



## **OACI**

### **POSTURA DE LA OACI PARA LA CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES DE 2019 (CMR-19) DE LA UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (UIT)**

#### **RESUMEN**

En el presente documento se examina el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2019) (CMR-19) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 acceso del sector aeronáutico a un espectro adecuadamente protegido para los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que apoyen las aplicaciones de seguridad de vuelo presentes y futuras. En particular se subraya que, por consideraciones de seguridad, debe garantizarse una protección adecuada contra interferencias perjudiciales.

Es necesario que los Estados contratantes apoyen la postura de la OACI para asegurar el respaldo de la misma en la CMR-19 y satisfacer los requisitos de la aviación.

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

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Se presenta a continuación la postura de la OACI respecto a asuntos de interés para la aviación civil internacional que se decidirán en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 (CMR-19) de la UIT. El orden del día de la conferencia figura en el adjunto. La postura de la OACI debe considerarse en conjunción con las secciones 7-II y 8 del *Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, Volumen I – Estrategia de la OACI en materia de espectro, declaración de política e información correspondiente* (Doc. 9718, Segunda edición, 2018). El Doc 9718 está disponible en el sitio web <http://www.icao.int/safety/fsmp> (véase la página web “Documents”). Cabe señalar que el Manual contiene una política a largo plazo basada en una instantánea en el tiempo y, como tal, puede estar atrasado respecto de la Postura de la OACI ante la CMR. En consecuencia, en caso de conflicto entre el Manual y la Postura actual de la OACI ante la CMR, esta última debe considerarse como el documento de referencia.

1.2 La OACI apoya el principio de trabajo dentro de la UIT, establecido durante los estudios para la CMR-07, de que la OACI garantizará la compatibilidad de sus sistemas normalizados con los sistemas aeronáuticos existentes o previstos que operen 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 normalizados aeronáuticos (o no aeronáuticos) que no son 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 193 Estados Miembros de la OACI y sobre alta mar. Contiene medidas para facilitar la navegación aérea, incluyendo las normas y métodos recomendados internacionales, conocidos como SARPS.

2.2 Las normas de la OACI establecen 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 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 desempeña un papel importante para el desarrollo económico y social sostenible de cientos de naciones. Desde mediados de los años setenta, el crecimiento del tránsito siempre ha resistido los ciclos económicos recesivos, duplicándose cada 15 años. Se estima que en 2018 el transporte aéreo generó el empleo directo e indirecto de 65,5 millones de personas, contribuyendo con más de 2,7 billones USD al Producto Interno Bruto (PIB) mundial, y transportó más de 4 300 millones de pasajeros y más de 60 millones de toneladas de carga.

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 de espectro de radiofrecuencias suficiente y adecuadamente protegido

que pueda satisfacer los requisitos de alta integridad y de disponibilidad asociados a los sistemas de seguridad operacional de la aviación. En la Estrategia del espectro<sup>1</sup> que examinó la Duodécima Conferencia de navegación aérea y aprobó el Consejo de la OACI se especifican los requisitos de espectro para los sistemas CNS actuales y futuros.

3.3 En favor 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 manifiesta 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 otros servicios aeronáuticos que no son de seguridad operacional o con servicios no aeronáuticos en la misma banda o en bandas adyacentes debe considerarse con suma precaución para preservar la integridad de dichos servicios.

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-19 de la UIT fue elaborada inicialmente en 2016 con la asistencia del Grupo de expertos sobre gestión del espectro de frecuencia (FSMP), y fue examinada por la Comisión de Aeronavegación en la cuarta sesión de su 203º período de sesiones que se celebró el 24 de noviembre de 2016. Después de su examen por la Comisión, fue presentada a los Estados contratantes de la OACI y a las organizaciones internacionales pertinentes para recabar sus comentarios. Después de examinarla a la luz de los comentarios recibidos por la Comisión el 9 de mayo de 2017, el Consejo examinó la postura de la OACI y la aprobó el 19 de junio de 2017. La postura de la OACI se actualizó teniendo en cuenta los resultados de estudios realizados en la UIT y fue aprobada por el Consejo el 27 de mayo de 2019. Este documento contiene la versión actualizada de la Postura de la OACI para la CMR-19.

---

<sup>1</sup> La Estrategia del espectro de la OACI figura en el *Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias* de la OACI, Volumen I — *Estrategia de la OACI en materia de espectro, declaraciones de política e información correspondiente* (Doc 9718).

<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 la postura de la OACI en la mayor medida posible en sus actividades preparatorias de la CMR-19 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-19**

*Nota 1.— La declaración de la Postura de la OACI respecto a un punto del orden del día figura en un recuadro al final de la sección donde se trata ese punto, después del texto introductorio con los antecedentes.*

*Nota 2.— Los puntos del orden del día de la CMR-19 1.10 y 9.1 (Tema 9.1.4) se refieren a temas sobre los que la aviación solicita una decisión de la CMR.*

*Nota 3.— Los puntos del orden del día 1.7, 1.8, 1.9, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.16, 4, 8, 9.1 (Tema 9.1.3) y 9.1 (Tema 9.1.6) de la CMR-19 podrían afectar la utilización del espectro en la aviación y por lo tanto la aviación debería participar en estudios para asegurar que no haya consecuencias indebidas. Como resultado, estos puntos se incluyen en la presente Postura.*

*Nota 4.— Se ha establecido que los puntos 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.15, 2, 3, 5, 6, 7, 9.1 (Tema 9.1.1), 9.1 (Tema 9.1.2), 9.1 (Tema 9.1.5), 9.2 y 9.3 del orden del día de la CMR-19 no afectan los servicios aeronáuticos y por consiguiente no se tratan en esta postura.*

---

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

---

## **Punto 1.7 del orden del día de la CMR-19**

---

### **Título del punto del orden del día:**

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

### **Análisis:**

La OACI reconoce la frecuencia 136.975 MHz como el canal común mundial reservado de señalización (CSC) para el enlace digital VHF en Modo 2 (VDLM2). El CSC ya ha implementado en muchas administraciones y es esencial para las redes digitales de control del tránsito aéreo (ATC) actuales y futuras en muchas regiones.

Se han determinado requisitos para satélites no-OSG con misiones de corta duración. Estudios realizados para la CMR-15 concluyeron que dichos requisitos no necesitarían nuevos regímenes reglamentarios, sino que podrían tratarse como parte del Servicio de Operaciones Espaciales (SOE). Los estudios para la CMR-19 determinarán si las atribuciones SOE existentes son suficientes, y si no es así, considerarán nuevas atribuciones dentro de la gama de frecuencias 150,05-174 MHz y 400,15-420 MHz.

En estudios de la UIT se ha propuesto la posible utilización de las atribuciones para SOE en la banda de frecuencias 137-138 MHz para el enlace satelital descendente (espacio a tierra “e-T”) y la banda de frecuencias 148-149,9 MHz para la estación terrena (enlace ascendente) (tierra a espacio “T-e”). Como resultado, los satélites adicionales que utilicen la atribución SOE existente probablemente aumenten el tráfico en la banda de frecuencias 137-138 MHz. Dado que la banda de frecuencias inferior a 137 MHz se utiliza para sistemas de seguridad aeronáutica, debe hacerse todo lo posible para proteger plenamente los sistemas aeronáuticos existentes por debajo de 137 MHz, y específicamente el VDLM2. En particular, como el SOE no tiene atribuciones por debajo de 137 MHz, como mínimo las emisiones de las estaciones del SOE deberían cumplir la Recomendación ITU-R **SM.1540**, especialmente el párrafo *recomienda 1*, asegurando así que toda la anchura de banda ocupada, incluidos los desplazamientos por el efecto Doppler y las tolerancias de frecuencias, se mantenga en su totalidad dentro de la banda atribuida.

También se requieren estudios del impacto de la propuesta de eliminar el requisito de coordinación de RR **9.21** para la atribución al SOE existente en la banda de frecuencias 148-149,9 MHz, para entender (a) si la propuesta está dentro del ámbito del punto del orden del día, (b) si afecta la compatibilidad entre los servicios terrenos y espaciales que comparten la banda 148-149,9 MHz, y (c) cómo cambia la situación de las redes existentes y previstas coordinadas bajo el núm. **9.21** en esta banda.

Con respecto a las atribuciones nuevas, la aviación utiliza partes de las gamas de frecuencias 150,05-174 MHz y 400,15-420 MHz para los sistemas que operan en el servicio fijo, el servicio móvil terrestre, para el apoyo de la aviación a las operaciones marítimas de búsqueda y salvamento y para las radiobalizas de localización de siniestros (EPIRB) que funcionan en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz vigilada mundialmente por satélite (COSPAS-SARSAT). Todos los estudios de UIT (R) realizados en las gamas de frecuencias 150,05-174 MHz y 406-420 MHz, que son las partes utilizadas por los sistemas de la aviación, demuestran que en estas gamas de frecuencias no es viable compartir entre sistemas no-OSG SD (tanto tierra a espacio como espacio a tierra) y los servicios actuales.

Además de las preocupaciones sobre las consecuencias de un cambio de utilización de las atribuciones existentes de frecuencias al SOE y la posible introducción de otras nuevas para los sistemas aeronáuticos, la aviación también está considerando propuestas de diversas entidades para el uso de los denominados aviones espaciales<sup>4</sup> como vehículos de lanzamiento de satélites reutilizables y relativamente poco costosos, o para transportar turistas que quieran vivir la experiencia de los viajes espaciales.

Tales vehículos deberán tener acceso a espectro tanto para vigilar el progreso del vuelo como para interactuar con el control de tránsito aéreo para recibir autorizaciones dentro del tráfico tanto para ascender a la altitud de crucero como para descender al aeropuerto de destino. Dado que se prevé que funcionen por encima de la línea de Karman pero en espacio suborbital, sus requisitos de espectro no caen naturalmente bajo las definiciones de terrenal o satelital y por consiguiente la necesidad de espectro puede satisfacerse total o parcialmente en el marco de una atribución al servicio de operaciones espaciales. Por consiguiente, la OACI no desearía que se adoptaran medidas en el marco de este punto del orden del día que impidieran el uso de atribuciones SOE para aviones espaciales en el caso de que este servicio se considerara apropiado para tal uso.

---

<sup>4</sup> Se considera que un avión espacial es un vehículo aeroespacial que opera como aeronave en la atmósfera de la Tierra y como nave espacial en el espacio.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a la consideración de posibles atribuciones al servicio de operaciones espaciales en la gama de frecuencias 405,9-406,2 MHz a menos que estudios convenidos del UIT-R hayan demostrado que el uso por la aviación de las EPIRB que funcionan en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz está protegido de conformidad con la Resolución **205 (Rev. CMR-15)** y el RR No. **5.267**.

Oponerse a toda nueva atribución al servicio de operaciones espaciales en otras bandas/gamas de frecuencias que pudieran afectar los sistemas de seguridad aeronáutica, a menos que estudios convenidos del UIT-R hayan demostrado la compartición y compatibilidad con dichos sistemas.

Asegurar que el resultado de este punto del orden del día proteja de interferencia perjudicial los sistemas de seguridad aeronáutica por debajo de 137 MHz.

Asegurar que ningún cambio de las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro resultantes de este punto del orden del día impida el uso de ninguna atribución particular para aviones espaciales si el servicio de radiocomunicaciones se considera apropiado para dicho uso.

---

## **Punto 1.8 del orden del día la CMR-19**

---

### **Título del punto del orden del día:**

**Examinar las posibles medidas reglamentarias para la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y dar soporte a la introducción de sistemas de satélites adicionales en el SMSSM, de conformidad con la Resolución 359 (Rev. CMR-15).**

### **Análisis:**

Las aeronaves y helicópteros de búsqueda y salvamento son parte integral del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos, proporcionando una rápida capacidad de búsqueda y de efectuar un salvamento o dirigir buques de superficie al lugar del incidente. Como tales, están debidamente dotados de equipo de radio del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos para facilitar dichas actividades. Por consiguiente, se considera fundamental asegurar que ningún cambio de las disposiciones reglamentarias y las atribuciones de espectro resultantes de este punto del orden del día afecte la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento de comunicarse eficazmente con buques durante operaciones de socorro en casos de desastre.

Además, la OACI establece, entre otras cosas, que los sistemas de satélites que apoyan las comunicaciones aeronáuticas de seguridad operacional por satélite [servicio móvil aeronáutico por satélite (ruta)] deben cumplir los requisitos de prioridad que figuran en las normas y métodos recomendados (SARPS)<sup>5</sup> de la OACI. Por consiguiente, si se determinara que un sistema que ya contiene dichas comunicaciones también contiene SMSSM, ningún cambio resultante del Reglamento de Radiocomunicaciones debería afectar el cumplimiento de los SARPS por parte de ese u otro sistema.

---

<sup>5</sup> En el Anexo 10, Volumen III, párrafo 4.4.1 se estipula que: “Cada estación terrena de aeronave y cada estación terrena de Tierra se diseñarán a fin de asegurar que los mensajes transmitidos de conformidad con el Anexo 10, Volumen II, 5.1.8, comprendidos su orden de prioridad no se vean demorados por la transmisión o recepción de otros tipos de mensajes. De ser necesario, a fin de cumplir con el requisito mencionado, los tipos de mensajes no definidos en el Anexo 10, Volumen II, 5.1.8 se terminarán aún sin preaviso, para permitir la transmisión y recepción de mensajes de los tipos indicados en el Anexo 10, Volumen II, 5.1.8”.

**Postura de la OACI:**

Asegurar que ningún cambio en las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro que resulte de este punto del orden del día afecte la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento de comunicarse efectivamente con buques durante operaciones de socorro en caso de desastre.

Asegurar que ninguna disposición reglamentaria dimanante de este punto del orden del día afecte el cumplimiento de los SARPS por parte de los sistemas de satélites del servicio móvil aeronáutico por satélite (ruta).

---

**Punto 1.9 del orden del día de la CMR-19**

---

**Título del punto del orden del día:**

**Considerar, basándose en los resultados de los estudios de la UIT-R:**

**1.9.1 la posibilidad de adoptar medidas reglamentarias en la banda de frecuencias 156 – 162,05 MHz para los dispositivos autónomos de radiocomunicaciones marítimas para proteger el SMSSM y el sistema de identificación automática (SIA), de conformidad con la Resolución 362 (CMR-15);**

**1.9.2 la posibilidad de modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones comprendidas las nuevas atribuciones de espectro al servicio móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio y espacio-Tierra), preferentemente en las bandas de frecuencias 156,0125 – 157,4375 MHz y 160,6125 – 162,0375 MHz del Apéndice 18, para permitir una nueva componente de satélite del sistema de intercambio de datos en ondas métricas (VDES), garantizando además que esa componente no degrade las actuales componentes terrenales del VDES ni el funcionamiento del SIA y del ASM y no imponga ninguna limitación adicional a los servicios existentes en esas bandas de frecuencias y en las bandas de frecuencias adyacentes indicadas en los *reconociendo d) y e)* de la Resolución 360 (Rev. CMR-15).**

**Análisis:**

Las aeronaves y helicópteros de búsqueda y salvamento son parte integral del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos, proporcionando una rápida capacidad de búsqueda y de efectuar un salvamento o dirigir buques de superficie al lugar del incidente. Como tales, están debidamente dotados de equipo de radio del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos para facilitar dichas actividades. Por consiguiente, se considera fundamental asegurar que ningún cambio de las disposiciones reglamentarias y las atribuciones de espectro resultantes de este punto del orden del día afecte la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento de comunicarse eficazmente con buques durante operaciones de socorro en casos de desastre.

**Postura de la OACI:**

Asegurar que ningún cambio en las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro que resulte de este punto del orden del día afecte la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento de comunicarse efectivamente con buques durante operaciones de socorro en caso de desastre.

---

**Punto 1.10 del orden del día de la CMR-19**

---

**Título del punto del orden del día:**

**Considerar las necesidades de espectro y la posibilidad de adoptar disposiciones reglamentarias para la introducción y utilización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Aeronáuticos (GADSS), de conformidad con la Resolución 426 (CMR-15).**

**Análisis:**

Al finalizar una reunión especial sobre seguimiento mundial de los vuelos de aeronaves celebrada en Montreal en mayo de 2014, la OACI logró el consenso entre sus Estados miembros y el sector de la industria del transporte aéreo internacional en el sentido de que el seguimiento de los vuelos en cualquier parte del mundo constituía una prioridad a corto plazo. La reunión llegó a la conclusión de que el seguimiento mundial de los vuelos debía tratarse con carácter de urgencia, y como resultado se constituyeron dos grupos; a saber, un grupo de trabajo ad hoc de la OACI sobre seguimiento de aeronaves que elaboró un concepto de operaciones en apoyo del desarrollo futuro de un sistema mundial de socorro y seguridad aeronáuticos (GADSS), y un grupo dirigido por la industria dentro del marco de la OACI denominado Equipo Especial sobre Seguimiento de Aeronaves (ATTF) que identificó medios a corto plazo para el seguimiento de los vuelos normales utilizando tecnologías existentes. Entre ambas, las dos iniciativas tratarán aspectos tales como:

- a) seguimiento de aeronaves en condiciones normales y anormales;
- b) seguimiento de socorro autónomo;
- c) recuperación de datos de vuelo; y
- d) procedimientos GADSS y gestión de la información.

El concepto GADSS describe un proceso que evolucionará tomando como punto de partida los medios a corto plazo identificados. Aunque los sistemas necesarios para esa evolución todavía no se han terminado de definir, se prevé que quizá sea necesario modificar varias disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, por ejemplo algunas de las contenidas en el Capítulo VII *Comunicaciones de Socorro y Seguridad* (Artículos 30 a 34) y en el Capítulo VIII *Servicios aeronáuticos* (Artículos 35 a 45), a efectos de facilitar la introducción de dicho sistema. El punto del orden del día establecido para la CMR-19 es lo suficientemente flexible como para tratar cualquier necesidad de cambio en ese sentido.

La OACI apoyó los estudios requeridos como parte de la Resolución **426 (CMR-15)** e identificó las disposiciones reglamentarias nuevas o modificación de existentes que se necesitan para dar un reconocimiento apropiado y apoyo al GADSS.

En: <http://www.icao.int/safety/globaltracking/Pages/GADSS-Update.aspx>, figura información adicional sobre el desarrollo y las iniciativas del seguimiento mundial de la OACI.

### **Postura de la OACI:**

Apoyar la adopción de medidas en la CMR-19 para integrar aquellos cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones que:

- introduzcan el GADSS entre los requisitos de funcionamiento para los sistemas de radiocomunicaciones utilizados para el seguimiento de aeronaves, el seguimiento de socorro autónomo y la localización y recuperación posteriores al vuelo;
- indiquen que los elementos relevantes del GADSS están definidos en los SARPS de la OACI;
- impidan el uso de los sistemas GADSS que funcionan en virtud de RR No. **4.4**.

Oponerse a los cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones que:

- identifiquen elementos o bandas de frecuencias específicos para las operaciones del GADSS.

---

**Punto 1.11 del orden del día de la CMR-19**

---

**Título del punto del orden del día:**

**Adoptar las medidas necesarias, según proceda, para facilitar las bandas de frecuencias armonizadas a escala mundial o regional para dar soporte a los sistemas de radiocomunicaciones entre el tren y las vías dentro de las atribuciones existentes al servicio móvil, de conformidad con la Resolución 236 (CMR-15).**

**Análisis:**

Los sistemas de transporte por ferrocarril están evolucionando e integrando distintas tecnologías a fin de facilitar diversas funciones. Estas pueden comprender, por ejemplo, el envío de órdenes, el control de las operaciones y las transmisiones de datos entre los sistemas del tren y las vías para satisfacer las necesidades del entorno de los ferrocarriles de alta velocidad. Estas funciones pueden no estar apoyadas por los actuales sistemas de radiocomunicaciones ferroviarias en banda estrecha de modo que se requerirán inversiones en infraestructura. Como resultado, en este punto del orden del día se busca realizar estudios que conduzcan a bandas de frecuencias armonizadas a escala mundial o regional, en la medida de lo posible, para la implantación de sistemas de radiocomunicaciones ferroviarias entre el tren y las vías, dentro de las atribuciones al servicio móvil existentes.

Con arreglo a los actuales documentos del UIT-R, los sistemas existentes de radiocomunicaciones ferroviarias entre el tren y las vías (RSTT) funcionan en partes de varias gamas de frecuencias, incluyendo 140-150 MHz, 330-360 MHz, 410-420 MHz y 450-460 MHz, aunque esta lista puede no ser exhaustiva. Teniendo en cuenta que la banda 328,6-335,4 MHz está atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica a título primario limitada a la trayectoria de planeo ILS y dado que el servicio móvil aeronáutico es parte del servicio móvil, la aviación debería vigilar este punto del orden del día para asegurar la protección de los sistemas y bandas de frecuencias aeronáuticos.

**Postura de la OACI:**

Asegurar, sobre la base de estudios convenidos del UIT-R, que ninguna medida reglamentaria dentro de las bandas existentes del servicio móvil afecte los sistemas aeronáuticos actuales que funcionan con arreglo al Reglamento de Radiocomunicaciones.

Asegurar que ninguna banda de frecuencias atribuida específicamente a los servicios móviles aeronáuticos, incluidos los servicios móviles aeronáuticos (R) y (OR), se identifique como apropiada para las comunicaciones entre el sistema del tren y las vías.

---

**Punto 1.12 del orden del día de la CMR-19**

---

**Título del punto del orden del día:**

**Considerar las posibles bandas de frecuencias armonizadas a nivel mundial o regional, en la mayor medida posible, para la implantación de sistemas de transporte inteligentes (ITS) en evolución en atribuciones existentes al servicio móvil de conformidad con la Resolución 237 (CMR-15).**

**Análisis:**

Las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden integrarse en los sistemas de los vehículos a fin de ofrecer aplicaciones de comunicaciones para sistemas de transporte inteligente (STI) que mejoren la gestión del tráfico y proporcionen ayudas para una conducción segura. Están surgiendo sistemas de radiodifusión STI y nuevas tecnologías de radiocomunicaciones para vehículos, y algunas administraciones han armonizado bandas de frecuencias para aplicaciones de radiocomunicaciones ITS pero otras no lo han hecho. Reconociendo que la armonización del espectro y la normalización internacional facilitarían la implantación mundial de las radiocomunicaciones para STI y permitirían disponer de economías de escala para hacer llegar al público los equipos y servicios STI, los estudios de UIT-R considerarán las posibles bandas de frecuencias armonizadas mundiales o regionales para la implantación de los ITS en evolución en atribuciones existentes al servicio móvil.

Las bandas de frecuencias del servicio móvil que se están estudiando actualmente o se están utilizando para aplicaciones de comunicaciones ITS comprenden 5 725-5 875 MHz (exclusiva para comunicaciones de corto alcance) y 57-66 GHz (sistemas integrados para ITS). También se está estudiando para ITS la gama de frecuencias 76-81 GHz, aunque para uso en radares anticolidión en vehículos.

Dado que el servicio móvil aeronáutico es parte del servicio móvil, la aviación debería vigilar este punto del orden del día para asegurar la protección de los sistemas y bandas de frecuencias aeronáuticos.

**Postura de la OACI:**

Asegurar, sobre la base de estudios convenidos de UIT-R, que ninguna medida reglamentaria dentro de las bandas existentes del servicio móvil afecte los sistemas aeronáuticos actuales que funcionan con arreglo al Reglamento de Radiocomunicaciones.

Asegurar que ninguna banda de frecuencias atribuida específicamente a los servicios móviles aeronáuticos, incluidos los servicios móviles aeronáuticos (R) y (OR), se identifique como apropiada para las comunicaciones de ITS.

---

### **Punto 1.13 del orden del día de la CMR-19**

---

#### **Título del punto del orden del día:**

**Considerar la identificación de bandas de frecuencias para el futuro despliegue de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario, de conformidad con la Resolución 238 (CMR-15).**

#### **Análisis:**

En la Resolución 238 (CMR-15) se determinan varias bandas/gamas de frecuencias entre 24,25 y 86 GHz que pueden considerarse en el marco de este punto del orden del día a efectos de su identificación para la componente terrenal de las comunicaciones móviles internacionales, concretamente:

- 24,25-27,5 GHz, 37-40,5 GHz, 42,5-43,5 GHz, 45,5-47 GHz, 47,2-50,2 GHz, 50,4-52,6 GHz, 66-76 GHz y 81-86 GHz, que tienen atribuciones al servicio móvil a título primario; y
- 31,8-33,4 GHz, 40,5-42,5 GHz y 47-47,2 GHz, que pueden requerir una atribución adicional al servicio móvil a título primario.

La banda de frecuencias 24,25-24,65 GHz se utiliza en algunos países para el equipo de detección en la superficie del aeropuerto (ASDE). Además, la gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz también se utiliza para ASDE según se señala en el “*Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias*”<sup>6</sup>. Las gamas de frecuencias superiores proporcionan mayor resolución; un factor que recibe cada vez más importancia con la siempre creciente densidad de tráfico en los aeropuertos.

La gama de frecuencias 31,8-33,4 GHz también se utiliza para los sistemas integrados que generan información de navegación y una imagen vídeo del panorama externo para proporcionarlos al piloto. Esta banda ofrece un buen compromiso entre resolución y penetración atmosférica en condiciones meteorológicas adversas.

La gama de frecuencia 76-81 GHz está atribuida al servicio de radiolocalización a título primario en las tres regiones de la UIT y se prevé utilizarlas para aplicaciones de asesoramiento no críticas para la seguridad operacional en la superficie del aeropuerto como el radar de extremo de ala. Con arreglo a la Resolución **238 (CMR-15)** se excluye la gama de frecuencias 76-81 GHz de la consideración para IMT; no obstante, cualquier nueva identificación para la componente terrenal de las IMT debería asegurar protección en banda adyacente de estas aplicaciones aeronáuticas.

---

<sup>6</sup> Doc 9718, Volumen I, segunda edición, 2018.

Finalmente, las bandas de frecuencias 43,5-47 GHz y 66-71 GHz tienen atribuciones a los servicios de radionavegación o de radionavegación por satélite. No obstante, no se han identificado actualmente sistemas aeronáuticos que funcionen en esas bandas de frecuencias.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a cualquier identificación de bandas de frecuencia para IMT que pudiera afectar los sistemas de aviación, incluidos los sistemas de visión en vuelo mejorada (EFVS) que operan en la banda de frecuencias 31,8-33,4 GHz, dentro de una atribución nueva o existente a los servicios móviles en la gama de frecuencias 24,25 a 86 GHz, a menos que estudios convenidos de UIT-R demuestren que no tiene consecuencias para esos sistemas.

---

### **Punto 1.14 del orden del día de la CMR-19**

---

#### **Título del punto del orden del día:**

**Considerar, basándose en los estudios del UIT-R, de conformidad con la Resolución 160 (CMR-15), medidas reglamentarias apropiadas para las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS), dentro de las atribuciones del servicio fijo existente.**

#### **Análisis:**

Las estaciones en plataformas a gran altitud (HAPS) se definen en el Núm. 1.66A del Reglamento de Radiocomunicaciones como estaciones situadas sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra. En el marco de este punto del orden del día, se realizarán los estudios siguientes:

- a) examinar las actuales identificaciones en el Reglamento de Radiocomunicaciones para HAPS en las bandas de 6 440-6 520 MHz, 6 560-6 640 MHz, 27,9-28,2 GHz, 31,0-31,3 GHz, 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz y Resoluciones de las CMR conexas con miras a modificar posiblemente las limitaciones geográficas y condiciones de funcionamiento de las HAPS en dichas bandas;
- b) a efectos de satisfacer cualquier necesidad de espectro que no pueda satisfacerse en las bandas de frecuencia indicadas en el apartado a), estudiar las bandas siguientes ya atribuidas al servicio fijo a título primario para posible identificación para HAPS:
  1. a nivel mundial: 38-39,5 GHz; y
  2. a nivel regional: en la Región 2, 21,4-22 GHz y 24,25-27,5 GHz.

Las HAPS están diseñadas para proporcionar varios servicios de comunicaciones en un área amplia sin necesidad de infraestructura terrestre. Por ejemplo, las administraciones que utilizan actualmente VSAT para el suministro de comunicaciones aeronáuticas debido a la ausencia de infraestructura terrestre pueden utilizar HAPS como medio alternativo y posiblemente más barato de proporcionar dicha infraestructura. Además en el futuro la aviación podría incorporar el uso de plataformas como las HAPS en la red mundial de comunicaciones aeroterrestres. Por consiguiente, es importante asegurar que toda medida adoptada en el marco de este punto del orden del día no afecte adversamente el posible uso de HAPS para fines aeronáuticos en el futuro.

La plataforma en la que está emplazada la HAPS es una preocupación adicional. Debe tenerse cuidado de que los radioenlaces utilizados para la función del servicio de comunicaciones de la HAPS no afecten los radioenlaces utilizados para el funcionamiento seguro de dichas plataformas (p. ej., enlaces de mando y control o “detectar y evitar”).

#### **Postura de la OACI:**

Si estudios convenidos de UIT-R demuestran que no hay consecuencias adversas para los sistemas aeronáuticos, incluyendo los utilizados para el funcionamiento seguro de la plataforma en que está emplazada la HAPS, apoyar el uso de atribuciones al servicio fijo para HAPS, siempre que las medidas reglamentarias que puedan adoptarse dentro de las atribuciones existentes al servicio fijo indicadas en la Resolución **160 (CMR-15)** no limiten ningún posible uso aeronáutico futuro de esos enlaces fijos o plataformas a gran altitud.

---

**Punto 1.16 del orden del día de la CMR-19**

---

**Título del punto del orden del día:**

**Examinar cuestiones relacionadas con sistemas de acceso inalámbrico, incluidas redes radioeléctricas de área local (WAS/RLAN) en las bandas de frecuencias entre 5 150 MHz y 5 925 MHz, y tomar las medidas reglamentarias adecuadas, entre ellas la atribución de espectro adicional al servicio móvil, de conformidad con la nueva Resolución 239 (CMR-15).**

**Análisis:**

En este punto del orden del día se procura identificar espectro adicional para facilitar el desarrollo de sistemas de acceso inalámbrico, incluidas redes radioeléctricas de área local (WAS/RLAN) en las bandas de frecuencias entre 5 150 MHz y 5 925 MHz. Varios sistemas de aviación utilizados para afianzar la seguridad de los vuelos funcionan en tres bandas de frecuencia que se identifican a continuación. Es fundamental asegurar que toda nueva atribución al servicio móvil o cambios a los reglamentos existentes no afecten adversamente el funcionamiento de dichos sistemas.

**5 150 – 5 250 MHz**

El uso de WAS/RLAN en esta banda se limita actualmente a los sistemas de interiores y con arreglo a la Resolución **229 (Rev. CMR-12)**. Como resultado de los estudios de UIT-R, hay propuestas para permitir el uso exterior en esta banda de frecuencias, siempre que se instauren medidas de mitigación apropiadas para mantener la actual situación de interferencia. Desde el punto de vista aeronáutico, la banda de frecuencia 5 150-5 250 MHz también está atribuida en todo el mundo a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica (ARNS), al servicio fijo por satélite (RR No **5.447A**), y en algunos países de la Región 1 y en Brasil al servicio móvil aeronáutico para telemetría aeronáutica (No **5.446C**). La banda de frecuencias está catalogada en el informe UIT-R **M.2204** como disponible para posible uso por sistemas del ARNS de ver y evitar y anticolidión en UAS diseñados para funcionar en forma independiente de los sistemas anticolidión de a bordo (ACAS) y se consideran como elemento de seguridad operacional autónomo para evitar otro tráfico en las cercanías.

La banda de frecuencias inmediatamente inferior 5 150 MHz está atribuida al servicio de radionavegación aeronáutica, al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) y el servicio móvil aeronáutico limitado a telemetría aeronáutica y al servicio móvil aeronáutico (R). Este último se aplica a las comunicaciones en banda ancha en la superficie del aeropuerto (es decir AeroMACS).

## 5 350-5 470 MHz

La gama de frecuencias 5 350-5 470 MHz está atribuida mundialmente a título primario al ARNS y se utiliza en algunas aeronaves para el radar meteorológico de a bordo. Este radar es un instrumento crítico para la seguridad operacional que ayuda a los pilotos a desviarse de posibles condiciones atmosféricas peligrosas y a detectar cizalladura del viento y microrráfagas. Estudios anteriores efectuados por el UIT-R indicaron que la compartición en las bandas de frecuencia 5 350 a 5 470 MHz entre WAS/RLAN y ciertos tipos de radar meteorológico de a bordo no era posible si se utilizaban medidas de mitigación WAS/RLAN existentes limitadas a las disposiciones reglamentarias de la Resolución **229 (Rev. CMR-12)**. La compartición solo puede ser posible si se elaboran, estudian e implantan medidas de mitigación WAS/RLAN adicionales. Además, el sistema autónomo de detectar y evitar de los UAS descrito anteriormente para la banda de 5 150-5 250 MHz también se está diseñando para que pueda funcionar en esta banda de frecuencias.

Los estudios relacionados con este punto del orden del día de la CMR-19 han demostrado que no hay técnicas de mitigación posibles que aseguren la compatibilidad entre los sistemas actuales y WAS/RLAN y por lo tanto el único proceder identificado es no cambiar el Reglamento de Radiocomunicaciones.

## 5 850-5 925 MHz

Los estudios en esta banda se centraron en dar cabida al uso de WAS/RLAN en la atribución al servicio móvil primario existente en la banda de frecuencias 5 850-5 925 MHz.

**Telemetría móvil aeronáutica:** el RR No **5.457C** permite que algunos países de la Región 2 utilicen la banda 5 925-6 700 MHz para telemetría móvil aeronáutica en ensayos en vuelo; no obstante las notas de pie de página señalan que “dicho uso no impide el uso de esta banda por otras aplicaciones del servicio móvil o por otros servicios a los cuales esta banda esté atribuida a título coprimario y no establece prioridades en los reglamentos de radiocomunicaciones”. Cabe señalar que existe una atribución móvil primaria en las tres regiones en la banda 5 850-5 925 MHz.

**Sistemas del servicio fijo por satélite (FSS) utilizado para fines aeronáuticos:** La gama de frecuencias 5 850-5 925 MHz se utiliza en las redes aeronáuticas VSAT para la transmisión (Tierra-espacio) de información aeronáutica y meteorológica crítica.

Los estudios relacionados con este punto del orden del día de la CMR-19 han demostrado que no hay técnicas de mitigación posibles que aseguren la compatibilidad entre los sistemas actuales y WAS/RLAN y por lo tanto el único proceder identificado es no cambiar el Reglamento de Radiocomunicaciones.

**Postura de la OACI:**

Asegurar, sobre la base de estudios convenidos de UIT-R, que ninguna nueva disposición o cambio de las disposiciones reglamentarias existentes en las bandas/gamas de frecuencias 5 150-5 250 MHz, 5 350- 470 MHz y 5 850-5 925 MHz tenga consecuencias adversas para los sistemas de aviación. En particular, si se aumentan los niveles de p.i.r.e transmitidos, asegurar que las emisiones no deseadas a las bandas de frecuencias utilizadas por la aviación se mantengan en los niveles actuales o se reduzcan.

---

**Punto 4 del orden del día de la CMR-19**

---

**Título del punto 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 (Rev. CMR-15)</b> | 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 (Rev. CMR-03)</b> | Cooperación técnica con los países en desarrollo en materia de telecomunicaciones aeronáuticas  | Sin cambios               |
| <b>26 (Rev. CMR-07)</b> | Notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones  | Sin cambios               |
| <b>27 (Rev. CMR-12)</b> | Empleo de la incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones   | Sin cambios               |
| <b>28 (Rev. CMR-15)</b> | Revisión de las referencias a los textos de las Recomendaciones UIT-R incorporados por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones                             | Sin cambios               |
| <b>63 (Rev. CMR-12)</b> | Protección de los servicios de radiocomunicación contra la interferencia causada por radiaciones de los equipos industriales, científicos y médicos (ICM)             | Sin cambios               |

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| <b>76 (CMR-00)</b>       | Protección de las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de densidad de flujo de potencia equivalente.         | Sin cambios  |
| <b>95 (Rev. CMR-07)</b>  | Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones   | Sin cambios  |
| <b>114 (Rev. CMR-15)</b> | 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  | Sin cambios  |
| <b>140 (Rev. CMR-15)</b> | Medidas y estudios conexos sobre los límites de la densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) en la banda de frecuencias 19,7-20,2 GHz.   | Sin cambios  |
| <b>154 (CMR-15)</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 de frecuencias 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.   | Sin cambios  |
| <b>155 (CMR-15)</b>      | Disposiciones reglamentarias relativas a las estaciones terrenas a bordo de aeronaves no tripuladas que funcionan con redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en determinadas bandas de frecuencias no sujetas a un plan de los Apéndices 30, 30A y 30B para el control y las comunicaciones sin carga útil de sistemas de aeronaves no tripuladas en espacios aéreos no segregados. | Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de estudios en marcha/completados. |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| <b>157 (CMR-15)</b>        | Estudio de las cuestiones técnicas y operativas y de las disposiciones reglamentarias para nuevos sistemas en las órbitas de los satélites geoestacionarios en las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 925-6 425 MHz y 6 725-7 025 MHz atribuidas al servicio fijo por satélite. | Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el punto 9.1, Tema 9.1.3, del orden del día de la CMR-19. |
| <b>160 (CMR-15)</b>        | Facilitación del acceso a aplicaciones de banda ancha transmitidas por estaciones en plataformas de gran altitud.  | Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el punto 1.14 del orden del día de la CMR-19.  |
| <b>205 (Rev. CMR-2015)</b> | Protección de la banda 406-406,1 MHz atribuida al servicio móvil por satélite  | Sin cambios  |
| <b>207 (Rev. CMR-15)</b>   | 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 (CMR-97)</b>        | Realización de radares de perfil del viento  | Sin cambios  |
| <b>222 (Rev. CMR-12)</b>   | 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 (Rev. CMR-12)</b>   | Utilización de bandas de frecuencia adicionales para el componente satelital de las IMT  | Sin cambios  |
| <b>239 (CMR-15)</b>        | Estudios relativos a sistemas de acceso inalámbrico, incluidas redes radioeléctricas de área local en las bandas de frecuencias entre 5 150 MHz y 5 925 MHz.   | Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el punto 1.16 del orden del día de la CMR-19.  |
| <b>339 (Rev. CMR-07)</b>   | Coordinación de los servicios NAVTEX   | Sin cambios  |
| <b>354 (CMR-07)</b>        | Procedimientos de radiotelefonía de socorro y  | Sin cambios  |

|                          |  |   |
|--------------------------|--|---|
|                          | seguridad a 2 182 kHz  |   |
| <b>356 (CMR-07)</b>      | Registro de la UIT sobre información del servicio marítimo   | Sin cambios   |
| <b>360 (CMR-15)</b>      | Consideración de disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro al servicio móvil marítimo por satélite para habilitar la componente de satélite del sistema de intercambio de datos en las bandas de ondas métricas y las radiocomunicaciones marítimas avanzadas. | Modificar si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el punto 1.9.1 del orden del día de la CMR-19. |
| <b>361 (CMR-15)</b>      | Consideración de disposiciones reglamentarias para la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implantación de la navegación electrónica.   | Sin cambios   |
| <b>405</b>               | Relativa a la utilización de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R)  | Sin cambios   |
| <b>413 (Rev. CMR-12)</b> | Utilización de la banda 108-117,975 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R)  | Sin cambios   |
| <b>417 (CMR-12)</b>      | Utilización de la banda 960-1 164 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R)  | Sin cambios   |
| <b>418 (Rev. CMR-15)</b> | Utilización de la banda 5 091-5 250 MHz por el servicio móvil aeronáutico para aplicaciones de telemedida  | Sin cambios   |
| <b>422 (CMR-12)</b>      | Desarrollo de metodología para calcular los requisitos de espectro del servicio móvil aeronáutico por satélite (R) dentro de las bandas de frecuencias 1 545-1 555 MHz (espacio-Tierra) y 1 646,5-1 656,5 MHz (Tierra-espacio).  | Suprimir como resultado de la aprobación de la Recomendación <b>M.2091</b> del UIT-R.   |
| <b>424 (CMR-15)</b>      | Utilización de las comunicaciones aviónicas inalámbricas internas en la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz.  | Sin cambios   |

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| <p><b>425 (CMR-15)</b></p> | <p>Uso de la banda de frecuencias 1 087,7-1 092,3 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (Tierra-espacio) para facilitar el seguimiento mundial de vuelos de la aviación civil.</p> | <p>Modificar como sigue:</p> <p><i>invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT</i></p> <p><del>a completar con</del> carácter urgente los estudios relativos a la recepción del ADS-B por estaciones espaciales en la banda de frecuencias 1 087,7-1 092,3 MHz,</p> <p><i>invita además a la Organización de Aviación Civil Internacional</i></p> <p><del>a seguir participando</del> en los estudios,</p> <p><i>encarga al Secretario General</i></p> <p>que ponga esta Resolución en conocimiento de la OACI <del>y que</del> comunique los resultados de los estudios cuando estén disponibles.</p> |
| <p><b>426 (CMR-15)</b></p> | <p>Estudio de las necesidades de espectro y de las disposiciones reglamentarias para la introducción y utilización del sistema mundial de socorro y seguridad aeronáuticos.</p>                     | <p>Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de los estudios efectuados según el punto 1.10 del orden del día de la CMR-19.</p>   |
| <p><b>608 (CMR-15)</b></p> | <p>Uso de la banda de frecuencias de 1 215-1 300 MHz por sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)</p>   | <p>Modificar si es necesario para reflejar los resultados de los estudios finalizados.</p>   |

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| <b>609 (CMR-07)</b>      | 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 (CMR-03)</b>      | 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 (Rev. CMR-12)</b> | 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>659 (CMR-15)</b>      | Estudios para atender las necesidades del servicio de operaciones espaciales de satélites de la órbita de los satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración.  | Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de estudios efectuados según el punto 1.7 del orden del día de la CMR-19. |
| <b>705 (Rev. CMR-15)</b> | Protección mutua de los servicios de radiocomunicación que funcionan en la banda 70-130 kHz  | Sin cambios  |
| <b>729 (Rev. CMR-07)</b> | Utilización de sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas  | Sin cambios  |
| <b>748 (Rev. CMR-15)</b> | Compatibilidad entre el servicio móvil aeronáutico (R) y el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda 5 091-5 150 MHz  | Sin cambios  |
| <b>762 (CMR-15)</b>      | Aplicación de criterios de densidad de flujo de potencia para evaluar el potencial de interferencia perjudicial con arreglo al número 11.32A para las redes del servicio fijo por satélite y del servicio de radiodifusión por satélite en las bandas de frecuencias 6 GHz y 10/11/12/14 GHz no sujetas a un plan. | Sin cambios  |

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| <b>763 (CMR-15)</b> | Estaciones a bordo de vehículos suborbitales. | Modificar para reflejar los resultados de estudios efectuados según el punto 9.1, Tema 9.1.4, del orden del día de la CMR-19. |
|---------------------|---|---|

**Recomendaciones:**

| <i><b>Recomendación No.</b></i> |  | <i><b>Medida recomendada</b></i> |
|---------------------------------|--|----------------------------------|
| <b>7 (Rev. CMR-97)</b>          | 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 (Rev. CMR-15)</b>         | 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 (Rev. CMR-07)</b>        | Directrices para las reuniones de consulta establecidas en la Resolución <b>609 (Rev. CMR-07)</b>  | Sin cambios                      |

---

## Punto 8 del orden del día de la CMR-19

---

### Título del punto 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 frecuencias 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) Los Nos. **5.201** y **5.202** atribuyen las bandas de frecuencias 132-136 MHz y 136-137 MHz en algunos Estados al servicio móvil aeronáutico (fuera de ruta) [SMA(OR)]. Dado que estas bandas de frecuencias son muy utilizadas para las comunicaciones de voz y datos en VHF normalizadas de la OACI, estas atribuciones deberían eliminarse.
- c) 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**.
- d) En las bandas de frecuencias 1 540-1 559 MHz, 1 610.6-1 613.8 MHz y 1 613.8-1 626.5 MHz, en las cuales algunas partes están asignadas al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite, o utilizadas por éste, el No. **5.355** también atribuye la banda a título secundario al servicio fijo en varios países. Dado que partes de estas bandas son utilizadas por un servicio relacionado con la seguridad de la vida humana, la OACI no apoya el uso continuado de la nota de país en el No. **5.355**. La OACI insta por tanto a las administraciones a retirar su nombre del No. **5.355**.
- e) En las bandas de frecuencias 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz que están asignadas a los servicios móviles por satélite, con algunas partes asignadas al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite o utilizadas por éste, el No. **5.359** también atribuye las bandas al servicio fijo a título primario en varios países. Dado que partes de estas bandas se utilizan para un servicio relacionado con la seguridad de la vida humana, la OACI no apoya el uso continuado de una nota de país en el No. **5.359**. La OACI insta por tanto a las administraciones a retirar su nombre del No. **5.359**.
- f) En la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz, cuya utilización se reserva para los radioaltímetros de a bordo y sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC), 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. Los WAIC proporcionan comunicaciones de seguridad operacional de la aeronave entre puntos de la célula. La interferencia procedente del servicio fijo puede afectar la seguridad operacional de ambos sistemas. 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 108-112 MHz.

Apoyar la supresión de los Nos. **5.201** y **5.202**, dado que el uso por el SMA(OR) de las bandas de frecuencias 132-136 MHz y 136-137 MHz en algunos Estados puede causar interferencia perjudicial a las comunicaciones de seguridad operacional aeronáuticas.

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 1 540-1 559, 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 frecuencias.

Apoyar la supresión del No. **5.359** dado que el acceso a las bandas de frecuencia 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz por los servicios fijos podría poner en peligro el uso aeronáutico de dichas bandas de frecuencias.

Apoyar la supresión del No. **5.439** para garantizar la protección del funcionamiento crucial en cuanto a seguridad operacional de los radioaltímetros y sistemas WAIC 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. 5.201 Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq, Japón, Kazajstán, Moldova, Mongolia, Mozambique, Uzbekistán, Papua Nueva Guinea, Polonia, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania*
- No. 5.202 Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Federación de Rusia, Georgia, Irán (República Islámica del), Jordania, Moldova, Omán, Uzbekistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rumania, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania*
- No. 5.259 Egipto, y República Árabe Siria*
- No. 5.330 Angola, Bahréin, 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, República Árabe Siria, Togo, Emiratos Árabes Unidos y Yemen*
- No. 5.355 Bahréin, Bangladesh, Congo (Rep. del), Djibouti, Egipto, Eritrea, Iraq, Israel, Kuwait, Qatar, República Árabe Siria, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Chad, Togo y Yemen*
- No. 5.359 Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Belarús, Benín, Camerún, Federación de Rusia, Francia, Georgia, Grecia, Guinea, Guinea-Bissau, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Lituania, Mauritania, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, República Popular Democrática de Corea, Rumania, Tayikistán, Tanzania, Túnez, Turkmenistán y Ucrania*
- No. 5.439 Irán (República Islámica del)*

---

**Punto 9.1 del orden del día de la CMR-2019**

---

**Título del punto 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-15.**

**Nota:** La división del punto 9.1 del orden del día en temas, tales como los 9.1.1, 9.1.2, etc. se realizó en la primera Reunión Preparatoria de la Conferencia CMR-19 (RPC19-1) y se resume en la Circular Administrativa de la BR CA/226, del 23 de diciembre de 2015.

**Tema 9.1.3:**

**Resolución 157 (CMR-15) – Estudio de las cuestiones técnicas y operativas y de las disposiciones reglamentarias para nuevos sistemas en las órbitas de los satélites no geoestacionarios en las bandas de frecuencias 3 700 – 4 200 MHz, 4 500 – 4 800 MHz, 5 925 – 6 425 MHz y 6 725 – 7 025 MHz atribuidas al servicio fijo por satélite.**

**Análisis:**

Las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz son las bandas principales para las transmisiones VSAT utilizadas para las comunicaciones aeronáuticas tierra-tierra y parte de las mismas también se utilizan para los enlaces de alimentación de las comunicaciones aeronáuticas por satélite. Además, la banda de frecuencias 3 700-4 200 MHz es adyacente, y la banda 4 500-4 800 MHz es cercana, a la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz en la cual funcionan los radioaltímetros y los sistemas aviónicos de comunicaciones inalámbricas internas (WAIC). Estos sistemas son elementos críticos que apoyan la operación segura de la aeronave en todas las fases del vuelo, incluyendo la navegación, el aterrizaje automático y las comunicaciones de seguridad operacional entre puntos de la célula. Recientes estudios realizados en la UIT y la OACI, sobre la base de información proporcionada por los traficantes, han mostrado en teoría que los radioaltímetros pueden ser susceptibles a posibles interferencias de los sistemas que funcionen en bandas de frecuencias cercanas. Por consiguiente, es fundamental asegurar, mediante estudios de compartición, que cualquier nuevo sistema autorizado a funcionar en una banda de frecuencias adyacente o cercana no excederá los criterios de interferencia establecidos en la Recomendación de la UIT-R **M.2059** “*Características técnicas y de funcionamiento y criterios de protección de altímetros radioeléctricos que utilizan la banda 4 200-4 400 MHz*”.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a toda nueva disposición reglamentaria o cambios en las existentes en el Artículo 21 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT para las bandas de frecuencias 3 700-4 200 MHz y 5 925-6 425 MHz a menos que se haya demostrado mediante estudios convenidos de la UIT-R que la posible introducción de nuevos satélites geoestacionarios no afectarán el uso de esas bandas por la aviación.

Oponerse a la introducción de nuevos satélites geoestacionarios en las bandas de frecuencias cercanas a la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz a menos que el uso por la aviación de dicha banda esté asegurado por estudios convenidos de la UIT-R.

#### **Tema 9.1.4:**

### **Resolución 763 (CMR-15) – Estaciones a bordo de vehículos suborbitales**

#### **Análisis:**

Los vehículos suborbitales, incluidos los aviones espaciales, han sido diseñados para alcanzar altitudes y velocidades muy superiores a las de las aeronaves convencionales. Ya son comunes los vehículos suborbitales reutilizables que se lanzan como cohetes tradicionales. No obstante, con los avances tecnológicos, los vehículos espaciales reutilizables que despegan y aterrizan rutinariamente en pistas tradicionales están a punto de transformarse en realidad y varias compañías están ya realizando pruebas. Estos vehículos realizan diversas misiones, tales como desplegar vehículos espaciales, realizar investigaciones científicas, transportar pasajeros y carga, y luego regresar a la superficie de la tierra. Se prevé que tales vehículos puedan realizar viajes hipersónicos que podrían reducir el tiempo de viaje desde Europa a Australia de aproximadamente 24 horas a 90 minutos.

La introducción de estos vehículos planteará una serie de retos para los responsables de la gestión de espectro y de frecuencias. Los vehículos suborbitales tienen que compartir de manera segura el espacio aéreo utilizado por las aeronaves convencionales en determinadas fases del vuelo. Es necesario mantener el seguimiento del vehículo suborbital y comunicarse con él durante todo el vuelo para integrar esas operaciones entre todos los otros usuarios del espacio aéreo. Con respecto al espectro para sistemas y aplicaciones relacionadas con la seguridad aeronáutica, se requieren sistemas normalizados por la OACI para fines de armonización e interoperabilidad con los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM). No obstante, dado que los vehículos suborbitales están diseñados para llegar al espacio, y por ende no siempre operan como una aeronave, las estaciones a bordo normalizadas por la OACI para uso terrenal no necesariamente se ajusten a las definiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones cuando se utilizan en el espacio. En consecuencia, no hay una noción regulatoria clara de cómo deben tratarse las estaciones a bordo de vehículos suborbitales ni una noción clara sobre el servicio o los servicios de radiocomunicaciones en los cuales deberían operar.

Se han hecho estudios que demuestran en principio que, desde el punto de vista técnico, los sistemas actuales de la OACI deberían tener la capacidad para proporcionar enlaces de radio apropiados para que los vehículos suborbitales operen de manera segura, salvo en algunas regiones en donde las comunicaciones sufren interrupciones. Sin embargo, desde el punto de vista de la planificación de frecuencias terrenales, la altitud y velocidad adicionales de los vehículos suborbitales exigirían modificar los actuales criterios de planificación, con los consiguientes efectos adversos en la capacidad del sistema que probablemente no sean aceptables y por eso podría requerirse capacidad de espectro adicional.

Se requieren análisis regulatorios y técnicos adicionales para responder a los interrogantes y preocupaciones que suscitan los estudios que la Resolución **763 (CMR-15)** invita a realizar.

**Postura de la OACI:**

A partir de lo planteado en los estudios que la Resolución **763 (CMR-15)** invita a realizar, apoyar las propuestas de incluir un punto en el orden del día de una futura conferencia para resolver los interrogantes e inquietudes regulatorias y técnicas, incluyendo nuevas atribuciones si fuera el caso.

### **Tema 9.1.6:**

#### **Resolución 958 (CMR-15) – Estudios urgentes necesarios para la preparación de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 – Transmisión inalámbrica de potencia (TIP) para vehículos eléctricos**

#### **Análisis:**

El Grupo de estudio 1 sobre transmisión inalámbrica de potencia (TIP) del UIT-R ha realizado trabajos preliminares sobre el tema, en particular el estudio de la viabilidad de TIP en las gamas de frecuencias bajas y muy bajas (79-90 kHz) con límites de potencia de hasta 22 kW para la carga de vehículos eléctricos. No obstante, la mayor parte del trabajo ha sido realizado por organizaciones normativas externas. Es importante señalar que la nueva tecnología tiene una anchura de banda mucho mayor con mecanismos de modulación más complejos que podrían provocar la fuga de grandes cantidades de potencia fuera de las bandas existentes que se proponen para TIP. Como resultado, el Tema **9.1.6** deberá vigilarse para asegurar que los armónicos no afecten los sistemas aeronáuticos en bandas de frecuencias cercanas, tales como los radiofaros no direccionales en 130-535 kHz, LORAN en 90-110 kHz, o los sistemas de comunicaciones aeronáuticas HF que operan en las bandas entre 2 850-22 000 kHz.

#### **Postura de la OACI:**

Asegurar que la protección de los sistemas aeronáuticos se tenga debidamente en cuenta durante los estudios que se realicen en respuesta a la Resolución **958 (CMR-15)**.

---

**Punto 10 del orden del día de la CMR-2019**

---

**Título del punto del orden del día:**

**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.**

**Análisis:**

**ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES PARA REFLEJAR LOS REQUISITOS AERONÁUTICOS DE HF TANTO PRESENTES COMO FUTUROS**

El uso aeronáutico de las distintas bandas de frecuencias HF SMA(R) en la gama 2 850-22 000 kHz es esencial para las comunicaciones aeronáuticas de larga distancia en áreas remotas y oceánicas. Desde la última revisión sustancial del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT en 1982, el uso de HF en la aviación ha seguido cambiando y creciendo, en especial en los servicios de enlace de datos en HF (HF DL) que utilizan muchas aeronaves.

La aviación está también considerando el desarrollo futuro dentro de la banda, utilizando tecnología nueva para mejorar significativamente la capacidad, conectividad y calidad del servicio de datos y voz en la aviación, incluyendo mayores anchuras de banda de canal para aumentar la transmisión de datos. Tales mejoras dentro de las atribuciones existentes para SMA(R) darían a la aviación más capacidades, mejorando la cobertura mundial y la diversidad de enlaces para los sistemas SATCOM en banda L para mantener las comunicaciones en todo momento.

En vista de las tecnologías HF en evolución, es necesario revisar el Apéndice 27 para asegurar que responda a los requisitos aeronáuticos presentes y futuros. La OACI apoyaría una propuesta de incluir un punto en el orden del día de la CMR-23 para examinar y actualizar el Apéndice 27.

**Postura de la OACI:**

Apoyar la inclusión de un punto en el orden del día de la CMR-23 para examinar y actualizar el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, a fin de asegurar que responda a la utilización presente y futura de las comunicaciones aeronáuticas en HF y a las tecnologías en evolución en las bandas de frecuencias exclusivas para el servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)) entre 2 850-22 000 kHz.

---

**Punto 10 del orden del día de la CMR-2019**

---

**Título del punto del orden del día:**

**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.**

**Análisis:**

**SERVICIOS DE VOZ EN MUY ALTA FRECUENCIA (VHF) BASADOS EN EL ESPACIO**

El servicio de voz VHF basado en el espacio permitirá la comunicación directa controlador-piloto (DCPC) en espacio aéreo geográficamente remoto o en donde el costo de proporcionar y mantener servicios de voz terrenales en VHF es prohibitivo. En combinación con sistemas de vigilancia de los servicios de tránsito aéreo, la tecnología puede usarse para permitir separaciones mínimas tipo radar y tiene el potencial para mejorar la capacidad y eficiencia del espacio aéreo, particularmente en espacio aéreo remoto y oceánico. La tecnología puede también ser útil como infraestructura de comunicaciones de contingencia para el espacio aéreo afectado por catástrofes naturales tales como inundaciones y terremotos.

En la conclusión APANPIRG29/18 de la reunión del Grupo regional Asia/Pacífico de planificación y ejecución de la navegación aérea (APANPIRG) de la OACI, celebrada en septiembre de 2018, se apoyó el concepto operacional para servicios de voz VHF basados en el espacio. Además, el Grupo preparatorio de la conferencia de APT para la CMR-19, que se reunió en Busan, Corea del Sur, del 7 al 12 de enero de 2019, destacó el concepto de las comunicaciones de voz VHF basadas en el espacio que requeriría estudio en el UIT-R, solicitando que se considerara un punto en el orden del día de una conferencia futura bajo el punto 10 de la CMR-19.

La banda de frecuencias 108 MHz-137 MHz está atribuida al servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)). Para que los transceptores VHF transmitan y reciban comunicaciones de seguridad por satélite a bordo se requerirá una atribución para SMA(R) en la totalidad o parte de la banda de frecuencias.

**Postura de la OACI:**

Apoyar la inclusión de un punto en el orden del día de la CMR-23 para obtener una atribución al servicio móvil aeronáutico por satélite (en ruta) para el enlace tanto ascendente como descendente de aplicaciones aeronáuticas en VHF, evitando limitaciones indebidas basadas en los resultados de estudios con sistemas VHF existentes que operan en los servicios móviles aeronáuticos (R) y de radionavegación aeronáutica.

— FIN —