



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE ESTUDIO

NACC/WG/4 — NE/32  
14/03/14

**Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe  
(NACC/WG/4)**

Ottawa, Canadá, 24 al 28 de marzo de 2014

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Seguimiento a los avances del Plan de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance para las Regiones NAM/CAR (NAM/CAR RPBANIP)**

**3.2 Plan de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance para las Regiones NAM/CAR: actualización, revisión y avance**

**LA POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA MUNDIAL DE  
RADIOCOMUNICACIONES (2015) (CMR-2015) DE LA UNIÓN INTERNACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES (UIT) Y ACTUALIZACIONES EN LISTAS DE ALINEACIÓN DE  
FRECUENCIAS**

(Presentada por por la Secretaría)

**RESUMEN EJECUTIVO**

Esta nota de estudio presenta la Postura actual de la OACI en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2015) (CMR-2015) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), sobre cuestiones de interés crítico para la aviación, como fue aprobado por el Consejo de la OACI en la cuarta sesión de su 199 periodo de sesiones celebrada el 27 de mayo de 2013

<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 12ª Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/12), Montreal, Canadá, del 19 al 30 de noviembre de 2012 <a href="http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Pages/default.aspx">http://www.icao.int/Meetings/anconf12/Pages/default.aspx</a></li><li>• Taller Regional en Preparación para la Decimoquinta Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT CMR-15) y la Vigésima Octava Reunión del Grupo de Trabajo F del Grupo de Expertos sobre comunicaciones Aeronáuticas (ACP WG-F/28, Oficina Regional SAM de la OACI, Lima, Perú, marzo de 2013</li><li>• Asamblea - 38avo Periodo de Sesiones de la Asamblea, 24 de septiembre al 4 de octubre de 2013, Sede de la OACI, Montreal, Canadá</li><li>• Boletín Electrónico Ref: E 3/5. 15-13/57, Postura de la OACI para la CMR-2015 de la UIT, 2 de julio de 2013</li></ul>

## 1. Introducción

1.1 El espectro de radiofrecuencias es un recurso natural limitado con capacidad finita respecto del cual la demanda aumenta de manera constante. La disponibilidad del espectro de radiofrecuencias necesario es un aspecto crítico para la seguridad operacional de la aviación civil y la implementación efectiva de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia y la gestión de tránsito aéreo existentes y futuros.

1.2 La congestión del espectro de radiofrecuencias le impone a todos los usuarios el deber de una operación eficiente del espectro. La distribución/asignación de frecuencias para uso aeronáutico nacional/internacional, basada en acuerdos regionales y coordinada entre los Estados y la OACI, es una tarea indispensable para el uso óptimo del espectro de radiofrecuencias y la seguridad operacional de las operaciones aéreas.

1.3 Debido a la importancia de este tema, los Estados y Territorios adoptaron la Recomendación 1/12 de la Duodécima Conferencia de Navegación Aérea (*Desarrollo del Recurso de espectro de frecuencias aeronáuticas*) y la Resolución A38-6 de la Asamblea (*Apoyo a la política de la OACI en asuntos de espectro de radiofrecuencias*), la cual insta a los Estados miembros, organismos internacionales y otras partes interesadas en la aviación civil a apoyar firmemente la estrategia de la OACI sobre el espectro de frecuencias y la postura de la OACI en las CMR y en otras actividades regionales e internacionales realizadas en preparación para las CMR.

1.4 Similarmente a este apoyo, el Grupo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG) formuló la Conclusión 1/10 – *Apoyo efectivo de los Estados a la postura de la OACI CMR-2015*, instando a los Estados incluir la postura de la OACI CMR-2015 a sus reuniones UIT, y la inclusión de expertos de aviación civil que participen en las actividades regionales del UIT-R que se llevan a cabo en preparación para la CMR-15. La Primera Reunión del Grupo Técnico de Aviación Civil del Caribe Oriental (E/CAR/CATG/1) también expresó su apoyo y formuló la Conclusión 1/23.

1.5 OACI envió la postura de la OACI como fue aprobada por el Consejo de a través del Boletín electrónico, Ref: E 3/5. 15-13/57, de fecha 2 de julio de 2013.

## 2. Discusión

2.1 La competencia internacional entre servicios de radiocomunicaciones en expansión, que tiene lugar en el marco de la UIT, exige que todos los usuarios del espectro actuales, aeronáuticos y no aeronáuticos por igual, defiendan continuamente y justifiquen la retención de bandas de frecuencias o la adición de nuevas bandas a las que ya se habían atribuido a su servicio. Las necesidades de la aviación civil continúan creciendo y exigen más instalaciones y servicios, creando así una presión siempre creciente sobre un ya muy sobrecargado recurso, análogamente a lo que sucede con otros usuarios, no aeronáuticos, con quienes la aviación comparte el espectro de frecuencias. En consecuencia, la aviación civil debe elaborar y presentar las políticas por ella convenidas y declaraciones cuantificadas y calificadas de sus necesidades en materia de espectro de radiofrecuencias, para así garantizar la disponibilidad permanente de espectro y el acceso a ese recurso y, en definitiva, la viabilidad continua de los servicios de navegación aérea en todo el mundo.

2.2 Entre las principales amenazas para la aviación se incluye la posibilidad de interferencia perjudicial a los sistemas de radionavegación y radiocomunicaciones aeronáuticas esenciales. Esto podría tener un efecto directo y grave en la seguridad operacional y la eficiencia de las operaciones de vuelo. Para satisfacer las necesidades futuras en materia de espectro de frecuencias de la aviación, se requiere planificación y compromiso a largo plazo. A fin de responder proactivamente ante la presión en aumento de otros sectores que dependen del espectro de frecuencias, es indispensable que las autoridades que se encargan de la reglamentación de la aviación y la industria aeronáutica participen de manera activa en los foros nacionales e internacionales relacionados con la CMR-15 y en la conferencia misma.

2.3 Los principales puntos abordados por la Postura de la OACI para la CMR-2015 de la UIT y la postura para la CMR-2015 de la UIT de la OACI, son incluidas en el Boletín Electrónico de la OACI Ref: E 3/5. 15-13/57 (**Apéndice A** a esta nota).

2.4 Se requiere el apoyo de los Estados a la Postura de la OACI, cuando éstos elaboren sus propuestas e informes para la delegación a la CMR-2015, a fin de asegurar que las decisiones adoptadas por la Conferencia sean propicias para las necesidades aeronáuticas. En consecuencia, es necesario que los Estados, territorios, organizaciones internacionales y otras partes interesadas de aviación civil:

- a) al preparar sus propuestas para la CMR-2015 de la UIT incluyan, en la mayor medida posible, el texto que figura en ICAO EB Ref: E 3/5. 15-13/57;
- b) hagan que las autoridades aeronáuticas participen plenamente en la elaboración de las posturas de los Estados, a fin de obtener apoyo para la Postura de la OACI en la CMR-2015;
- c) incluyan representante de sus administraciones de aviación civil y expertos de la aviación en sus delegaciones nacionales, en la medida de lo posible, al participar en las actividades regionales del UIT-R que se llevan a cabo en preparación para la CMR-15; y
- d) se aseguren, en la medida de lo posible, de que sus delegaciones a la CMR-2015 incluyan representantes de sus administraciones de aviación civil.

2.5 La Resolución de la Asamblea A38-6 encarga al Consejo y al Secretario General con carácter de alta prioridad dentro del presupuesto adoptado por la Asamblea, que asegure que se asignen los recursos necesarios para apoyar la elaboración e implantación de una estrategia integral relativa al espectro de frecuencias para la aviación, así como mayor participación de la OACI en actividades internacionales y regionales de administración del espectro

2.6 La Asamblea de la OACI también insto a los Estados, territorios, organizaciones internacionales y otras partes interesadas de aviación civil a:

- a) trabajar conjuntamente para gestionar eficazmente las frecuencias aeronáuticas y aplicar las “mejores prácticas” a fin de demostrar la efectividad y pertinencia de la industria de la aviación en la gestión del espectro;
- b) apoyar las actividades de la OACI relacionadas con la estrategia y la política sobre el espectro de frecuencias para la aviación mediante reuniones de grupos de expertos pertinentes y grupos de planificación regional;

- c) apoyar ante la CMR de la UIT la postura de la OACI y las declaraciones de las políticas de la OACI aprobadas por el Consejo e incorporadas en el *Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias* (Doc 9718)

2.7 En este sentido, la OACI ha llevado a cabo varias actividades, tales como:

- a) Un Taller Regional en Preparación para la Decimoquinta Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT CMR-15) llevado a cabo para apoyar a los Estados en la gestión adecuada del espectro de frecuencias y preparando la postura de la OACI en la ITU-WRC-15. El taller tomó nota de la importancia de proteger la banda C- en el contexto de la Cuestión 1.1 del Orden del Día de la WRC-15 (la industria móvil está buscando más de 1000 MHz adicionales del espectro entre 300 – 5000 MHz, y un número de bandas de aeronáutica están bajo escrutinio), y que todos los casos de interferencia a la VSAT aeronáutica deberán ser debidamente registrados y documentados para su presentación adecuada dentro del proceso de la ITU-R y WRC al discutir el futuro uso y acceso a los Servicios Fijos basados en Satélite (FSS) en la banda C. El taller formuló varias recomendaciones y observaciones para que los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales tomen nota. Estas recomendaciones están incluidas en el resumen de discusiones del taller: [http://www.lima.icao.int/MeetProg/mt\\_MeetingDocumentation.asp?wShortTitle=PREPITUWRC15&wLanguage=S&wYear=2013](http://www.lima.icao.int/MeetProg/mt_MeetingDocumentation.asp?wShortTitle=PREPITUWRC15&wLanguage=S&wYear=2013);
- b) introducir este tema en todas las reuniones de los grupos de trabajo tales como el ANI/WG, E/CAR/WG y en GREPECAS;
- c) mantener una lista de los Puntos focales (PoC) de los Estados en apoyo a la Postura de la OACI CMR-15 para coordinación y apoyo mutuo (**Apéndice B**);
- d) mantener la lista de Asignación de Frecuencias Regionales disponible para los Estados y el público en general: Página Web de la OACI: <http://www.icao.int/NACC/Pages/frequency.aspx>; y
- e) desarrollar herramientas para búsqueda en línea y gestión de frecuencias-evaluación geo-referenciada de la planificación de frecuencias e identificación de interferencias.

2.8 Con base en la importancia mencionada arriba del apoyo al espectro de frecuencia y la CMR-2015 de la OACI, de reemplazar conclusiones previas, el siguiente proyecto de conclusión fue propuesto:

**PROYECTO DE  
CONCLUSIÓN NACC/WG/4/xx APOYO EFECTIVO DE LOS ESTADOS A LA POSTURA DE  
LA OACI CMR-2015**

Que los Estados, con el propósito de asegurar el apoyo efectivo de los Estados/Territorios a la postura de la OACI para la CMR-2015, para la protección del espectro de frecuencia aeronáutica y satisfacer futuras necesidades de aviación de espectro de frecuencia:

- a) incluir los puntos principales abordados por la Postura de la OACI UIT CMR-15, la protección de la banda – C cuando se usa para propósitos aeronáuticos, y la Postura de la OACI CMR-2015 como todo, cuando se preparen las propuestas nacionales del UIT CMR-2015 en coordinación con su Autoridad Nacional de Gestión del espectro;
- b) incluyan representante de sus administraciones de aviación civil y expertos de la aviación en sus delegaciones nacionales, en la medida de lo posible, al participar en las actividades regionales del UIT-R que se llevan a cabo en preparación para la CMR-15; y
- c) si no se ha realizado aun, nominar a OACI sus puntos focales para la CMR-2015 a más tardar en **diciembre de 2014**.

**3. Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de los esfuerzos de los Estados/territorios y la OACI a proteger y asegurar el uso óptimo del espectro aeronáutico;
  - b) revisar y aprobar el proyecto de conclusión presentado en el párrafo 2.8; y
  - c) tomar cualquier otra acción, según sea necesario..
-



International  
Civil Aviation  
Organization

Organisation  
de l'aviation civile  
internationale

Organización  
de Aviación Civil  
Internacional

Международная  
организация  
гражданской  
авиации

منظمة الطيران  
المدني الدولي

国际民用  
航空组织

Tel.: +1 514-954-8219 ext. 6712

Ref.: E 3/5.15-13/57

2 de julio de 2013

**Asunto:** Postura de la OACI para la CMR-2015 de la UIT

**Tramitación:** Considerar la Postura de la OACI al preparar la postura de su Estado para la CMR-2015 y respaldar la Postura de la OACI en dicha conferencia

Señor/Señora:

1. Tengo el honor de comunicarle que el Consejo, en la cuarta sesión de su 199º período de sesiones, celebrada el 27 de mayo de 2013, aprobó la Postura de la OACI sobre cuestiones de interés crítico para la aviación que están en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2015) (CMR-2015) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), según figura en el Adjunto B a esta comunicación.

2. La postura de la OACI se someterá a la CMR-15 de la UIT. La OACI, dentro de los límites de su presupuesto, presentará su postura en el curso de las actividades preparatorias de la CMR-15 en la UIT y las organizaciones regionales de telecomunicaciones. No obstante, deseo señalar que el apoyo activo de los Estados es **la única manera** de garantizar que los resultados de la CMR-15 reflejen la necesidad permanente de espectro que tiene la aviación civil. Al respecto, señalo a su atención la Resolución A36-25 de la Asamblea (*Apoyo a la política de la OACI en asuntos del espectro de radiofrecuencias*) y la Recomendación 1/12 (*Desarrollo del recurso de espectro de frecuencias aeronáuticas*) de la 12ª Conferencia de navegación aérea. Le ruego se asegure de que su administración participe, en la mayor medida posible, en los preparativos nacionales y negociaciones regionales para la CMR-15, y de que su delegación nacional ante la conferencia incluya a representantes de su administración de aviación civil.

3. Me permito solicitar que la información adjunta (Adjunto B) se considere para incorporarla en la postura de su Estado para la CMR-2015 y que su delegación asistente a la conferencia esté dispuesta a apoyar la Postura de la OACI en las cuestiones relacionadas con la aviación civil internacional.

Le ruego acepte el testimonio de mi mayor consideración y aprecio.

Raymond Benjamin  
Secretario General

**Adjuntos:**

- A — Resumen de los puntos principales de la Postura de la OACI para la CMR-2015 de la UIT
- B — Postura de la OACI para la CMR-2015 de la UIT

S13-2101

**Resumen de los puntos principales de la Postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones – 2015 (CMR-15) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**

El espectro de radiofrecuencias es un recurso natural limitado con capacidad finita respecto del cual la demanda aumenta de manera constante. Las necesidades de la aviación civil al igual que las de otros usuarios del espectro siguen aumentando a un ritmo acelerado, lo cual genera una presión cada vez más intensa con respecto a este ya exiguo recurso. La competencia internacional entre los servicios de radiocomunicaciones obliga a todos los usuarios del espectro, tanto aeronáuticos como no aeronáuticos, a defender y justificar, en forma continua, la retención de las bandas de frecuencias existentes o la adición de nuevas bandas. La Postura de la OACI tiene por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que usan las instalaciones en tierra y a bordo.

La Postura de la OACI aborda todos los aspectos de reglamentación de las radiocomunicaciones relacionados con los asuntos aeronáuticos del orden del día de la CMR-2015. Entre las cuestiones de mayor interés para la aviación se incluyen:

- identificación de bandas de frecuencias adicionales para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT). En el marco de esta cuestión del orden del día, la industria de las telecomunicaciones está tratando de conseguir 1 200 MHz de espectro adicional en la gama de 300 MHz a 6 GHz para aplicaciones móviles y de banda ancha. Se prevé que habrá presión para reutilizar un determinado número de bandas de frecuencias aeronáuticas, especialmente algunas de las bandas para radar primario de vigilancia (PSR). Asimismo, se espera presión con respecto a las atribuciones de bandas existentes que son vitales para el funcionamiento de las redes de comunicaciones tierra-tierra de terminales de abertura muy pequeña (VSAT), especialmente en las regiones tropicales. Debido a las decisiones adoptadas en una CMR anterior, esto ya se ha transformado en una cuestión problemática en África. Véanse las cuestiones 1.1 y 9.1.5 de la CMR-15.
- posibles medios de reglamentación en radiocomunicaciones para facilitar el uso de las bandas de frecuencias del servicio por satélite que no es de seguridad para una aplicación muy crítica para la seguridad operacional, la de mando y control para los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en espacio aéreo no segregado. Las bandas de servicio fijo por satélite en cuestión se utilizan actualmente en apoyo de RPAS en espacio aéreo segregado; sin embargo, estas bandas de frecuencias no están libres de interferencia como lo están típicamente las atribuciones de seguridad aeronáutica y en el Reglamento de Radiocomunicaciones no hay medias especiales que se apliquen a la protección de estas bandas de frecuencias. Véase la cuestión 1.5 del orden del día de la CMR-15.
- examen del uso continuo de la banda 5 091–5 150 MHz por el servicio fijo por satélite. Una posible solución con respecto a esta cuestión puede mejorar el acceso al espectro en esta banda de frecuencias para los sistemas de radionavegación y radiocomunicaciones aeronáuticas críticos para la seguridad operacional. Véase la cuestión 1.7 del orden del día de la CMR-15.
- posibles atribuciones aeronáuticas en apoyo de los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC). La industria aeroespacial ha determinado que los sistemas WAIC constituyen un medio que permite aumentar la rentabilidad y respetar el medio ambiente, manteniendo al mismo tiempo, los niveles de seguridad operacional requeridos, usando tecnología inalámbrica, con lo que es posible hacer más eficientes los diseños de las células. Véase la cuestión 1.17 del orden del día de la CMR-15.

Además de la cuestión 1.1 del orden del día de la CMR-15, las posibles soluciones respecto de otras cuestiones del orden del día que se abordarán en la Conferencia pueden afectar negativamente al espectro aeronáutico. Entre éstas se incluyen nuevas atribuciones a los servicios fijo y móvil por satélite (cuestiones 1.6 y 1.10), atribuciones ampliadas al servicio de exploración de la Tierra por satélite (cuestiones 1.11 y 1.12), una posible nueva atribución en la banda 5 MHz al servicio de radioaficionados (cuestión 1.4), disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro para permitir posibles nuevas aplicaciones tecnológicas del sistema de identificación automática marítima (AIS) (cuestión 1.16).

Entre las principales amenazas para la aviación se incluye la posibilidad de interferencia perjudicial a los sistemas de radionavegación y radiocomunicaciones aeronáuticas esenciales. Esto podría tener un efecto directo y grave en la seguridad operacional y la eficiencia de las operaciones de vuelo.

-----



**POSTURA DE LA OACI PARA LA  
CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES (2015) (CMR-2015)  
DE LA UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (UIT)**

**RESUMEN**

En el presente documento se examina el orden del día de la CMR-2015 de la UIT, se analizan los puntos de interés aeronáutico y se proporciona, respecto a cada uno, la postura de la OACI.

La postura de la OACI tiene por objeto proteger el espectro aeronáutico para los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que se requieren en las aplicaciones de seguridad de vuelo presentes y futuras. En particular y por consideraciones de seguridad operacional, se subraya que deben atribuirse bandas de frecuencias exclusivas a los sistemas aeronáuticos que son críticos para la seguridad operacional, así como que debe garantizarse una protección adecuada contra interferencias perjudiciales. Además, se incluyen propuestas relativas a nuevas atribuciones para las nuevas aplicaciones aeronáuticas.

Es necesario que los Estados contratantes apoyen la postura de la OACI para asegurar el respaldo de la misma por la CMR-2015 y satisfacer los requisitos de la aviación.

**ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN
2. LA OACI Y EL MARCO REGLAMENTARIO INTERNACIONAL
3. NECESIDADES DE LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL EN MATERIA DE ESPECTRO
4. ASPECTOS DE INTERÉS AERONÁUTICO EN EL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2015

**Adjunto**

Orden del día de la CMR-2015 de la UIT

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Se presenta a continuación la postura de la OACI respecto a asuntos de interés para la aviación civil internacional que han de decidirse en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El orden del día de la conferencia figura en el adjunto. La postura de la OACI ha de examinarse teniendo en cuenta la sección 7-II y 8 del *Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias*, (Doc. 9718, Vol. 1, 6ª edición-2013) que incluye la Estrategia de la OACI en materia de espectro y la declaración de las políticas aprobadas por la OACI y otras informaciones pertinentes. El Doc. 9718 está disponible en el sitio web <http://legacy.icao.int/anb/panels/acp> (véase la página web “Repository”). En este sitio web, también figuran las resoluciones de la CMR-15 de la UIT mencionadas en la postura de la OACI.

1.2 La OACI respalda el principio de trabajo que se aplicó en los estudios de la CMR-07 y la CMR-12. Este principio de trabajo reconoce que la OACI garantizará la compatibilidad de sus sistemas normalizados con los sistemas aeronáuticos existentes o previstos que funcionen de acuerdo con las normas aeronáuticas internacionales. La UIT analizará la cuestión de la compatibilidad de los sistemas normalizados de la OACI con los sistemas (aeronáuticos o no aeronáuticos) que no se ajustan a las normas de la OACI.

## 2. LA OACI Y EL MARCO REGLAMENTARIO INTERNACIONAL

2.1 La OACI es el organismo especializado de las Naciones Unidas que establece el marco reglamentario internacional para la aviación civil. El Convenio sobre Aviación Civil Internacional es un tratado internacional que contiene las disposiciones necesarias para la seguridad operacional de los vuelos que se efectúan sobre los territorios de los 191 Estados miembros de la OACI y sobre alta mar. Contiene medidas para facilitar la navegación aérea, incluyendo las normas y métodos recomendados internacionales, conocidos normalmente como los SARPS.

2.2 Las normas de la OACI establecen el imperio de la ley a través del Convenio de la OACI y constituyen un marco reglamentario para la aviación, que abarca las licencias al personal, los requisitos técnicos para las operaciones de aeronaves, los requisitos de la aeronavegabilidad, de los aeródromos y de los sistemas utilizados para las comunicaciones, la navegación y la vigilancia, así como otros requisitos técnicos y operacionales.

## 3. NECESIDADES DE LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL EN MATERIA DE ESPECTRO

3.1 El transporte aéreo representa un papel importante para el desarrollo económico y social sostenible de cientos de naciones. Desde mediados de los años setenta, el crecimiento del tránsito aéreo se ha mostrado sin cesar a la inversa de los ciclos económicos recesivos, doblándose cada 15 años. En 2012, el transporte aéreo suponía el empleo directo e indirecto de 56,6 millones de personas, contribuyendo con más de 2 billones de dólares al Producto Interior Bruto (PIB) mundial, al tiempo que transportaba más de 2 500 millones de pasajeros, y carga aérea por valor de 5,3 billones de dólares.

3.2 La seguridad de las operaciones aéreas depende de la disponibilidad de servicios de comunicaciones y navegación fiables. Las disposiciones actuales y futuras para los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo (CNS/ATM) dependen, en gran medida, de la disponibilidad suficiente de espectro de radiofrecuencias para satisfacer los requisitos de alta integridad y disponibilidad asociados a los sistemas de seguridad operacional de la aviación y requieren condiciones especiales para evitar la interferencia perjudicial respecto de estos sistemas. En la

Estrategia de la OACI en materia de espectro<sup>1</sup> que examinó la 12ª Conferencia de navegación aérea y aprobó el Consejo de la OACI, se especifican las necesidades de espectro para los sistemas CNS actuales y futuros.

3.3 En apoyo de los aspectos de seguridad operacional relacionados con la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas por la aviación, el **Artículo 4.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones, indica que “*los Estados miembros de la UIT reconocen que los aspectos de seguridad operacional de la radionavegación y otros sistemas de seguridad operacional exigen medidas especiales para garantizar que estén exentos de interferencia perjudicial; por tanto, dichos factores deben tenerse en cuenta al asignar y utilizar frecuencias*”. En particular, la compatibilidad de los servicios de seguridad aeronáutica con servicios aeronáuticos que no son de seguridad operacional con cobanda o banda adyacente o servicios no aeronáuticos, debe considerarse con suma precaución para preservar la integridad de los servicios de seguridad aeronáutica.

3.4 El continuo aumento de los movimientos de tránsito aéreo, así como el requisito adicional de dar cabida a aplicaciones nuevas y emergentes, tales como los Sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS<sup>2</sup>) impone cada vez mayores exigencias en los mecanismos de reglamentación de la aviación y de gestión del tránsito aéreo. En consecuencia, el espacio aéreo se hace cada vez más complejo y aumenta la demanda de asignaciones de frecuencia (y por consiguiente, de atribuciones de espectro). Aunque parte de esta demanda puede satisfacerse a través de una mayor eficiencia espectral de los actuales sistemas radioeléctricos en las bandas de frecuencia actualmente atribuidas a los servicios aeronáuticos, es inevitable que, para cubrirla, tengan que ampliarse las bandas de frecuencia existentes o acordarse otras atribuciones de espectro para la aviación.

3.5 La postura de la OACI para la CMR-15 de la UIT fue elaborada en 2012 y 2013 con la asistencia del Grupo de trabajo F (frecuencias) del Grupo de expertos sobre comunicaciones aeronáuticas (ACP) y fue examinada por la Comisión de Aeronavegación (ANC) en la séptima sesión de su 191º período de sesiones, el 30 de octubre de 2012. Después de su examen por la ANC, fue presentada a los Estados miembros de la OACI y a las organizaciones internacionales pertinentes para recabar comentarios al respecto. Después del examen final de la postura de la OACI y de los comentarios de la ANC del 30 de abril de 2013, el Consejo examinó la postura de la OACI y aprobó dicha postura el 27 de mayo de 2013. Cuando se estableció la postura de la OACI, el Grupo de expertos sobre sistemas de navegación (NSP) de la OACI, el Grupo de expertos sobre comunicaciones aeronáuticas (ACP) de la OACI, la UIT y las organizaciones regionales de telecomunicación estaban aún realizando estudios sobre una serie de puntos del orden del día de la CMR-15. Estos estudios tienen que concluir antes de dicha CMR-15 y, si es necesario, la postura de la OACI se perfeccionará o actualizará teniendo en cuenta los resultados de esta labor en curso.

---

<sup>1</sup> La Estrategia de la OACI en materia de espectro figura en el *Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias* de la OACI, Volumen 1 (Doc. 9718 – 6ª edición que se publicará en 2013).

<sup>2</sup> Los UAS se conocen en la OACI como Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).

3.6 Se pide a los Estados y a las organizaciones internacionales que utilicen, en la mayor medida posible, la postura de la OACI en sus actividades preparatorias de la CMR-15 a nivel nacional, en las actividades de las organizaciones regionales de telecomunicaciones<sup>3</sup> y en las reuniones pertinentes de la UIT.

4. **ASPECTOS DE INTERÉS AERONÁUTICO EN EL ORDEN DEL DÍA DE LA CMR-2015**

*Nota 1.— La declaración de la postura de la OACI respecto a una cuestión del orden del día en particular figura, en un recuadro, al final de la sección donde se trata la cuestión, después del texto introductorio relativo a los antecedentes.*

*Nota 2.— Se ha establecido que las cuestiones del orden del día de la CMR-2015 **1.2, 1.3, 1.8, 1.9, 1.13, 1.14, 1.15, 1.18, 3, 5, 6, 7, 9.2, 9.3 y 10** no afectan a los servicios aeronáuticos y, por consiguiente, no se abordan en la postura.*

---

<sup>3</sup> Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), Comunidad Regional de Comunicaciones (CRC), Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT), Grupo árabe sobre gestión del espectro (ASMG), Telecomunidad de Asia y el Pacífico (APT) y Unión africana de telecomunicaciones (ATU).

---

**Cuestión 1.1 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Examinar atribuciones adicionales de espectro al servicio móvil a título primario e identificar bandas de frecuencias adicionales para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) así como las disposiciones transitorias conexas, para facilitar el desarrollo de aplicaciones terrenales móviles de banda ancha, de conformidad con la Resolución 233 (CMR-12);**

**Análisis:**

En esta cuestión del orden del día se trata de identificar espectro adicional para su utilización por los sistemas de comunicaciones móviles terrenales, con el fin de facilitar el desarrollo de las aplicaciones terrenales de banda ancha. Aunque la cuestión del orden del día no es específica respecto a la anchura de banda espectral de RF requerida o las bandas de frecuencia en cuestión, Estados Unidos y Europa han declarado que intentan poner a disposición al menos 500 MHz de espectro adicional para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), teóricamente por debajo de 6 GHz. La Resolución **233** (CMR-12) identifica, en el *considerando*, una serie de bandas de frecuencia por debajo de 6 GHz en las que el ITU-R ha emprendido anteriormente estudios. Dos de estas bandas de frecuencia (2 700–2 900 MHz y 3 400–3 700 MHz) atañen a la aviación. Se ha supuesto que las bandas de frecuencia por debajo de 100 MHz (y probablemente por debajo de 400 MHz) no tendrán interés debido al costo de implementación, la variabilidad de la propagación y la capacidad de caudal.

Una serie de sistemas de la aviación utilizados para la garantía de la seguridad operacional de los vuelos operan por debajo de 6000 MHz y por tanto es fundamental garantizar que ninguna de las nuevas atribuciones al servicio móvil afecta desfavorablemente al funcionamiento de estos sistemas. Basándose en la experiencia reciente de la introducción de sistemas móviles en la banda de frecuencias por debajo de 2690 MHz y la reparación que se requirió para evitar la interferencia causada al sistema de radar primario de vigilancia en la banda adyacente de frecuencias (2 700–2 900 MHz), ha de actuarse con cautela, no solamente para toda propuesta de compartición de bandas de frecuencia de servicios aeronáuticos con servicios no aeronáuticos, sino también con las propuestas de introducción de nuevas atribuciones en bandas de frecuencias adyacentes.

Los siguientes sistemas aeronáuticos funcionan en la gama de frecuencias 400 – 6 000 MHz:

**406–406,1 MHz**

**Transmisor de localización de emergencia:** Transmisor de localización de siniestros, que en la UIT se conoce como radiobaliza de localización de siniestros (EPIRB), el cual, al activarse, transmite una señal de socorro que puede recibirse en los satélites COSPAS/SARSAT y en las aeronaves y los navíos debidamente equipados para facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento. Aunque no se han efectuado recientemente estudios de compatibilidad, la Resolución **205** se actualizó en la CMR-12 pidiendo la realización de estudios reglamentarios, técnicos y operacionales encaminados a identificar toda medida reglamentaria necesaria que pueda identificarse en el informe del Director a la CMR-15.

**960–1 215 MHz**

**Equipo radiotelemétrico (DME):** El DME es el sistema normalizado de la OACI para la determinación de la posición de una aeronave en función de la distancia entre esa aeronave y balizas DME en tierra con radioalcance óptico. Los estudios realizados en Europa sobre la compatibilidad con los sistemas IMT en la banda de frecuencias adyacente (por debajo de 906 MHz) y de la OACI en relación con la compartición cofrecuencia de la banda del servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)) en la banda de frecuencias 960–1 164 MHz muestran que, la compartición cofrecuencia de la banda con los sistemas IMT sería difícil.

### 1 030 y 1 090 MHz

**Radar secundario de vigilancia (SSR):** El SSR es el sistema normalizado de la OACI que funciona en dos frecuencias (1 030 y 1 090 MHz), utilizado para identificar la posición de una aeronave basándose en la respuesta de ésta a una interrogación por parte del elemento con base en tierra del sistema SSR.

**Señales espontáneas ampliadas 1 090 (1 090ES):** El 1 090 ES es un sistema normalizado de la OACI que da apoyo a la vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B), difundiendo automáticamente la posición y otros parámetros de la aeronave para permitir que otras aeronaves e instalaciones en tierra efectúen el seguimiento de esa aeronave.

**Sistema de multilateración (MLAT):** El MLAT es el sistema normalizado de la OACI utilizado para identificar la posición de una aeronave basándose en la transmisión por parte de ésta de una señal espontánea o como respuesta a una interrogación de un SSR con base en tierra o de un MLAT activo.

**Sistema anticolidión de a bordo (ACAS):** El ACAS es el sistema normalizado de la OACI con funcionamiento en la misma banda de frecuencias que el SSR y que se utiliza para la detección y para evitar las colisiones en situaciones conflictivas.

Estos sistemas ofrecen funciones fundamentales de vigilancia a nivel mundial. Aunque se necesitarían estudios detallados para evaluar a fondo cualquier propuesta para compartir, el hecho de que se utilicen dos frecuencias para dar apoyo a todos estos sistemas de seguridad de la vida humana indicaría que es improbable que haya algún tipo de compartición que sea aceptable para la OACI por razones de seguridad.

**Tranceptor de acceso universal (UAT):** El UAT es un sistema normalizado de la OACI con funcionamiento en 978 MHz destinado a apoyar la vigilancia dependiente automática-radiodifusión, así como los servicios de enlace ascendente del suelo a las aeronaves, tales como los servicios para tomar conciencia de la situación y de información de vuelo.

**Sistemas mundiales de navegación por satélite:** La atribución a nivel mundial al servicio de radionavegación por satélite en las bandas de frecuencia 1 164–1 215 MHz está destinada a la prestación de servicios de navegación con precisión civil a usuarios diversos, incluyendo la aviación. La compatibilidad del servicio de radionavegación por satélite y el servicio de radionavegación aeronáutica en la gama de frecuencias 960–1 215 MHz se ha establecido mediante la Nota **5.328A** y las Resoluciones **609** y **610**.

**Sistema futuro de comunicación para las comunicaciones aeronáuticas:** La banda de frecuencias 960 – 1 164 MHz se atribuyó al SMA(R) para el desarrollo por la OACI de un componente significativo del sistema futuro de comunicación aeronáutica. El Informe ITU-R **M. 2235** presenta estudios de compatibilidad de los sistemas del SMA(R) que funcionan en la banda 960–1 164 MHz con los sistemas que funcionan en la misma banda de frecuencias y en las bandas de frecuencias adyacentes, a bordo de las aeronaves y en el suelo.

### 1 215–1 350 MHz

**Radar primario:** Esta banda, especialmente en las frecuencias por encima de 1 260 MHz, se utiliza ampliamente para el radar primario de vigilancia de largo alcance destinado al control del tránsito aéreo en ruta y en el espacio aéreo terminal. No se han emprendido recientemente estudios sobre la compatibilidad con los sistemas móviles terrenales. Dada la similitud entre estos radares y los que funcionan en la banda de frecuencias 2 700–2 900 MHz, deben ser aplicables los resultados de los estudios en dicha banda de frecuencias.

**1 559–1 610 MHz**

**Sistemas mundiales de navegación por satélite:** Estos sistemas se utilizan en los sistemas de navegación por satélite normalizados de la OACI para la navegación en ruta, en el espacio aéreo terminal y en las cercanías de los aeropuertos. En Estados Unidos se ha realizado recientemente una serie de estudios respecto a la compatibilidad entre los sistemas móviles terrenales que funcionan en la banda de frecuencias adyacente y los sistemas de navegación por satélite. Estos estudios indicaron que la compartición no era posible.

**1,5/1,6 GHz**

**Sistemas de comunicaciones móviles aeronáuticas por satélite:** Las bandas de frecuencias 1 545–1 555 y 1 646,5–1 656,5 MHz, así como la banda 1 610–1 625,5 MHz se utilizan para la prestación de los servicios de comunicación por satélite normalizados de la OACI. En Europa y en Estados Unidos se han realizado recientemente diversos estudios sobre la compatibilidad entre los sistemas móviles terrenales y los sistemas de satélite en una gama de frecuencias que abarca estas asignaciones. Estos estudios indicaron que dicha compartición no era posible.

**2 700–3 100 MHz**

**Radar primario de aproximación:** Esta banda se utiliza ampliamente en apoyo de los servicios de control de tránsito aéreo en aeropuertos, especialmente, en los servicios de aproximación. Se han realizado diversos estudios en la UIT, en Europa y en Estados Unidos de compartición sobre la compatibilidad con los sistemas móviles terrenales. Los estudios más recientes se refieren a la introducción de los sistemas móviles por debajo de 2 690 MHz y a la compatibilidad con los radares que funcionan por encima de 2 700 MHz. Estos estudios han mostrado aspectos significativos de la compatibilidad que apuntan a que la compartición cofrecuencia de la banda no sería práctica. Adicionalmente, estudios técnicos anteriores realizados en la UIT, en particular sobre la compatibilidad cocanal entre los radares primarios que funcionan en gama de frecuencias 2 700 - 3 100 MHz y el servicio móvil, mostraron que la compatibilidad cofrecuencia entre el servicio móvil terrenal y los sistemas de radar no era factible.

**3 400–4 200 MHz y 4 500–4 800 MHz**

**Sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) utilizados con fines aeronáuticos:** Los sistemas del SFS se utilizan en la gama de frecuencias 3 400–4 200 MHz y la banda de frecuencias 4 500–4 800 MHz como parte de la infraestructura terrestre para la transmisión de información aeronáutica y meteorológica crítica (véase la Resolución **154** (CMR-2012) y el punto 9.1.5 del orden del día). Los sistemas del SFS en la gama de frecuencias 3,4–4,2 GHz se utilizan también para los enlaces de conexión en apoyo de los sistemas del SMA(R)S. El Informe **M. 2109** del UIT-R contiene estudios de compartición entre las IMT y el SFS en la gama de frecuencias 3 400–4 200 MHz y la banda de frecuencias 4 500–4 800 MHz y el Informe **S.2199** del UIT-R contiene estudios sobre compatibilidad entre los sistemas de acceso inalámbrico en banda ancha y las redes del SFS en la gama de frecuencias 3 400–4 200 MHz. Ambos estudios muestran un potencial de interferencia procedente de las IMT y de las estaciones de acceso inalámbrico en banda ancha en las estaciones terrenales del SFS en distancias de hasta varios cientos de kilómetros. Dichas distancias grandes de separación impondrían limitaciones sustanciales en los despliegues móviles y de satélite. Los estudios muestran que también puede producirse la interferencia cuando los sistemas IMT funcionan en la banda de frecuencias adyacente.

#### 4 200–4 400 MHz

**Radioaltímetros:** Esta banda de frecuencias la utilizan los radioaltímetros. Los radioaltímetros ofrecen una función fundamental para la seguridad de la vida humana durante todas las fases del vuelo, incluyendo las etapas finales del aterrizaje en las que hay que maniobrar el avión poniéndolo en posición o actitud de aterrizaje final.

#### 5 000–5 250 MHz

**Sistema de aterrizaje por microondas (MLS):** La banda de frecuencias 5 030–5 091 MHz se utiliza para el Sistema de aterrizaje por microondas. El MLS permite la aproximación de precisión y el aterrizaje de la aeronave. Se prevé que la implementación futura del MLS esté limitada, debido principalmente a las previsiones del GNSS (GBAS) que ofrece capacidades equivalentes, pero cuando se despliegue, será preciso protegerlo contra la interferencia perjudicial.

**Comunicaciones UAS terrenales y UAS por satélite:** En la CMR-12, se introdujo una atribución al SMA(R) y se incorporó una atribución al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) mediante nota en la tabla de atribuciones en la gama de frecuencias 5 000–5 150 MHz con miras a prever espectro para las comunicaciones de instrucciones y sin carga útil con los sistemas de aeronaves no tripuladas. La OACI está actualmente considerando el desarrollo y la implementación de estos sistemas, teniendo en cuenta la necesidad de proteger otros usuarios en la gama de frecuencias 5 000–5 150 MHz.

**AeroMACS:** En 2007, se incorporaron al Reglamento de Radiocomunicaciones disposiciones para la introducción de los sistemas de comunicaciones con aeronaves en la superficie de un aeropuerto (AeroMACS) en la banda de frecuencias 5 091–5 150 MHz. Actualmente, la OACI está elaborando SARPS para implementar las AeroMACS.

**Telemida aeronáutica:** En 2007, se incorporaron al Reglamento de Radiocomunicaciones disposiciones para la introducción de los sistemas de telemida aeronáutica en la gama de frecuencias 5 091–5 150 MHz. Actualmente se están implementando los sistemas de telemida aeronáutica.

#### 5 350–5470 MHz

**Radar meteorológico a bordo de aeronave:** La gama de frecuencias 5 350–5 470 MHz se utiliza a nivel mundial para los radares meteorológicos aerotransportados. El radar meteorológico de a bordo es un instrumento crucial en cuanto a la seguridad operacional que ayuda a los pilotos a desviarse de condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas y a detectar cizalladuras y microráfagas de viento. Se espera que esta utilización continúe durante mucho tiempo.



**5 850–6 425 MHz**

**Sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) utilizados con fines aeronáuticos:** La gama de frecuencias 5 850–6 425 es utilizada por las redes VSAT aeronáuticas para la transmisión (Tierra-espacio) de información aeronáutica y meteorológica crítica.

Como esta cuestión del orden del día podría afectar a diversas bandas de frecuencias utilizadas por los servicios aeronáuticos de seguridad operacional por debajo de 6 GHz, será importante garantizar que los estudios convenidos dan validez a la compatibilidad antes de considerar atribuciones adicionales.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a toda nueva atribución al servicio móvil , o sus adyacentes:

- en las bandas de frecuencia atribuidas a los servicios de seguridad aeronáutica (SRNA, SMA(R), SMA(R)S); o

- las bandas de frecuencias utilizadas por los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) con fines aeronáuticos como parte de la infraestructura terrestre para la transmisión de información aeronáutica o meteorológica o para enlaces de conexión SMA(R)S,

a menos que se haya demostrado mediante estudios convenidos que no tendrá efecto en los servicios aeronáuticos.

---

**Cuestión 1.4 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Considerar una posible nueva atribución a título secundario al servicio de aficionados en la banda 5 250-5 450 kHz, de conformidad con la Resolución 649 (CMR-12);**

**Análisis:**

La banda de frecuencias 5 450–5 480 kHz está atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)) en la Región 2. La utilización de esta banda por la aviación para las comunicaciones de larga distancia (HF) está sujeta a las disposiciones del Apéndice 27. Toda atribución al servicio de radioaficionados en la banda de frecuencias 5 250–5 450 kHz con arreglo a esta cuestión del orden del día debe garantizar la protección de los sistemas aeronáuticos que funcionan en la banda de frecuencias adyacente 5 450–5 480 kHz contra la interferencia perjudicial.

**Postura de la OACI:**

Garantizar que toda atribución al servicio de radioaficionados no causará interferencia perjudicial a los sistemas aeronáuticos que funcionan con arreglo a la atribución al servicio móvil aeronáutico (R) en la banda de frecuencias adyacente 5 450–5 480 kHz en la Región 2.

---

**Cuestión 1.5 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Considerar la posibilidad de utilizar las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite no sujeto a los Apéndices 30, 30A y 30B para el control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) en los espacios aéreos no segregados, de conformidad con la Resolución 153 (CMR-12);**

**Análisis:**

Los sistemas normalizados de la OACI en apoyo de las operaciones de aeronaves seguras y eficaces a nivel mundial, se han desarrollado de conformidad con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. Tiene una importancia significativa para la aviación que las bandas de frecuencia que apoyan a las radiocomunicaciones y la navegación de las aeronaves se atribuyan a servicios de seguridad operacional reconocidos (tales como el SMA(R), el SMA(R)S o el SRNA).

En esta cuestión del orden del día se piden estudios para determinar si un sistema que funciona con arreglo a una atribución al servicio fijo por satélite (FSS), el cual se considera como un servicio que no es de seguridad operacional, puede utilizarse en apoyo de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS<sup>4</sup>) y de los sistemas de control y de comunicaciones sin carga útil (CNPC<sup>5</sup>) las cuales se ha determinado que son una aplicación de seguridad operacional. Si se considera que dicha utilización es factible, toda actuación técnica y reglamentaria resultante debe limitarse al caso de los sistemas SANT que utilizan satélites, tal como se han estudiado, y que no establezca un precedente que ponga en riesgo otros servicios relacionados con la seguridad operacional aeronáutica.

La 12ª Conferencia de navegación aérea (AN-Conf/12) se celebró en noviembre de 2012 y el tema principal fue la nueva versión del Plan mundial de navegación aérea basándose en el concepto de mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU). Las conferencias mundiales de navegación aérea de la OACI tienen lugar cada diez años aproximadamente y su objetivo principal es establecer y promover una visión o una vía común para garantizar la modernización segura, coherente y armonizada del sistema de transporte aéreo. Se debatió considerablemente acerca del espectro y las deliberaciones dieron como resultado dos recomendaciones de la AN-Conf/12 (1/12 y 1/13) relacionadas con esta cuestión del orden del día de la CMR-15.

En la CMR-2012 no se efectuaron nuevas atribuciones a servicios por satélite en apoyo de las UAS CNPC más allá de la línea de visión (BLOS). No obstante, el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SMA(R)S) en la gama de frecuencias 5 000–5 150 MHz, que anteriormente estaba atribuido mediante la nota **5.367**, es actualmente una atribución del Cuadro de atribución de bandas de frecuencia y los requisitos de coordinación en la banda de frecuencias 5 030–5 091 MHz se pasaron del 9.21 al 9.11A.

La necesidad para las comunicaciones (por satélite) BLOS (54 MHz) no puede satisfacerse con el limitado espectro disponible en la banda de frecuencias 1,5/1,6 GHz, y no hay actualmente ningún sistema de satélite del SMA(R)S que funcione en la gama de frecuencias 5 000–5 150 MHz en apoyo de las UAS CNPC actuales o que se prevean a corto plazo.

---

<sup>4</sup> Los UAS se conocen en la OACI como Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).

<sup>5</sup> Las CNPC se conocen en la OACI como Comunicaciones de mando y control (C2) o Comunicaciones de mando, control y ATC (C3).

Los actuales sistemas del SFS que funcionan en las bandas de frecuencias no planificadas de 4/6 GHz, 12/14 GHz y 20/30 GHz disponen de una capacidad de espectro que puede cumplir las necesidades de las comunicaciones BLOS y que podrían utilizarse para las UAS CNPC , siempre que se satisfagan los principios detallados más adelante. No obstante, la UIT no reconoce que el SFS sea un sistema de seguridad operacional. Se ha notificado la inscripción de algunos de estos sistemas según el artículo **11.41**.

En la OACI se han elaborado normas y métodos recomendados (SARPS) para las CNPC. Los enlaces de las CNPC deben cumplir una performance de comunicación requerida (RCP) específica para satisfacer los requisitos de seguridad operacional de la aviación identificados durante esa elaboración. Habrá que validar los enlaces de las UAS CNPC que funcionan en frecuencias de las atribuciones del SFS para cumplir esos SARPS. Deben diferenciarse las necesidades de las comunicaciones de mando y control (C2) respecto a las necesidades de las comunicaciones ATC, pues las restricciones técnicas y operacionales, así como las soluciones tecnológicas pueden diferir. Las operaciones reales UAS con CNPC por satélite utilizando atribuciones del SFS se realizan hasta la fecha en espacios aéreos segregados. Ello da alguna indicación de que los sistemas por satélite del SFS que funcionan en las bandas de frecuencia 4/6 GHz, 12/14 GHz y 20/30 GHz pueden servir también como apoyo de las UAS CNPC en espacios aéreos no segregados. No obstante, se necesitarán medidas reglamentarias para abordar las condiciones de los enlaces UAS CNPC. Además, se requerirán medidas reglamentarias para estudiar algunas de las condiciones relacionadas con la seguridad operacional detalladas más adelante.

La del SMA(R)S es el tipo apropiado de atribución a un servicio en apoyo de la componente de satélite de las comunicaciones de mando y control de los UAS y las de retransmisión ATC en espacios aéreos no segregados. No obstante, en la cuestión 1.5 del orden del día de la CMR-15 se piden estudios sobre la utilización de las atribuciones al SFS para las aplicaciones UAS.

El Artículo 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones indica que se procurará especialmente evitar que se causen interferencias a las frecuencias de socorro y de seguridad.

A fin de satisfacer las necesidades de las comunicaciones BLOS para los UAS, la utilización de los enlaces de CNPC por satélite tendrá que cumplir las condiciones siguientes:

1. Que las medidas técnicas y reglamentarias resultantes se limiten al caso de los sistemas UAS que utilizan satélites, tal como se han estudiado, y que no establezcan un precedente que ponga en riesgo otros servicios relacionados con la seguridad operacional aeronáutica.
2. Que todas las bandas que lleven comunicaciones de seguridad aeronáutica se identifiquen claramente en el Reglamento de Radiocomunicaciones.
3. Que las asignaciones y la utilización de las bandas de frecuencia pertinentes sean congruentes con el Artículo **4.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones en el cual se reconoce que los servicios de seguridad operacional requieren medidas especiales para garantizar que quedan libres de interferencia perjudicial.
4. Que se tenga constancia de que toda asignación que funcione en estas bandas de frecuencia:
  - concuerda con los criterios técnicos del Reglamento de Radiocomunicaciones,

- se ha coordinado satisfactoriamente, incluyendo los casos en que la coordinación no se completó pero el examen de la UIT respecto de la probabilidad de interferencia perjudicial produjo un resultado favorable, o toda advertencia respecto a dicha asignación se ha tratado y resuelto de modo que la asignación puede satisfacer los requisitos para proporcionar comunicaciones BLOS para UAS y;
  - se ha registrado en el Registro Internacional de Frecuencias.
5. Que la interferencia causada a los sistemas se notifique de manera transparente y se aborde en el momento adecuado.
  6. Que durante los estudios de compatibilidad puedan aplicarse condiciones realistas del caso más desfavorable, incluyendo un margen apropiado de seguridad operacional.
  7. Que cualesquiera consideraciones operacionales sobre los UAS se trate en la OACI y no en la UIT.

**Postura de la OACI:**

Los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) ofrecen grandes posibilidades para aplicaciones civiles innovadoras, siempre que su operación no conlleve riesgos para la seguridad de la vida humana.

Teniendo en cuenta las Recomendaciones 1/12 y 1/13 de la Duodécima Conferencia de navegación aérea (noviembre de 2012) de que “*la OACI desarrolle e implante una estrategia mundial relativa al espectro de frecuencias para la aviación e incluya los objetivos siguientes:...se indique claramente en la estrategia la necesidad de que los sistemas aeronáuticos operen en un espectro asignado a un servicio aeronáutico de seguridad operacional apropiado*”; y que “*la OACI apoye estudios en el Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R), de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, para determinar qué medidas reglamentarias de la UIT se necesitan para permitir el uso de bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite para los enlaces de mando y control (C2) de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia, a fin de asegurarse de que haya congruencia con los requisitos técnicos y normativos de la OACI para un servicio seguro*”, a fin de apoyar la utilización de los sistemas del SFS para los enlaces de los UAS CNPC en espacio aéreo no segregado, las medidas técnicas y reglamentarias identificadas por los estudios realizados con arreglo a la **Resolución 153** (CMR-2012) deben concordar con las recomendaciones anteriores y satisfacer las condiciones siguientes:

1. Que las medidas técnicas y reglamentarias resultantes se limiten al caso de los sistemas UAS que utilizan satélites, tal como se han estudiado, y que no establezcan un precedente que ponga en riesgo otros servicios relacionados con la seguridad operacional aeronáutica.
2. Que todas las bandas que lleven comunicaciones de seguridad aeronáutica se identifiquen claramente en el Reglamento de Radiocomunicaciones.
3. Que las asignaciones y la utilización de las bandas de frecuencia pertinentes sean congruentes con el Artículo **4.10** del Reglamento de Radiocomunicaciones en el cual se reconoce que los servicios de seguridad operacional requieren medidas especiales para garantizar que quedan libres de interferencia perjudicial.
4. Que se tenga constancia de que toda asignación que funcione en estas bandas de frecuencia:
  - concuerda con los criterios técnicos del Reglamento de Radiocomunicaciones,
  - se ha coordinado satisfactoriamente, incluyendo los casos en que la coordinación no se completó pero el examen de la UIT respecto de la probabilidad de interferencia perjudicial produjo un resultado favorable, o toda advertencia respecto a dicha asignación se ha tratado y resuelto de modo que la asignación puede satisfacer los requisitos para proporcionar comunicaciones BLOS para UAS y;
  - se ha registrado en el Registro Internacional de Frecuencias.
5. Que la interferencia causada a los sistemas se notifique de manera transparente y se aborde en el momento adecuado.
6. Que durante los estudios de compatibilidad puedan aplicarse condiciones realistas del caso más desfavorable, incluyendo un margen apropiado de seguridad operacional.
7. Que cualesquiera consideraciones operacionales sobre los UAS se trate en la OACI y no en la UIT.

---

**Cuestión 1.6 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Considerar posibles atribuciones adicionales a título primario:**

- **al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio y espacio-Tierra) de 250 MHz en la gama entre 10 GHz y 17 GHz en la Región 1;**
- **al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) de 250 MHz en la Región 2 y 300 MHz en la Región 3 en la gama 13-17 GHz;**

**y revisar las disposiciones reglamentarias relativas a las atribuciones actuales al servicio fijo por satélite en cada gama, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R, conforme a las Resoluciones 151 (CMR-12) y 152 (CMR-12) respectivamente;**

**Análisis:**

En esta cuestión del orden del día se trata de abordar las necesidades de espectro del servicio fijo por satélite en apoyo de las necesidades previstas futuras. Mientras que el alcance de esta cuestión del orden del día se limita en términos de bandas de frecuencia en las que pueden tener lugar los estudios, hay una serie de sistemas aeronáuticos, tales como los de ayudas a la navegación Doppler (13,25–13,4 GHz) y los equipos de detección en la superficie de los aeropuertos/radares meteorológicos embarcados (15,4–15,7 GHz) que han de protegerse adecuadamente. Toda atribución al servicio fijo por satélite no debe afectar negativamente a la explotación de los servicios aeronáuticos en esta gama de frecuencias.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a toda nueva atribución al servicio fijo por satélite, a menos que se haya demostrado mediante estudios convenidos que no tendrá efecto en la utilización por la aviación de la banda de frecuencias pertinente.

---

**Cuestión 1.7 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**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 geostacionario del servicio móvil por satélite), de conformidad con la Resolución 114 (Rev.CMR-12);**

**Análisis:**

En 1995 se añadió la atribución en la banda de frecuencias 5 091–5 150 MHz al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra - espacio), limitada a los enlaces de conexión de los sistemas no geostacionarios móviles por satélite del servicio móvil por satélite, a fin de abordar lo que entonces se percibía como una escasez temporal de espectro para estos enlaces de conexión. A fin de reconocer el carácter temporal de la atribución, se añadieron dos cláusulas a la atribución de entonces, limitando la introducción de nuevas asignaciones al período que llegaba hasta el 1 de enero de 2008 y haciendo que el SFS fuese secundario después del 1 de enero de 2010. Las conferencias posteriores han modificado estas fechas, siendo las actuales el 1 de enero de 2016 (no nuevas asignaciones de frecuencias) y el 1 de enero de 2018 (volviendo el SFS a su estatuto secundario), respectivamente.

La Resolución 114 (CMR-2012) pide una revisión de las atribuciones al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) y al SFS en esta banda. Se invita específicamente a la OACI a examinar las necesidades detalladas de espectro y a planificar los sistemas normalizados internacionales de radionavegación aeronáutica en la banda. Inicialmente, esta banda estaba reservada para satisfacer las necesidades de las asignaciones al sistema de aterrizaje por microondas (MLS) que no podían satisfacerse en la banda de frecuencias 5 030–5 091 MHz.

La aviación está implementando un nuevo sistema de comunicaciones de aeropuerto del servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)) al que se ha atribuido recientemente la banda de frecuencias 5 091 – 5 150 MHz. El despliegue y la capacidad de este sistema de comunicaciones de aeropuerto están limitados por las restricciones en el nivel de la señal compuesta admisible según las disposiciones de coordinación establecidas al acordar la atribución SMA(R). En estas disposiciones se permitía un aumento de la temperatura de ruido de satélite ( $\Delta T_s/T_s$ ) del SFS para el SMA(R) del 2%, con la hipótesis de que el SRNA y la telemedida aeronáutica en la banda contribuirían con un 3% y un 1% adicionales, respectivamente. Aunque la atribución al SRNA se mantendrá en el futuro, no se prevé que los sistemas del SRNA funcionen en esta banda a corto plazo, de forma que al revisar la atribución al SFS la OACI desearía ver una atribución más flexible de  $\Delta T_s/T_s$  entre los diversos servicios aeronáuticos. En lugar de limitar el SMA(R) al 2% y el SRNA al 3%, hay que revisar la reglamentación para restringir la combinación del SMA(R) más el SRNA a un total de 5% en la  $\Delta T_s/T_s$ . Esto permitiría aumentar la flexibilidad para el SMA(R) al 6%, al tiempo que se mantiene el aumento total de la temperatura de ruido debido a los sistemas aeronáuticos que funcionan en la banda. Por tanto, puede apoyarse la eliminación de la fecha de limitación del SFS, siempre que se mantengan condiciones estables de compartición con el SRNA y el SMA(R) en la banda y se mejore la flexibilidad en relación con la  $\Delta T_s/T_s$ .



**Postura de la OACI:**

Apoyar la eliminación de las limitaciones de la fecha para la atribución al servicio fijo por satélite (SFS) en la banda de frecuencias 5091–5150 MHz sujeta a:

- el mantenimiento de las protecciones aeronáuticas que figuran en la Resolución **114** (CMR-2012).
- la mejora de la flexibilidad para manejar el aumento permitido de la temperatura de ruido de satélite del SFS por los servicios móvil aeronáutico (R) y de radionavegación aeronáutica que funcionan en la banda 5 091-5 150 MHz.

---

**Cuestión 1.10 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**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);**

**Análisis:**

Se prevé una escasez de la cantidad de espectro de comunicaciones móviles por satélite disponible para la componente de satélite de las IMT, debido parcialmente a la imposibilidad de identificar espectro alguno en la CMR-12 que pudiera atribuirse al servicio móvil por satélite (SMS) por debajo de 16 GHz. En esta cuestión del orden del día se pretende abordar estas necesidades de espectro, identificando uno adecuado para asignarlo al SMS en la gama de frecuencias 22–26 GHz. Aunque el alcance de esta cuestión del orden del día se limita en términos de bandas de frecuencia en las que pueden realizarse estudios, la aviación explota una serie de sistemas de detección en la superficie de los aeropuertos, en la gama de frecuencias 24,25–24,65 GHz en las Regiones 2 y 3 que han de protegerse adecuadamente. Toda atribución al SMS no debe repercutir negativamente en el funcionamiento de los servicios aeronáuticos en esta gama de frecuencias.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a toda nueva atribución al servicio móvil por satélite, a menos que se haya demostrado mediante estudios convenidos que no repercutirá en la utilización por la aviación de la banda de frecuencias 24,25–24,65 GHz en las Regiones 2 y 3.

---

**Cuestión 1.11 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**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);**

**Análisis:**

Se dispone de un espectro limitado para los sistemas de seguimiento, teledirigida y control que funcionan en el servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) y el espectro disponible está siendo actualmente utilizado por cientos de satélites. En esta cuestión de orden del día se pretende identificar espectro adecuado adicional para el servicio de exploración de la Tierra por satélite en la gama de frecuencias 7–8 GHz como complemento de la atribución actual en 8 025–8 400 MHz. Aunque el alcance de esta cuestión del orden del día se limita en términos de bandas de frecuencia en las que pueden realizarse estudios, la aviación explota una serie de sistemas de navegación Doppler de a bordo en la banda de frecuencias 8 750–8 850 MHz que han de protegerse adecuadamente. Toda atribución al SETS no debe repercutir negativamente en el funcionamiento de los servicios aeronáuticos en la banda de frecuencias 8 750–8 850 MHz.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a toda nueva atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite, a menos que se haya demostrado mediante estudios convenidos que no repercutirá en la utilización por la aviación de la banda de frecuencias 8 750–8 850 MHz.

---

**Cuestión 1.12 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Considerar una ampliación de la actual atribución mundial al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 9 300-9 900 MHz, de hasta 600 MHz, en las bandas de frecuencias 8 700-9 300 MHz y/o 9 900-10 500 MHz, de conformidad con la Resolución 651 (CMR-12);**

**Análisis:**

La banda de frecuencias 9 000–9 200 MHz está utilizada por los sistemas de radar aeronáutico (en tierra y de a bordo), incluyendo el Equipo de detección de la superficie del aeropuerto (ASDE), el Radar de movimientos en la superficie del aeropuerto (ASMR) y el Radar de precisión para la aproximación (PAR), en ocasiones combinados con el Radar de superficie de aeropuerto (ASR). Cubren las funciones de vigilancia y precisión de corto alcance de hasta 50 km (aproximadamente 25 millas náuticas). En la aviación, estos sistemas se utilizan para las funciones de supervisión de precisión, la aproximación y la detección de superficie, así como en los sistemas de radar meteorológico de a bordo en los que su pequeña longitud de onda es adecuada para la detección de nubes de tormenta. Estos radares permanecerán en servicio en un futuro previsible. También es necesario asegurar la protección actual de las utilidades aeronáuticas de esta banda de frecuencias.

En el UIT-R se ha sostenido que el efecto en los servicios aeronáuticos ya se ha demostrado, pues los datos técnicos son casi idénticos a los de los resultados de los estudios realizados antes de la atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) por encima de 9 300 MHz por la CMR-2007. No obstante, los tipos de equipo considerados anteriormente eran únicamente radares de impulsos no modulados, en lugar de los más recientes radares de estado sólido que utilizan la modulación con compresión de impulsos. Aún no se ha analizado la compatibilidad de estas nuevas tecnologías de radar con el SETS, sin embargo, se están abordando en los actuales estudios de la UIT.

Aunque se entiende que un aumento de la anchura de banda de transmisión del radar de apertura sintética del SETS hará aumentar la resolución con la que se miden los objetos, la aviación desearía comprender los beneficios tangibles que aporta dicho aumento de la resolución, antes de considerar atribución alguna al SETS. Además, toda propuesta de compartición de la banda de frecuencias de radionavegación aeronáutica 9 000–9 200 MHz por el SETS sólo puede considerarse sobre la base de estudios convenidos que tengan en cuenta la utilización actual y prevista en el futuro de la banda por la aviación, así como las limitaciones aplicadas a dicha utilización. Una atribución de este tipo al SETS deberá estar sujeta a la disposición de no causar interferencia perjudicial, ni demandar protección respecto a ésta, o de lo contrario se impondrán limitaciones a la explotación y al desarrollo futuro de los sistemas aeronáuticos que funcionan en el servicio de radionavegación aeronáutica en la banda de frecuencias 9 000–9 200 MHz. Esta disposición protege la utilización aeronáutica contra la interferencia perjudicial que pueda causarse cuando se efectúen asignaciones con características de sistema distintas de las supuestas en los análisis de compatibilidad y mecanismos de interferencia que no se previeron en los análisis de compatibilidad (por ejemplo, en los estudios efectuados para la atribución en 9 300–9 500 MHz no se consideraron los sistemas de radar con compresión de impulsos).

**Postura de la OACI:**

Oponerse a toda atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite en la banda de frecuencias 9 000–9 200 MHz a menos que:

- se haya demostrado mediante estudios convenidos que no repercute en la utilización por la aviación.
- No se aplican restricciones adicionales a la utilización de la banda de frecuencias por los sistemas aeronáuticos

Sin cambios en los Nos. **5.337**, **5.427**, **5.474** y **5.475**.

---

**Cuestión 1.16 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Examinar las disposiciones reglamentarias y las atribuciones de espectro para permitir posibles nuevas aplicaciones de la tecnología de sistemas de identificación automática y posibles nuevas aplicaciones para mejorar las radiocomunicaciones marítimas de conformidad con la Resolución 360 (CMR-12);**

**Análisis:**

El sistema de identificación automática marítima se integra en las aeronaves de búsqueda y salvamento para permitir la coordinación de las actividades de búsqueda y salvamento en las que intervienen navíos y aeronaves. Es fundamental asegurarse de que todo cambio de las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro resultantes de esta cuestión del orden del día no repercuta negativamente en la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento para comunicarse eficazmente con los navíos durante las operaciones de socorro.

**Postura de la OACI:**

Asegurarse de que todo cambio de las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro resultantes de esta cuestión del orden del día no repercuta negativamente en la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento para comunicarse eficazmente con los navíos durante las operaciones de socorro.

---

**Cuestión 1.17 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Examinar las posibles necesidades de espectro y medidas reglamentarias, incluidas las atribuciones aeronáuticas adecuadas, para soportar los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC), de conformidad con la Resolución 423 (CMR-12);**

**Análisis:**

La industria de la aviación civil está desarrollando la futura generación de aeronaves. Esta futura generación se diseña para mejorar la eficiencia y la fiabilidad, al tiempo que se mantienen como mínimo los actuales niveles necesarios de seguridad operacional. La utilización de tecnologías inalámbricas en la aeronave puede reducir el peso total de los sistemas, disminuyendo con ello la cantidad de combustible necesaria para el vuelo y beneficiar de esta manera al medio ambiente.

Los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC) suponen una forma de obtener esos beneficios. Los sistemas WAIC establecen radiocomunicaciones entre dos o más puntos de una sola aeronave y constituyen las redes exclusivas cerradas a bordo necesarias para la explotación de dicha aeronave. Los sistemas WAIC no establecen comunicaciones aire-Tierra, aire-satélite o aire-aire. Los sistemas WAIC se utilizarán únicamente para aplicaciones de aeronave relacionadas con la seguridad operacional.

La Resolución **423** pide que inicialmente se consideren las bandas de frecuencia actualmente atribuidas a los servicios aeronáuticos (SMA, SMA(R) and SRNA) con carácter mundial. Si las bandas aeronáuticas actuales no pueden atender a las necesidades de espectro de las WAIC, deben considerarse nuevas atribuciones aeronáuticas.

El WAIC es un sistema de comunicación que cursa un contenido relacionado con la seguridad operacional aeronáutica y por tanto debe considerarse como una aplicación del servicio móvil aeronáutico (ruta) (SMA(R)). Inicialmente, es necesario identificar las necesidades de espectro para los sistemas WAIC a fin de evaluar la posibilidad de utilizar las actuales atribuciones al SMA(R) y entonces, si no se pueden satisfacer las necesidades de espectro, se requieren atribuciones adicionales al SMA(R).

Siempre que los estudios técnicos demuestren que los sistemas WAIC no causarán interferencia perjudicial a los sistemas aeronáuticos actuales o planificados en las bandas aeronáuticas, la OACI apoya toda atribución necesaria adicional al SMA(R) en apoyo de la implementación de los sistemas WAIC.

**Postura de la OACI:**

Apoyar toda atribución adicional global al servicio móvil aeronáutico (ruta) necesaria para facilitar la implementación de los sistemas WAIC, siempre que los estudios técnicos demuestren que dichos sistemas no causarán interferencia perjudicial a los sistemas aeronáuticos actuales o planificados que funcionan en las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios de seguridad aeronáutica.

---

**Cuestión 4 del orden del día de la CMR-2015**


---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**De conformidad con la Resolución 95 (Rev.CMR-07), considerar las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores para su posible revisión, sustitución o supresión;**

**Postura de la OACI:****Resoluciones:**

<i>Resolución No.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>18</b> (Rev. CMR-12)	Relativa al procedimiento que ha de utilizarse para identificar y anunciar la posición de los barcos y aeronaves de Estados que no sean partes en un conflicto armado	Sin cambios
<b>20</b> (Rev. CMR-03)	Cooperación técnica con los países en desarrollo en materia de telecomunicaciones aeronáuticas	Sin cambios
<b>26</b> (Rev. CMR-07)	Notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones	Sin cambios
<b>27</b> (Rev. CMR-12)	Empleo de la incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones	Sin cambios
<b>28</b> (Rev. CMR-03)	Revisión de las referencias a los textos de las Recomendaciones UIT-R incorporados por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones	Sin cambios
<b>63</b> (Rev. CMR-12)	Protección de los servicios de radiocomunicación contra la interferencia causada por radiaciones de los equipos industriales, científicos y médicos (ICM)	Sin cambios
<b>67</b>	Actualización y reorganización del Reglamento de Radiocomunicaciones	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 9.1 del orden del día de la CMR-15.
<b>95</b> (Rev. CMR-07)	Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones	Sin cambios
<b>114</b> (Rev. CMR-12)	Estudios sobre la compatibilidad entre los nuevos sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica y el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) (limitado a enlaces de conexión de los sistemas de satélite no geoestacionario del servicio móvil por satélite) en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 1.7 del orden del día de la CMR-15.



<i>Resolución No.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>151</b>	Atribuciones adicionales a título primario al servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias entre 10 y 17 GHz en la Región 1	Suprimir después de la CMR-15
<b>152</b>	Atribuciones adicionales a título primario al servicio fijo por satélite en el sentido Tierra-espacio en las bandas de frecuencias comprendidas entre 13 y 17 GHz en las Regiones 2 y 3	Suprimir después de la CMR-15
<b>153</b>	Utilización de las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite no sujeto a los Apéndices 30, 30A y 30B para el control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas en el espacio aéreo no segregado	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 1.5 del orden del día de la CMR-15.
<b>154</b>	Consideración de medidas técnicas y reglamentarias para apoyar el funcionamiento actual y futuro de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite en la banda 3 400 – 4 200 MHz como ayuda a la explotación de aeronaves en condiciones de seguridad y la difusión fiable de información meteorológica en algunos países de la Región 1	<p>Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 9.1.5 del orden del día de la CMR-15.</p> <p>Basándose en el resultado respecto de esta cuestión del orden del día, posiblemente ampliar el alcance a otras regiones pertinentes (Caribe, Sudamérica, Asia-Pacífico)</p>
<b>205</b> (Rev. CMR-2012)	Protección de la banda 406-406,1 MHz atribuida al servicio móvil por satélite	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 9.1.1 del orden del día de la CMR-15.
<b>207</b> (Rev. CMR-03)	Medidas para hacer frente a la utilización no autorizada de frecuencias en las bandas atribuidas al servicio móvil marítimo y al servicio móvil aeronáutico (R) y a las interferencias causadas a las mismas	Sin cambios
<b>217</b> (CMR-97)	Realización de radares de perfil del viento	Sin cambios

<b>Resolución No.</b>	<b>Título</b>	<b>Medida recomendada</b>
<b>222</b> (Rev. CMR-12)	Utilización de las bandas 1 525-1 559 MHz y 1 626,5-1 660,5 MHz por el servicio móvil por satélite y estudios que garanticen la disponibilidad de espectro a largo plazo para el servicio móvil aeronáutico por satélite (R)	Sin cambios
<b>225</b> (Rev. CMR-12)	Utilización de bandas de frecuencia adicionales para el componente satelital de las IMT	Sin cambios
<b>233</b>	Estudios sobre asuntos relacionados con las frecuencias de las telecomunicaciones móviles internacionales y otras aplicaciones terrenales del servicio móvil de banda ancha	Suprimir después de la CMR-15
<b>339</b> (Rev. CMR-07)	Coordinación de los servicios NAVTEX	Sin cambios
<b>354</b> (CMR-07)	Procedimientos de <b>radiotelefonía</b> de socorro y seguridad a 2 182 kHz	Sin cambios
<b>356</b> (CMR-07)	Registro de la UIT sobre información del servicio marítimo	Sin cambios
<b>360</b>	Consideración de disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro para las aplicaciones avanzadas de la tecnología de los sistemas de identificación automática y para radiocomunicaciones marítimas avanzadas	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 1.16 del orden del día de la CMR-15.
<b>405</b>	Relativa a la utilización de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R)	Sin cambios
<b>413</b> (CMR-12)	Utilización de la banda 108-117,975 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R)	Sin cambios
<b>417</b> (CMR-12)	Utilización de la banda 960-1 164 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R)	Sin cambios
<b>418</b> (Rev. CMR-12)	Utilización de la banda 5 091-5 250 MHz por el servicio móvil aeronáutico para aplicaciones de telemedida	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 1.7 del orden del día de la CMR-15.
<b>422</b>	Elaboración de una metodología para calcular las necesidades de espectro del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite en las bandas de frecuencias 1 545 1 555 MHz (espacio-Tierra) y 1 646,5-1 656,5 MHz (Tierra-espacio)	Modificar o suprimir según sea necesario, al concluir el trabajo.
<b>423</b>	Examen de las medidas reglamentarias, incluidas atribuciones, relacionadas con los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 1.17 del orden del día de la CMR-15.

<i>Resolución No.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>608</b> (CMR-03)	Uso de la banda de frecuencias de 1 215-1 300 MHz por sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)	Suprimir tras concluir los estudios
<b>609</b> (CMR-07)	Protección de los sistemas del servicio de radionavegación aeronáutica frente a la densidad de flujo de potencia equivalente producida por las redes y sistemas del servicio de radionavegación por satélite en la banda de frecuencias 1 164-1 215 MHz	Sin cambios
<b>610</b> (CMR-03)	Coordinación y solución bilateral de los problemas técnicos de compatibilidad planteados por las redes y sistemas del servicio de radionavegación por satélite en las bandas 1 164-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz y 5 010-5 030 MHz	Sin cambios
<b>612</b> (Rev. CMR-12)	Utilización del servicio de radiolocalización entre 3 y 50 MHz para prestar apoyo al funcionamiento de los radares oceanográficos en ondas decamétricas	Sin cambios
<b>644</b> (Rev. CMR-12)	Recursos de radiocomunicaciones para la alerta temprana, la mitigación de los efectos de las catástrofes y las operaciones de socorro	Sin cambios
<b>705</b> (MOB-87)	Protección mutua de los servicios de radiocomunicación que funcionan en la banda 70-130 kHz	Sin cambios
<b>729</b> (CMR-07)	Utilización de sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas	Suprimir después de la CMR-15
<b>748</b> (Rev. CMR-12)	Compatibilidad entre el servicio móvil aeronáutico (R) y el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 5 091-5 150 MHz	Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el 1.7 del orden del día de la CMR-15.
<b>957</b>	Estudios para revisar las definiciones de servicio fijo, estación fija y estación móvil	Suprimir después de la CMR-15

**Recomendaciones:**

<b><i>Recomendación No.</i></b>	<b>Title</b>	<b><i>Medida recomendada</i></b>
<b>7</b> ( <i>Rev. CMR-97</i> )	Adopción de formularios normalizados para las licencias de las estaciones de barco y estaciones terrenas de barco, estaciones de aeronave y estaciones terrenas de aeronave	Sin cambios
<b>9</b>	Relativa a las medidas que deben adoptarse para impedir el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión a bordo de barcos o de aeronaves fuera de los límites de los territorios nacionales	Sin cambios
<b>71</b>	Relativa a la normalización de las características técnicas y operacionales de los equipos radioeléctricos	Sin cambios
<b>75</b> ( <i>CMR-03</i> )	Estudio de la frontera entre los dominios fuera de banda y no esencial de los radares primarios que utilizan magnetrones	Sin cambios
<b>401</b>	Relativa a la utilización eficaz de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) previstas para uso mundial	Sin cambios
<b>608</b> ( <i>Rev. CMR-07</i> )	Directrices para las reuniones de consulta establecidas en la Resolución <b>609</b> ( <b>Rev.CMR-07</b> )	Sin cambios

---

**Cuestión 8 del orden del día de la CMR-15**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

**Examinar las peticiones de las administraciones de suprimir las notas de sus países o de que se suprima el nombre de sus países de las notas, cuando ya no sea necesario, teniendo en cuenta la Resolución 26 (Rev.CMR-07), y adoptar las medidas oportunas al respecto;**

**Análisis:**

Las atribuciones a los servicios aeronáuticos generalmente se efectúan para todas las Regiones de la UIT y normalmente con carácter exclusivo. Estos principios reflejan el proceso mundial de normalización realizado en la OACI, fomentando la seguridad operacional y apoyando la interoperabilidad a nivel mundial de los equipos de radiocomunicación y de radionavegación utilizados en las aeronaves civiles. No obstante, en algunos casos las notas del Cuadro de bandas de frecuencias de la UIT atribuyen espectro en uno o más países a otros servicios radioeléctricos además, o como alternativa, del servicio aeronáutico al que se ha atribuido el mismo espectro en la parte principal del Cuadro.

La OACI recomienda en general, por motivos de seguridad operacional, no utilizar atribuciones mediante notas de país a servicios no aeronáuticos en las bandas aeronáuticas, ya que dicha utilización puede traducirse en interferencia perjudicial causada a servicios de seguridad. Además, esta práctica suele conducir a una utilización ineficaz del espectro disponible para los servicios aeronáuticos, particularmente cuando los sistemas radioeléctricos que comparten la banda tienen características técnicas diferentes. También puede traducirse en variaciones (sub-)regionales no deseadas respecto a las condiciones técnicas con las que pueden utilizarse las atribuciones aeronáuticas. Ello puede tener una repercusión grave en la seguridad operacional de la aviación.

Las notas siguientes relativas a bandas aeronáuticas deben suprimirse por motivos de seguridad operacional y eficacia, tal como se analiza a continuación:

- a) En las bandas de frecuencia que utiliza el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) de la OACI, (radiobalizas 74,8–75,2 MHz; localizador 108–112 MHz y trayectoria de planeo 328,6–335,4 MHz) y el sistema de radiofaro omnidireccional VHF (VOR); 108–117,975 MHz, los Nos. **5.181**, **5.197** y **5.259** permiten la introducción del servicio móvil, a título secundario, y sujeto a un acuerdo obtenido según el No. **9.21** del Reglamento de Radiocomunicaciones cuando estas bandas ya no se necesiten para el servicio de radionavegación aeronáutica. Se espera que continúe la utilización del ILS y del VOR. Además, la CMR-03, con enmienda de la CMR-07, introdujo el No. **5.197A** estipulando que la banda 108–117,975 MHz está también atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)), limitada a los sistemas que funcionan de conformidad con las normas aeronáuticas internacionalmente reconocidas. Dicha utilización será conforme a la Resolución **413 (Rev. CMR-12)**. La utilización de la banda 108–112 MHz por el SMA(R) estará limitada a los sistemas compuestos por transmisores en tierra y sus receptores correspondientes que dan información de navegación en apoyo de las funciones de la navegación aérea, conforme a normas aeronáuticas internacionalmente reconocidas. Como resultado de ello, el acceso a estas bandas por el servicio móvil no es factible, en particular debido a que no se han establecido hasta la fecha criterios aceptables de compartición que aseguren la protección de los sistemas aeronáuticos. Los Nos. **5.181**, **5.197** y **5.259** deben ahora suprimirse, pues no representan una expectativa realista para una introducción del servicio móvil en esas bandas.

- b) En la banda de frecuencias 1 215–1 300 MHz, que utiliza la aviación civil para los servicios de radionavegación, en virtud del No. **5.331**, la Nota No. **5.330** atribuye la banda en una serie de países a los servicios fijo y móvil. Dada la sensibilidad del receptor en las utilidades aeronáuticas de la banda de frecuencias, la OACI no apoya que se incluya de forma regular un servicio adicional mediante notas de país. La OACI debe instar por tanto a las administraciones a eliminar su nombre del No. **5.330**.
- c) En las bandas de frecuencias 1 610,6–1 613,8 MHz y 1 613,8–1 626,5 MHz, que están asignadas al servicio de radionavegación aeronáutica, el No. **5.355** atribuye la banda a título secundario al servicio fijo en una serie de países. Dado que esta banda está atribuida a un servicio relacionado con la seguridad de la vida humana, la OACI no apoya la inclusión permanente de un servicio adicional mediante una nota de país. La OACI insta por tanto a las administraciones a retirar su nombre del No. **5.355**.
- d) En la banda de frecuencias 1 559–1 610 MHz, que se utiliza para el Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) de la OACI, los Nos. **5.362B** y **5.362C** permiten el funcionamiento del servicio fijo por satélite en algunos países, a título primario hasta el 1 de enero de 2010, y a título secundario hasta el 1 de enero de 2015. Esta banda está atribuida, con carácter mundial y a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) y al servicio de radionavegación por satélite (SRNS). La banda ya soporta el funcionamiento de dos elementos principales del Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS), es decir, el Sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS) y el Sistema mundial de determinación de la posición (GPS), cuyas normas se han adoptado mediante SARP de la OACI. Se están elaborando SARPS para otros sistemas del SRNS, tales como el sistema europeo Galileo. Los estudios iniciados en preparación de la CMR-2000 indican que se necesita una distancia de separación geográfica superior a la línea de visibilidad directa (del orden de 400 km) entre una aeronave que utilice el GNSS y las estaciones del servicio fijo para garantizar el funcionamiento seguro del GNSS. Esta es una restricción muy severa que puede impedir la utilización segura del GNSS en amplias zonas alrededor de toda instalación del servicio fijo. Si hubiese que introducir una estación del servicio fijo en esta banda, podrían surgir situaciones de interferencia perjudicial que condujesen a una perturbación del GNSS, lo que afectaría a la seguridad operacional de las aeronaves en vuelo. Así pues, el acuerdo de la CMR-2000 para dar por terminada toda utilización por el servicio fijo de esta banda en 2015, sigue constituyendo una restricción severa e inaceptable para la utilización segura y eficaz del GNSS en algunas zonas del mundo. Por tanto, se recomienda la supresión de estas atribuciones con efecto a partir de 2015.
- e) En la banda de frecuencias 3 400–4 200 MHz, la atribución existente al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) se utiliza para proporcionar servicio VSAT aeronáutico, véanse las deliberaciones en el marco de las cuestiones 1.1 y 9.1.5 del orden del día. El No. **5.430A** atribuye esta banda, además, al servicio móvil en algunos Estados de la Región 1, incluyendo Estados en África. Se recomienda a los Estados africanos retirar sus nombres de esta nota.
- f) En la banda de frecuencias 4 200–4 400 MHz, cuya utilización se reserva para los radioaltímetros de a bordo, el No. **5.439** permite el funcionamiento del servicio fijo a título secundario en algunos países. Los radioaltímetros son elementos cruciales en los sistemas de aterrizaje automático de aeronaves y sirven como sensor de los sistemas de advertencia de proximidad del terreno. La interferencia procedente del servicio fijo puede afectar a las operaciones todo tiempo relacionadas con la seguridad operacional. Se recomienda la supresión de esta nota.

**Postura de la OACI:**

Apoyar la supresión de los Nos. **5.181**, **5.197** y **5.259**, ya que el acceso a las bandas de frecuencia 74,8–75,2, 108–112 y 328,6–335,4 MHz por el servicio móvil no es factible y podría darse la posibilidad de interferencia perjudicial a servicios importantes de radionavegación utilizados por las aeronaves en la aproximación final y el aterrizaje, así como a los sistemas que funcionan en el servicio móvil aeronáutico en la banda de frecuencias 08–112 MHz.

Apoyar la supresión del No. **5.330** pues el acceso a la banda de frecuencias 1 215–1 300 MHz por los servicios fijo y móvil podría causar interferencia perjudicial a los servicios utilizados en apoyo de las operaciones de aeronave.

Apoyar la supresión del No. **5.355**, ya que el acceso a las bandas de frecuencia 1 610,6–1 613,8 y 1 613,8–1 626,5 MHz por los servicios fijos podría poner en peligro la utilización aeronáutica de estas bandas de frecuencia.

Apoyar la supresión de los Nos. **5.362B** y **5.362C** desde 2015 a fin de eliminar la interferencia perjudicial causada por el servicio fijo a funciones esenciales de la radionavegación aeronáutica por satélite en la banda 1 559–1 610 MHz y para permitir la utilización plena de los servicios GNSS por las aeronaves a nivel mundial.

Apoyar la supresión de los Estados de la región africana del No. **5.430A** para garantizar la protección del funcionamiento en cuanto a seguridad operacional de los VSAT aeronáuticos en la banda de frecuencias 3 400 – 4 200 MHz, cuando se atribuye a título primario al servicio móvil.

Apoyar la supresión del No. **5.439** para garantizar la protección del funcionamiento crucial en cuanto a seguridad operacional de los radioaltímetros en la banda de frecuencias 4 200–4 400 MHz.

*Nota 1.— Las Administraciones indicadas en las notas que se mencionan en la Postura de la OACI anterior a las que se insta a retirar su nombre de país de dichas notas son las siguientes:*

- No. 5.181** *Egipto, Israel y República Árabe Siria*
- No. 5.197** *República Árabe Siria*
- No. 5.259** *Egipto, y República Árabe Siria*
- No. 5.330** *Angola, Bahrein, Bangladesh, Camerún, Chad, China, Djibouti, Egipto, Eritrea, Etiopía, Guyana, India, Indonesia, Irán (República Islámica del), Iraq, Israel, Japón, Jordania, Kuwait, Nepal, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Arabia Saudita, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, la República Árabe Siria, Togo, los Emiratos Árabes Unidos, y Yemen*
- No. 5.355** *Bahrein, Bangladesh, Congo (Rep. del), Djibouti, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Kuwait, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Chad, Togo y Yemen*
- No. 5.362B** *Argelia, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Benín, Camerún, República Popular Democrática de Corea, Gabón, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Jordania, Kazajstán, Kirguistán, Libia, Lituania, Malí, Mauritania, Nigeria, Pakistán, Polonia, Rumanía, Federación de Rusia, Arabia Saudita, Senegal, la República Árabe Siria, Tayikistán, Tanzania, Turkmenistán, Túnez, Ucrania, y Uzbekistán*
- No. 5.362C** *Chad, Congo (Rep. del), Eritrea, Iraq, Israel, Jordania, Qatar, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, la República Árabe Siria, Togo, y Yemen*
- No. 5.430A** *Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Benín, Botswana, Burkina Faso, Camerún, Congo (Rep. del), Côte d'Ivoire, Departamentos y comunidades franceses de ultramar en la Región I, Egipto, Gabón, Guinea, Israel, Jordania, Kuwait, Lesotho, Malawi, Malí, Marruecos, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Omán, Qatar, la República Árabe Siria, la República Democrática de Congo, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Swazilandia, Chad, Togo, Túnez, Zambia y Zimbabwe*
- No. 5.439** *Irán (República Islámica del)*



---

**Cuestión 9.1 del orden del día de la CMR-2015**

---

**Título de la cuestión del orden del día:**

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

**Sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-12.**

**Nota:** La división del punto 9.1 del orden del día en sub-puntos, tales como los 9.1.1, 9.1.2, etc. se realizó en la primera Reunión Preparatoria de la Conferencia CMR-15 (RPC15-1) y se resume en la Circular Administrativa de la BR CA/201 del 19 de marzo de 2012.

**Sub-cuestión 1 (9.1.1);**

**Resolución 205 – Protección de los sistemas del servicio móvil por satélite que funcionan en la banda 406-406,1 MHz**

**Análisis:**

Esta resolución pide estudios sobre requisitos de protección del sistema de socorro y seguridad que funciona en 406 MHz contra la interferencia y que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones informe sobre toda medida reglamentaria necesaria para la CMR-15.

Los Transmisores de localización de siniestros (ELT) son un elemento del sistema COSPAS-SARSAT. En el Anexo 6 del Convenio de la OACI se especifica la obligatoriedad de que las aeronaves lleven ELT. En el Anexo 10 del Convenio de Chicago figuran SARPS para los ELT. La utilización de los ELT ofrece la posibilidad de acortar drásticamente el tiempo necesario para alertar a las unidades de rescate sobre la situación de socorro y de ayudar a la "vuelta a casa" por el equipo de rescate. En la UIT se llama a estas balizas Radiobalizas de localización de siniestros (EPIRB). La OACI apoya la protección regular de este sistema mediante las disposiciones adecuadas del Reglamento de Radiocomunicaciones.

**Postura de la OACI:**

Apoyar el aumento de la protección del sistema COSPAS-SARSAT en la banda de frecuencias 406 – 406,1 MHz.

**Sub-cuestión 5 (9.1.5);**

***Consideración de medidas técnicas y reglamentarias para apoyar el funcionamiento actual y futuro de las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite en la banda 3 400-4 200 MHz como ayuda a la explotación de aeronaves en condiciones de seguridad y la difusión fiable de información meteorológica en algunos países de la Región 1 (Resolución 154(CMR-12))***

**Análisis:**

La prestación eficaz del servicio de navegación aérea requiere la implementación y explotación de una infraestructura de comunicaciones en tierra con disponibilidad, fiabilidad e integridad elevadas a fin de satisfacer los requisitos de performance de la aviación.

En las regiones de África y del Océano Índico, la dificultad de satisfacer estos requisitos, dada la extensión del espacio aéreo y la debilidad de la infraestructura de comunicaciones terrenales, condujo en 1997 al Grupo regional AFI de planificación y ejecución de la OACI a aprobar la utilización de la tecnología de satélites fijos (VSAT) en apoyo de los servicios de comunicaciones aeronáuticas terrenales en la banda de frecuencias 3,4–4,2 GHz. En las regiones tropicales, debido a la fuerte atenuación de la lluvia en las bandas de frecuencias superiores, esta banda de frecuencias continúa siendo la única alternativa viable con disponibilidad elevada para los enlaces de satélite.

Desde los años 90, los Estados y/o organizaciones de la Región AFI han desarrollado e implementando redes de sistemas VSAT de satélite en esta banda del servicio fijo por satélite (SFS). Estas redes VSAT dan apoyo a todos los servicios de comunicaciones aeronáuticas, incluyendo la ampliación de los sistemas móvil, de navegación y de vigilancia aeronáuticas en VHF.

Hoy en día, estos sistemas VSAT constituyen una infraestructura real que se extiende por todo el África continental y más allá de ésta, siendo la disponibilidad de toda la banda 3,4–4,2 GHz del SFS crucial para que la Región AFI asegure el crecimiento constante del tránsito, al tiempo que mantiene el nivel de seguridad operacional en la región.

La Recomendación **724**, adoptada por la CMR-07, indica que los sistemas de comunicación por satélite que funcionan en el servicio fijo por satélite pueden ser el único medio de atender a los requisitos de los sistemas de comunicación, navegación, vigilancia y gestión del tránsito aéreo de la OACI, cuando no se disponga de una infraestructura adecuada de comunicaciones terrenales.

La CMR-07 atribuyó la banda de frecuencias 3,4–3,6 GHz al servicio móvil, exceptuando el servicio móvil aeronáutico, a título primario en algunos países, incluyendo la Región 1, sujeto a restricciones reglamentarias y técnicas (No. **5.430A**). El despliegue de sistemas del servicio móvil (terrenal no aeronáutico) en las proximidades de los aeropuertos ha dado lugar a un aumento del número de casos de interferencia causada a los receptores (VSAT) del SFS. Como consecuencia de ello, es necesario adoptar algunas medidas adicionales para mejorar la protección de los enlaces del SFS que sirven de apoyo a las comunicaciones aeronáuticas.

La OACI apoya los estudios del ITU-R sobre las medidas adecuadas reglamentarias y/o técnicas que deben aplicar las Administraciones de la región AFI con el fin de facilitar la protección de los VSAT utilizados para la transmisión de información aeronáutica y meteorológica en la banda de frecuencias 3,4–4,2 GHz desde otros servicios que funcionan en la banda. Con esto se garantizará el crecimiento constante del tránsito al tiempo que se mantiene el nivel necesario de seguridad operacional en esta región.

*Nota: El problema puede también presentarse en otras regiones. La gama de frecuencias 3,4–4,2 GHz la utilizan también las redes VSAT para las comunicaciones aeronáuticas en regiones tropicales de América Central/Sudamérica y en la región de Asia pacífico, así como en África. Así pues, hay una posible conexión con la cuestión 1.1 del orden del día de la CMR-15.*

**Postura de la OACI:**

Apoyar las posibles medidas técnicas y reglamentarias con las que se asegure la protección de los sistemas VSAT utilizados para la transmisión de información aeronáutica y meteorológica en la gama de frecuencias 3,4–4,2 GHz respecto a otros servicios que funcionan en la misma gama de frecuencias o una adyacente.

**Sub-cuestión 6 (9.1.6);**

**Resolución 957 – Estudios para revisar las definiciones de *servicio fijo, estación fija y estación móvil***

**Análisis:**

Estas tres definiciones están directamente relacionadas con los servicios aeronáuticos y por tanto todo cambio en ellas puede repercutir en la interpretación de la definición de los servicios móviles aeronáuticos. En esta Resolución se piden estudios sobre si es necesario modificar la definición de estos términos y que el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones informe a la CMR-15.

**Postura de la OACI:**

Garantizar que todo cambio en las definiciones como resultado de una revisión de los estudios a los que se refiere la Resolución **957** no repercute adversamente en la aviación.

-----

## ADJUNTO AL APÉNDICE

### RESOLUCIÓN 807 (CMR-12)

#### Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2012),

*considerando*

- a) que, de conformidad con el número 118 del Convenio de la UIT, el ámbito general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones debe establecerse con una antelación de cuatro a seis años y que el orden del día definitivo deberá establecerlo el Consejo dos años antes de la Conferencia;
- b) el Artículo 13 de la Constitución de la UIT, sobre competencia y calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones, y el Artículo 7 del Convenio, relativo a sus órdenes del día;
- c) las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de las anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR),

*reconociendo*

- a) que la CMR-12 ha identificado varias cuestiones urgentes que requieren que la CMR-15 prosiga su examen;
- b) que, al preparar el presente orden del día, algunos de los puntos propuestos por las administraciones no pudieron incluirse, debiendo posponerse para órdenes del día de futuras conferencias,

*resuelve*

recomendar al Consejo la celebración de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en 2015 con una duración máxima de cuatro semanas, y el siguiente orden del día:

1 sobre la base de las propuestas de las administraciones, teniendo en cuenta los resultados de la CMR-12 y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, y con la debida consideración a las necesidades de servicios existentes y futuros en las bandas consideradas, examinar y adoptar las medidas oportunas en relación con los temas siguientes:

1.1 examinar atribuciones adicionales de espectro al servicio móvil a título primario e identificar bandas de frecuencias adicionales para las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) así como las disposiciones transitorias conexas, para facilitar el desarrollo de aplicaciones terrenales móviles de banda ancha, de conformidad con la Resolución **233 (CMR-12)**;

1.2 examinar los resultados de los estudios realizados por el UIT R de conformidad con la Resolución **232 (CMR-12)** sobre la utilización de la banda de frecuencias 694-790 MHz por los servicios móviles, excepto móvil aeronáutico, en la Región 1 y adoptar las medidas correspondientes;

1.3 examinar y revisar la Resolución **646 (Rev.CMR-12)** sobre aplicaciones de banda ancha para protección pública y operaciones de socorro en caso de catástrofe (PPDR), de conformidad con la Resolución **648 (CMR-12)**;

1.4 considerar una posible nueva atribución a título secundario al servicio de aficionados en la banda 5 250-5 450 kHz, de conformidad con la Resolución **649 (CMR-12)**;

1.5 considerar la posibilidad de utilizar las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo por satélite no sujeto a los Apéndices **30**, **30A** y **30B** para el control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT\*) en los espacios aéreos no segregados, de conformidad con la Resolución **153 (CMR-12)**;

1.6 considerar posibles atribuciones adicionales a título primario:

1.6.1 al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio y espacio-Tierra) de 250 MHz en la gama entre 10 GHz y 17 GHz en la Región 1;

1.6.2 al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) de 250 MHz en la Región 2 y 300 MHz en la Región 3 en la gama 13-17 GHz;

y revisar las disposiciones reglamentarias relativas a las atribuciones actuales al servicio fijo por satélite en cada gama, teniendo en cuenta los resultados de los estudios del UIT-R, conforme a las Resoluciones **151 (CMR-12)** y **152 (CMR-12)** respectivamente;

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 geostacionario del servicio móvil por satélite), de conformidad con la Resolución **114 (Rev.CMR-12)**;

1.8 examinar las disposiciones relativas a las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos (ETB), basándose en los estudios realizados de conformidad con la Resolución **909 (CMR-12)**;

1.9 considerar, con arreglo a la Resolución **758 (CMR-12)**:

1.9.1 posibles nuevas atribuciones al servicio fijo por satélite, en las bandas de frecuencias 7 150-7 250 MHz (espacio-Tierra) y 8 400-8 500 MHz (Tierra-espacio), sujetas a las condiciones de compartición pertinentes;

1.9.2 la posibilidad de atribuir las bandas 7 375-7 750 MHz y 8 025-8 400 MHz al servicio móvil marítimo por satélite y otras medidas reglamentarias, en función de los resultados de los estudios correspondientes;

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)**;

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)**;

**1.12** considerar una ampliación de la actual atribución mundial al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) en la banda de frecuencias 9 300-9 900 MHz, de hasta 600 MHz, en las bandas de frecuencias 8 700-9 300 MHz y/o 9 900-10 500 MHz, de conformidad con la Resolución **651 (CMR-12)**;

**1.13** revisar el número **5.268** con miras a considerar la posibilidad de aumentar la limitación de distancia de 5 km y permitir que los vehículos espaciales que se comunican con vehículos espaciales tripulados en órbita utilicen el servicio de investigación espacial (espacio-espacio) para operaciones de proximidad, de conformidad con la Resolución **652 (CMR-12)**;

1.14 considerar la posibilidad de establecer una escala de tiempo de referencia continua, ya sea a través de la modificación del tiempo universal coordinado (UTC) o mediante cualquier otro método y adoptar las medidas oportunas a ese fin de conformidad con la Resolución **653 (CMR-12)**;

1.15 examinar la demanda de espectro para las estaciones de comunicación a bordo del servicio móvil marítimo con arreglo a la Resolución **358 (CMR-12)**;

---

\* N.T. La abreviatura SANT de la UIT corresponde a UAS en la OACI.

1.16 examinar las disposiciones reglamentarias y las atribuciones de espectro para permitir posibles nuevas aplicaciones de la tecnología de sistemas de identificación automática y posibles nuevas aplicaciones para mejorar las radiocomunicaciones marítimas de conformidad con la Resolución **360 (CMR-12)**;

**1.17** examinar las posibles necesidades de espectro y medidas reglamentarias, incluidas las atribuciones aeronáuticas adecuadas, para soportar los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC), de conformidad con la Resolución **423 (CMR-12)**;

1.18 examinar una atribución a título primario al servicio de radiolocalización para aplicaciones en automóviles en la banda de frecuencias 77,5-78,0 GHz, de conformidad con la Resolución **654 (CMR-12)**;

2 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas e incorporadas por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones, comunicadas por la Asamblea de Radiocomunicaciones de acuerdo con la Resolución **28 (Rev.CMR-03)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, con arreglo a los principios contenidos en el Anexo 1 a la Resolución **27 (Rev.CMR-12)**;

3 examinar los cambios y las modificaciones consiguientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones que exijan las decisiones de la Conferencia;

4 de conformidad con la Resolución **95 (Rev.CMR-07)**, considerar las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores para su posible revisión, sustitución o supresión;

5 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio, y tomar las medidas adecuadas al respecto;

6 identificar los temas que exigen medidas urgentes por parte de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones para la preparación de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones;

7 considerar posibles modificaciones y otras opciones como consecuencia de la Resolución 86 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios: "Procedimientos de publicación anticipada, de coordinación, de notificación y de inscripción de asignaciones de frecuencias de redes de satélite", de conformidad con la Resolución **86 (Rev.CMR-07)**, para facilitar la utilización racional, eficaz y económica de las frecuencias radioeléctricas y toda órbita asociada, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios;

8 examinar las peticiones de las administraciones de suprimir las notas de sus países o de que se suprima el nombre de sus países de las notas, cuando ya no sea necesario, teniendo en cuenta la Resolución **26 (Rev.CMR-07)**, y adoptar las medidas oportunas al respecto;

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;

9.2 sobre las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones; y

9.3 sobre acciones en respuesta a la Resolución **80 (Rev.CMR-07)**;

10 recomendar al Consejo los puntos que han de incluirse en el orden del día de la próxima CMR, y formular opiniones sobre el orden del día preliminar de la conferencia subsiguiente y sobre los posibles órdenes del día de futuras conferencias, de conformidad con el Artículo 7 del Convenio,

*resuelve además*

poner en funcionamiento la Reunión Preparatoria de la Conferencia,

*invita al Consejo*

a que ultime el orden del día y tome las disposiciones necesarias para convocar la CMR-15, y a que inicie a la mayor brevedad posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

que tome las medidas necesarias para convocar las sesiones de la Reunión Preparatoria de la Conferencia y elabore un informe a la CMR-15,

*encarga al Secretario General*

que comunique la presente Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

— FIN —

APPENDIX / APÉNDICE B

Point-of-Contact (PoCs) to Coordinate Matters Concerning WRC-2015				
STATE	DIRECTOR	ADDRESS	E-MAIL ADDRESS	TL / FAX::
Aruba	<b>Joselito Correia de Andrade</b> Chief CNS/ATM Systems	Department of Civil Aviation of Aruba Sabana Berde 73B	Joselito.CorreiaAndrade@aruba.gov.aw	T +(297) 583 2665 / (297) 582-4330 ext 223 F + (297) 582 3038 M (+297) 593-2923
Bahamas	<b>Mr. Hilliard Walker</b> Chief Operations Officer	Bahamas Civil Aviation Box N975 Air Traffic Services Nassau Bahamas	Hilliard_walker@hotmail.com	T + 242-377-2004 T + 242-377-2008 F + 242-326-3591
Barbados	<b>Mitchinson H. Beckles</b> Technical Officer, Training & Systems	Building 4 Grantley Adams Industrial Park Grantley Adams International Airport Christ Church, Barbados, BB 17089	civilav@sunbeach.net	T + 1246 428 6667 F + 1246 428 2539
Belize	Luis Ake/Ernest Arzu		earzu@cocesna.org	
Canada				
Costa Rica	<b>Steve Solano Bolaños</b> Director de Navegación Aérea	Dirección de Navegación Aérea Apartado Postal 5026-1000 San José, Costa Rica	ssolano@dgac.go.cr	T/F + 506 2231 4924 T + 506 2231 3666 ext 214 ó 128
Cuba	<b>Ing. Carlos Jimenez Guerra</b> Especialista Principal CNS	Dirección de Aeronavegación Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba Calle 23 No. 64 Vedado, Plaza, La Habana, Cuba	carlosm.jimenez@iacc.avianet.cu	T + 537 838 1121 T + 537 838 4949 ext 3003
ECCAA (Representing Antigua and Barbuda, Dominica, Grenada, Montserrat, St. Kitts and Nevis, Saint Lucia, St. Vincent and the Grenadines, Anguilla)	<b>Donald McPhail</b> Director of Air Navigation Services	Eastern Caribbean Civil Aviation Authority Corner Factory Rd. & Nugent Ave. P.O. Box 1130 St. John's, Antigua	dmcphail@eccaa.aero	T + 268 462 0000 F + 268 462 0082
El Salvador	<b>Mauricio Rivas Rodas</b> Subdirector de Navegación Aérea	Dirección General de Aeronáutica Civil Carretera Panamericana Km 9 ½ Aeropuerto Internacional de Ilopango San Salvador, El Salvador	mrodas_halcon54@hotmail.com	T + 503 2295 0406 F + 503 2295 0443
French Antilles	<b>Jean-Jacques Deschamps</b> Head of Technical Division	French DGAC, SNA-AG	jean-jacques.deschamps@aviation-civile.gouv.fr	T + 596 596 422507
Guatemala	<b>Rolando Girón</b> Gerente Telecomunicaciones	DGAC Guatemala	alvagiron@hotmail.com	T + 502 2321 5303 / 5301
Haiti	<b>Jacques Boursiquot</b> ICAO Coordinator	Office National de l'Aviation Civile (OFNAC) P.O. Box 1346 Port-au-Prince, Haiti, HT6110	jboursiquot@ofnac.org	T + 509 2250 0052 / 0647 F + 509 2250 0998 / 0175
Honduras	<b>Julio Oyuela</b> Jefe navegación Aérea	Jefe de navegación Aérea Dirección General de Aeronáutica Civil de Honduras: Tegucigalpa, Honduras, Aeropuerto Toncontín, Bulevar Comunidad Económica Europea contiguo al Correo Nacional.	joyuela50@yahoo.es	T+ 504 2331104 F+ 504 2331104
Jamaica	<b>Derrick Grant</b> CNS Engineer Communication, Navigation, Surveillance Engineer	Jamaica Civil Aviation Authority 4 Winchester Road Kingston 10, Jamaica	dgrant@jcaa.gov.jm	T + 876 960 3965 F + 876 960 8209
Mexico	<b>Ing. José I. Gil Jiménez</b> Jefe del Departamento de Control de Tránsito Aéreo Dirección de Aviación	Dirección General de Aeronáutica Civil – México Providencia 807, 3er. Piso, Col. Del Valle, C.P. 03100, México, D.F.	jjgiljim@sct.gob.mx	T + 52 55 5723-9300 T + 52 55 5482-4100 ext. 18074 F + 52 55 5523-6275
	<b>Ing. Jaime Llanes Echeverría</b> Perito en Telecomunicaciones	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) Av. 602No. 161 Col. San Juan de Aragón C.P. 15620, México D.F.	jaimellanes@hotmail.com	T + 52 55 5786 5525 F + 52 55 2598 0062
Netherlands Antilles	<b>Cedric D. Balentien</b> CNS Manager	Netherlands Antilles Air Traffic Control (NAATC), Curaçao, Netherlands Antilles	c.balentien@naatc.an	T + 5999-839-3512 F + 599 9 868 3012
	<b>Vilmo Pieter</b> ATS Manager	Netherlands Antilles Air Traffic Control (NAATC), Curaçao, Netherlands Antilles	vilmo.pieter@gov.an	T + 5999-839-3512 F + 599 9 868 3012
Nicaragua	<b>Luis Adolfo Aleman</b> Inspector CNS	Instituto Nicaragüense de Aeronáutica Civil (INAC) Km. 11.5 Carretera Norte Managua, Nicaragua	aeronav@inac.gob.ni	T + 2276 8580 ext 1150 T + 505 8408 2800 F + 505 2276 8580
	<b>Saiman Morales Gutiérrez</b> Jefe Departamento ATS		atm@inac.gob.ni	T + 2276 8580 ext 1150 T + 505 8695 4514 F + 505 2276 8580
República Dominicana	<b>Elvis A. Collado</b> Encargado División CNS	Dirección General de Aeronáutica Civil Aeropuerto Internacional de las Américas Edificio para oficinas gubernamentales Av. México esq. Dr. Delgado Bloque A, 2º. Piso Santo Domingo, República Dominicana	ecollado@idac.gov.do elviscollado@yahoo.com.mx	T + 809 549 1310 F + 809 549 1564



APPENDIX / APÉNDICE B

Point-of-Contact (PoCs) to Coordinate Matters Concerning WRC-2015				
STATE	DIRECTOR	ADDRESS	E-MAIL ADDRESS	TL / FAX::
<b>Trinidad and Tobago</b>	<b>Veronica Ramdath</b> Manager Telecommunications & Electronics	Trinidad and Tobago Civil Aviation Authority P.O. Box 2163, National Mail Centre Golden Grove Road Piarco, Republic of Trinidad and Tobago, W.I.	vramdath@caa.gov.tt	T + 1868 669 4706 F + 1868 669 5239
<b>United Kingdom</b>	<b>James Prideaux</b> Assistant Manager	Air Safety Support International PMB 2109 PO Box 3252 Road Town, Tortola British Virgin Islands	james.prideaux@caribairsafety.aero	T +1284 5419413 (C) T +1284 4957143 (O) F +1284 4957138
<b>UNITED KINGDOM TERRITORIES:</b>				
<b>Anguilla</b>	<b>James Prideaux</b> Assistant Manager	Air Safety Support International PMB 2109 PO Box 3252 Road Town, Tortola British Virgin Islands	james.prideaux@caribairsafety.aero	T +1284 5419413 (C) T +1284 4957143 (O) F +1284 4957138
<b>Bermuda</b>				
<b>British Virgin Islands</b>	<b>James Prideaux</b> Assistant Manager	Air Safety Support International PMB 2109 PO Box 3252 Road Town, Tortola British Virgin Islands	james.prideaux@caribairsafety.aero	T +1284 5419413 (C) T +1284 4957143 (O) F +1284 4957138
<b>Cayman Islands</b>	<b>Wayne Da Costa</b> Manager Telecommunications	Cayman Islands Airports Authority P.O. Box 10098 88C Owen Roberts Drive Grand Cayman, Cayman Islands KY1-1001	wayne.dacosta@caymanairports.com	T + 345 943 7070 F + 345 943 7071
<b>Montserrat *</b>	<b>James Prideaux</b> Assistant Manager	Air Safety Support International PMB 2109 PO Box 3252 Road Town, Tortola British Virgin Islands	james.prideaux@caribairsafety.aero	T +1284 5419413 (C) T +1284 4957143 (O) F +1284 4957138
	Steve Ryan	John A Osborne Airport Gerald's, Montserrat BWI.	ryans@gov.ms	664 495-5361 (Mobile), 664 491-6218 (Office)
<b>Turks and Caicos</b>	Emmanuel Rigby	Turks & Caicos Islands Airports Authority Providenciales Turks & Caicos Islands	emmanuelrigby@tciairports.com	T + 649-941-8692(W) T + 649-331-7099(C) F + 649-941-5996
<b>United States</b>	<b>Robert Frazier</b> Manager, Spectrum Planning and International Office	Federal Aviation Administration 800 Independence Ave. S.W. AJW-64, Room 715 Washington D.C 20591	robert.frazier@faa.gov	Not provided
<b>COCESNA</b>	<b>Roger Alberto Pérez</b> Gerente de Estación Honduras	Apartado Postal 660 Tegucigalpa, MDC, Honduras Centroamérica	rperez@cocesna.org	T + 504 234 3360 ext 1461 F + 504 234 3682