites geoestacionarios y en órbitas terrestres medias y bajas;

*d)* que el procesamiento digital de estas emisiones proporcionan alertas y datos de localización precisos, oportunos y fiables que ayudan a las autoridades de búsqueda y salvamento a prestar asistencia a las personas en peligro;

*e)* que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha decidido que las RLS por satélite que funcionan en el sistema Cospas-Sarsat formen parte del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM);

*f)* que las observaciones sobre la utilización de frecuencias en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz muestran que tales frecuencias están siendo utilizadas por estaciones distintas de las autorizadas por el número **5.266**, y que esas estaciones causan interferencia perjudicial al SMS y, particularmente, a la recepción de las señales de las RLS de satélite por el sistema Cospas‑Sarsat;

*g)* que según la comprobación técnica del espectro y los estudios llevados a cabo en el anteproyecto de nuevo Informe UIT-R M.[PUNTO 9.11.DEL ORDEN DEL DÍA] las emisiones procedentes de estaciones que funcionan en las bandas de frecuencia 405,9‑406 MHz y 406,1‑406,2 MHz pueden tener una fuerte repercusión en la calidad de funcionamiento de los sistemas del SMS en la banda de frecuencias 406‑406,1 MHz;

*h)* que los resultados de los estudios del UIT-R indican que el aumento de las instalaciones de sistemas móviles terrestres que funcionan en las proximidades de la banda de frecuencias 406‑406,1 MHz puede degradar el comportamiento del receptor de los sistemas móviles por satélite que funcionan en la banda de frecuencias 406‑406,1 MHz;

*i)* que el máximo nivel admisible de interferencia en la banda de frecuencias 406‑406,1 MHz podría rebasarse debido a la deriva de frecuencia de las radiosondas que funcionan por encima de 405 MHz,

reconociendo

*a)* que para la seguridad de la vida humana y la protección de los bienes es esencial mantener exentas de interferencia perjudicial las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente a un servicio para fines de socorro y seguridad;

*b)* que sistemas móviles están instalados y otros están previstos cerca de la banda de frecuencia 406‑406,1 MHz;

*c)* que el aumento de la implantación suscita gran inquietud acerca de la fiabilidad en el futuro de las comunicaciones de socorro y seguridad, debido al aumento del nivel de ruido en muchas zonas del mundo en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz;

*d)* que es fundamental proteger la banda 406-406,1 MHz del SMS contra la interferencia procedente de emisiones fuera de banda, que degradarían el funcionamiento de los transpondedores y receptores de satélite en 406 MHz, y podrían impedir la detección de señales de RLS,

observando

*a)* que el sistema de búsqueda y salvamento en 406 MHz mejorará si se colocaran transpondedores de 406-406,1 MHz en los sistemas mundiales de navegación por satélite tales como Galileo, GLONASS y GPS, retransmitiendo las emisiones de búsqueda y salvamento a 406 MHz, además de los satélites actualmente en funcionamiento y futuros en órbita terrestre baja y geoestacionarios ya en funcionamiento, proporcionando así una gran constelación de satélites que retransmiten los mensajes de búsqueda y salvamento;

*b)* que esta constelación reforzada de instrumentos de búsqueda y salvamento a bordo de vehículos espaciales fue diseñada para mejorar la cobertura geográfica y reducirá los retardos de transmisión de alertas de socorro, gracias a la mayor amplitud de las huellas del enlace ascendente y el mayor número de satélites y a la mejora en la precisión de la localización de la señal de socorro;

*c)* que las características de estos vehículos espaciales con huellas más amplias, y la escasa potencia disponibles para los trasmisores RLS de satélite, implica que los niveles combinados del ruido electromagnético, comprendido el ruido procedente de transmisiones en bandas de frecuencias adyacentes, pueden hacer que las transmisiones de RLS no se detecten, o se retrase su recepción, o disminuya la precisión de los emplazamientos calculados, poniendo vidas en peligro,

observando además

*a)* que los sistemas del servicio móvil por satélite que participen en el sistema de localización de emergencias Cospas-Sarsat proporcionan un sistema de localización de emergencias a escala mundial que beneficia a todos los países, aun cuando estos sistemas móviles por satélite no sean explotados por su país;

*b)* que muchos satélites del sistema Cospas-Sarsat realizan un filtrado fuera de banda eficaz que podría mejorarse en los próximos satélites,

resuelve

1 solicitar a las administraciones no asignar nuevas frecuencias en la banda de frecuencias 405,9-406,0 MHz y 406,1-406,2 MHz en los servicios móvil y fijo;

2 que las administraciones tengan en cuenta las características de deriva de frecuencia de las radiosondas cuando seleccionen sus frecuencias de funcionamiento por encima de 405 MHz para evitar transmitir en la banda de frecuencias 406‑406,1 MHz y tomen todas las medidas posibles para impedir una deriva de frecuencia próxima a 406 MHz,

encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que continúe organizando programas de comprobación técnica en la banda 406-406,1 MHz para identificar la fuente de toda emisión no autorizada en esta banda de frecuencias;

2 que organice programas de comprobación técnica de la repercusión de las emisiones no deseadas de los sistemas que funcionan en las bandas de frecuencias 405,9-406 MHz y 406,1‑406,2 MHz sobre la recepción del SMS en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz para comprobar la eficacia de esta Resolución e informar a las subsiguientes Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones,

alienta a las administraciones

a tomar medidas tales como la realización de nuevas asignaciones a las estaciones de los servicios fijo y móvil, con prioridad en canales con una distancia de separación de frecuencias mayor respecto de la banda de frecuencias 406 a 406,1 MHz y asegurar que la p.i.r.e. de los nuevos sistemas fijos y móviles se mantenga en el mínimo nivel requerido salvo en los casos de bajo ángulo de elevación,

insta a las administraciones

1 a que tomen parte en los programas de comprobación técnica indicados en el anterior *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*;

2 a que se aseguren que las estaciones que no funcionen de conformidad con el número **5.266** se abstengan de utilizar frecuencias en la banda 406-406,1 MHz;

3 a que adopten las medidas apropiadas para eliminar las interferencias perjudiciales causadas al sistema de socorro y seguridad;

4 a que cuando proporcionen cargas útiles al receptor de satélite del Cospas-Sarsat en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz, permitan mejorar el filtrado fuera de banda de tales receptores para disminuir las restricciones causadas a los servicios adyacentes preservando al mismo tiempo la capacidad del sistema Cospas-Sarsat de detectar todos tipos de radiobalizas de emergencia y mantener una tasa de detección aceptable, lo cual es vital para las misiones de búsqueda y salvamento;

5 a que tomen todas las medidas posibles para limitar los niveles de emisiones no deseadas procedentes de estaciones que funcionan en las gamas de frecuencia 403-406 MHz y 406,1-410 MHz para no causar interferencia perjudicial a los sistemas móviles por satélite que funcionan en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz;

6 a que cooperen activamente con las administraciones participantes en el programa de comprobación técnicay con la Oficina para resolver los casos notificados de interferencia al sistema Cospas-Sarsat.

**Motivos:** Esta propuesta tiene por finalidad ofrecer a los sistemas de búsqueda y salvamento basados en satélites protección contra las emisiones fuera de banda procedentes de servicios que funcionan en bandas adyacentes, minimizando al mismo tiempo al máximo posible los impactos para los sistemas en estos servicios.

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

1. En la Región 2, los siguientes países participan en Cospas-Sarsat: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Perú y los Estados Unidos de América. [↑](#footnote-ref-1)
2. La banda 403 a 406 MHz está atribuida al servicio móvil y fijo a título secundario con arreglo al Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones en las tres regiones, y algunos países utilizan esta atribución de forma ampliada. [↑](#footnote-ref-2)