



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

Al responder haga referencia a:

Ref.: NT-NE 24-4 — **E.OSG-NACC90726 REV.**

14 de septiembre de 2021

Para: Estados y Organizaciones Internacionales

Asunto: **REVISADO: Taller NAM/CAR/SAM sobre la postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2023) (CMR-23) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**  
20 de octubre de 2021, 12:00 a 2:00 PM, tiempo de la Ciudad de México (UTC-5)

Tramitación

Requerida: **Registrarse utilizando el vínculo proporcionado antes del 18 de octubre de 2021**

Distinguido Señor:

En junio de 2021 el Consejo de la OACI aprobó la postura de la OACI en temas de preocupación crítica para la aviación que están en la agenda de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2023) (CMR-23) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Subsecuentemente, la OACI envió la Comunicación a los Estados Ref. 21/37 del 18 de agosto de 2021 solicitando que los Estados apoyara la postura de la OACI, a través de la coordinación respectiva y la participación con las Autoridades nacionales de espectro de frecuencia, para asegurar que los resultados de la CMR-23 reflejen la necesidad continua de la aviación civil para el espectro de radio frecuencia en apoyo a las aplicaciones de seguridad operacional de vuelo actuales y futuras.

Considerando que las operaciones seguras de una aeronave recaen completamente en el espectro dependiente de la radio comunicación y los sistemas de radio navegación como se describe en la postura de la OACI, y para apoyar a los Estados para su preparación para la CMR-23, la OACI realizará un evento para las regiones NAM/CAR/SAM para dar a conocer el documento de la postura de la OACI y sus implicaciones a nivel regional el 20 de octubre de 2021, de las 12:00 a las 2:00 PM, tiempo de la Ciudad de México (UTC-5). Se **anexa** el programa en el **Apéndice A**. Los idiomas de trabajo de este taller serán inglés y español y se proporcionarán servicios de interpretación.

Durante el taller, también se compartirá información sobre la potencial interferencia a radio altímetros que operan en la banda de frecuencia 4 200- 4 400 MHz, debido al servicio de nuevos sistemas móviles que se planea operen en bandas de frecuencia adyacentes/cercanas a la banda de frecuencia 4 200- 4 400 MHz. Refiérase a la Comunicación de los Estados 21/22 - *Preocupaciones de seguridad potenciales sobre interferencia de radio altímetros*, fechada el 25 de marzo de 2021.

La realización de este taller busca apoyar la solicitud de los Estados en las regiones NAM/CAR y SAM y a la Conclusión MEVA/TMG/36/02: REUNIÓN PARA DISCUTIR LA POSTURA DE LA OACI EN LA CMR 23 DE LA UIT.

.../2

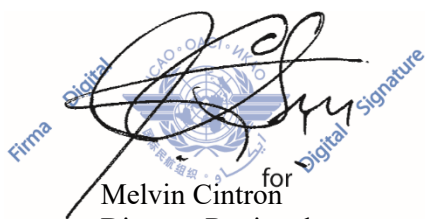
Para este taller se espera la participación de los/as expertos/as responsables de la gestión de las frecuencias, Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) y Autoridades de Aviación Civil (CAA) y es importante que todos se familiaricen con el documento del **Apéndice B**.

Sírvase tomar nota que los/las participantes necesitan tener una cuenta Zoom ya que las sesiones programadas por la OACI son para usuarios/as autenticados. Con la finalidad de confirmar su participación para este taller y obtener la información de conexión de Zoom, necesita registrarse en el siguiente enlace:

<https://icao.zoom.us/meeting/register/tJcoduysqz8jGdD7KF2sO8EpLTFqPpUENfnR>

Si tiene alguna pregunta adicional o requiere mayores detalles sobre este taller, puede contactar a la Sra. Mayda Ávila ([mavila@icao.int](mailto:mavila@icao.int)), Especialista Regional en Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) y al Sr. Gabriel Gutierrez ([ggutierrez@icao.int](mailto:ggutierrez@icao.int)), Assistant, Oficina Regional NACC de la OACI, o bien al Sr. Francisco Almeida ([falmeida@icao.int](mailto:falmeida@icao.int)), Especialista Regional CNS, Oficina Regional SAM de la OACI.

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

  
for  
Melvin Cintron  
Director Regional  
Oficina Regional para Norteamérica,  
Centroamérica y Caribe (NACC)

**Adjunto:** *Lo indicado*

ICAO



OACI

North American, Central American and Caribbean Office (NACC)  
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC)

**NAM/CAR/SAM Workshop on the ICAO Position for the International Telecommunication Union (ITU) World Radiocommunication Conference (2023) (WRC-23)**

**Taller NAM/CAR/SAM sobre la postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2023) (CMR-23) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**

20 October 2021, 12:00 to 2:00 PM, Mexico's City Time (UTC -5) / 20 de octubre de 2021, 12:00 a 2:00 PM, tiempo de la Ciudad de México (UTC-5)

**PROGRAMME / PROGRAMA**

**20 October 2021 / 20 de octubre de 2021**

Welcome and programme presentation / Bienvenida y presentación del programa

**Module topics / Temas de los módulos :**

- *ICAO Position for the International Telecommunication Union (ITU) World Radiocommunication Conference (2023) / Postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2023) (CMR-23) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)*
- *Potential safety concerns regarding interference to radio altimeters / Preocupaciones de seguridad potenciales sobre la interferencia a radio altímetros*
- *Discussion / Discusión*

-----



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. 7130

Ref.: E 3/5-21/37

18 de agosto de 2021

**Asunto:** Postura de la OACI ante la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2023) (CMR-23) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

**Tramitación:** Considerar la Postura de la OACI al preparar la postura de su Estado ante la CMR-23 y apoyar la Postura de la OACI durante dicha conferencia

Señor/Señora:

1. Tengo el honor de comunicarle que el Consejo, en la sexta sesión de su 223º período de sesiones, celebrada el 14 de junio de 2021, aprobó la Postura de la OACI sobre cuestiones de interés crítico para la aviación civil que figuran en el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2023) (CMR-23) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la cual se incluye en adjunto a esta comunicación.

2. La Postura de la OACI se presentará ante la CMR-23 de la UIT. Además, la OACI se compromete, dentro de los límites presupuestarios de la Organización, a presentar su postura durante las actividades preparatorias de la CMR-23 en el marco de la UIT y las organizaciones regionales de telecomunicaciones. Sin embargo, me permito poner énfasis en que el apoyo activo de los Estados constituye **el único medio** de garantizar que los resultados de la CMR-23 reflejen la necesidad permanente de espectro de radiofrecuencias de la aviación civil. A este respecto, me permito señalar a su atención la Resolución A38-6 de la Asamblea (*Apoyo a la política de la OACI en asuntos de espectro de radiofrecuencias*). Por lo tanto, quisiera pedirle que tenga la amabilidad de apoyar y participar en las reuniones y simposios preparatorios de la CMR-23 y que su delegación nacional ante la conferencia incluya a representantes de su administración de aviación civil, organizaciones internacionales pertinentes de esta industria y otros sectores de la aviación civil interesados.

S21-1571

3. Me permito solicitarle que considere la posibilidad de incorporar la información adjunta en la postura de su Estado ante la CMR-23, y que su delegación ante la conferencia esté dispuesta a respaldar la Postura de la OACI sobre las cuestiones que atañen a la aviación civil internacional.

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

Juan Carlos Salazar  
Secretario General

**Adjuntos:**

A — Resumen

B — Postura de la OACI ante la CMR-23 de la UIT

## RESUMEN

### 1. PUNTOS PRINCIPALES DE LA POSTURA DE LA OACI ANTE LA CMR-23 DE LA UIT

1.1 El espectro de radiofrecuencias es un recurso natural limitado con capacidad finita respecto del cual la demanda aumenta de manera constante. Internacionalmente se reconoce que los servicios de radio aeronáuticos son los principales usuarios de las radiofrecuencias sin las cuales las operaciones de aeronaves no podrían satisfacer la demanda mundial de transporte seguro, eficiente y rentable. La Postura de la OACI tiene por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que utilizan las instalaciones en tierra y a bordo de las aeronaves.

1.2 El proceso de competencia internacional entre servicios de radiocomunicaciones en expansión, que tiene lugar en el marco de la UIT, exige que todos los actuales usuarios del espectro, 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 de navegación y comunicaciones, 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.

1.3 Entre los puntos de mayor interés para la aviación que se abordarán en la CMR-23 se incluyen:

- a) disposiciones reglamentarias destinadas a facilitar las radiocomunicaciones para vehículos suborbitales (punto 1.6 del orden del día);
- b) nueva atribución al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SMA(R)S) de las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas (VHF) en la banda de frecuencias 117,975 - 137 MHz sin imponer restricciones indebidas a los sistemas en ondas métricas existentes del servicio aeronáutico que funcionen en esa banda (punto 1.7 del orden del día);
- c) medidas reglamentarias adecuadas para examinar y, de ser necesario, revisar la Resolución 155 con objeto de permitir que los enlaces C2 de RPAS utilicen las redes del servicio fijo por satélite (SFS) (punto 1.8 del orden del día);
- d) examen del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones y consideración de las medidas reglamentarias adecuadas a fin de incorporar las tecnologías digitales para aplicaciones relacionadas con la seguridad de la vida en la aviación en las actuales bandas aeronáuticas en ondas decamétricas (HF) (punto 1.9 del orden del día);
- e) estudios sobre las necesidades de espectro y las medidas reglamentarias para posibles nuevas atribuciones al servicio móvil aeronáutico para la utilización de aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad (punto 1.10 del orden del día); y

- f) examinar las dificultades o incoherencias encontradas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones (punto 9.2 del orden del día).

1.4 Otros puntos que se tratarán en la CMR-23 con respecto a los cuales la aviación debe asegurarse de que no tengan consecuencias no deseadas para los sistemas o servicios aeronáuticos comprenden los siguientes:

- a) posibles medidas para proteger las estaciones del servicio móvil aeronáutico y marítimo en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz, situadas en aguas internacionales y en el espacio aéreo internacional, de otras estaciones situadas en territorios nacionales (punto 1.1 del orden del día);
- b) identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz y 10,0-10,5 GHz para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario (punto 1.2 del orden del día);
- c) atribución a título primario de la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz al servicio móvil en la Región 1 de la UIT (punto 1.3 del orden del día);
- d) utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT del servicio móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz ya identificadas para las IMT a nivel mundial o regional (punto 1.4 del orden del día);
- e) posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (GMDSS) y la implementación de la navegación electrónica (punto 1.11 del orden del día);
- f) posible elevación a la categoría primaria de la atribución al servicio de investigación espacial en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz (punto 1.13 del orden del día);
- g) armonización de la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por parte de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite (punto 1.15 del orden del día);
- h) medidas técnicas, operativas y reglamentarias para facilitar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7-18,6 GHz, 18,8-19,3 GHz y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-29,1 GHz y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por parte de las estaciones terrenas en movimiento no geoestacionarias del servicio fijo por satélite, garantizando a su vez la debida protección de los servicios existentes en dichas bandas de frecuencias (punto 1.16 del orden del día);
- i) medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites en bandas o partes de bandas de frecuencias específicas mediante una nueva atribución al servicio entre satélites donde corresponda (punto 1.17 del orden del día);
- j) examen de las resoluciones y recomendaciones de anteriores CMR con objeto de considerar su posible revisión, sustitución o derogación (punto 4 del orden del día); y

- k) examen de las atribuciones al servicio de aficionados y al servicio de aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240 1 300 MHz con el fin de determinar si se necesitan medidas adicionales para garantizar la protección del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la misma banda (punto 9.1 del orden del día, tema b).

1.5 Entre las principales amenazas para la aviación si no se cumplieran de manera satisfactoria las metas de la OACI en materia de espectro figuran la posibilidad de interferencia perjudicial a los sistemas de radionavegación y radiocomunicaciones aeronáuticas esenciales. Esto podría tener numerosas consecuencias y 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 preparatorios y en la CMR-23.

## 2. APOYO EFECTIVO A LA POSTURA DE LA OACI

2.1 Es necesario que los Estados apoyen la Postura de la OACI al elaborar sus propuestas e informes para las delegaciones a la CMR-23, de modo que las decisiones adoptadas por la Conferencia sean propicias para las necesidades aeronáuticas (véase la Resolución A38-6 de la Asamblea). En consecuencia, es necesario que los Estados:

- a) al preparar sus propuestas para la CMR-23 de la UIT incluyan, en la mayor medida posible, el texto que figura en el apéndice;
- b) se comprometan a 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-23;
- c) incluyan representantes de sus administraciones de aviación civil y especialistas 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-23; y
- d) se aseguren, en la medida de lo posible, de que sus delegaciones a la CMR-23 incluyan representantes de sus administraciones de aviación civil.

2.2 En la Resolución A38-6 de la Asamblea, se encomienda al Consejo y al Secretario General que, con carácter prioritario dentro de los límites del presupuesto adoptado por la Asamblea, se asignen los recursos necesarios para reforzar la participación de la OACI en las actividades internacionales y regionales de gestión del espectro. Para generar una mayor toma de conciencia acerca de los requisitos de la aviación y promover un mayor apoyo a dichos requisitos en la CMR-23 de la UIT, siempre que sea posible y dentro de los límites presupuestarios de la Organización, la OACI se encargará de presentar la Postura de la OACI ante las organizaciones regionales de telecomunicaciones, como la Telecomunidad de Asia y el Pacífico (APT), la Unión Africana de Telecomunicaciones (ATU), la Conferencia Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT), la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), el Grupo Árabe sobre Gestión del Espectro (ASMG) y la Comunidad Regional de Comunicaciones (RCC).

-----





**POSTURA DE LA OACI PARA LA  
CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES DE 2023 (CMR-23)  
DE LA UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (UIT)**

**RESUMEN**

En el presente documento se examina el orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 (CMR-23) 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.

El objetivo de la OACI es garantizar el acceso del sector aeronáutico a un espectro adecuadamente protegido para los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que posibiliten el funcionamiento de las aplicaciones de seguridad de vuelo presentes y futuras. En particular, se describen las consideraciones de seguridad necesarias para garantizar una protección adecuada contra interferencias perjudiciales.

Es necesario que los Estados miembros de la UIT apoyen la postura de la OACI para asegurar su respaldo en la CMR-23 y satisfacer los requisitos de la aviación.

1. Introducción
2. La OACI y el marco reglamentario internacional
3. Necesidades de espectro de la aviación civil internacional
4. Aspectos de interés aeronáutico en el orden del día de la CMR-2023

**Adjunto:**

Orden del día de la CMR-23 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 discutirse en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 (CMR-23) 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 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/fsmf> (véase la página web “Documents”). Cabe señalar que el manual contiene una política a largo plazo basada en una instantánea de un momento dado 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 regirá esta última.

1.2 La OACI respalda el principio de trabajo dentro de la UIT establecido durante los estudios para la CMR-07 en el sentido de que la OACI dispondrá 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 el territorio 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 comúnmente 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, aeródromos y sistemas utilizados para las comunicaciones, la navegación y la vigilancia, así como otros requisitos técnicos y operacionales.

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

3.1 El transporte aéreo tiene un papel importante en el desarrollo económico y social sostenible del mundo entero. Desde mediados de los años setenta y hasta el fin de 2019, el crecimiento del tránsito ha desafiado sistemáticamente los ciclos económicos recesivos, duplicándose cada 15 años. Se estima que en 2019 el transporte aéreo dio empleo directo o indirecto a 87,7 millones de personas, contribuyendo más de 3,5 billones USD al producto interno bruto (PIB) mundial, transportando a más de 4 500 millones de personas y más de 52 millones de toneladas de carga.

3.2 Si bien el brote de la COVID-19 ha afectado significativamente a la industria mundial del transporte aéreo, esta sigue participando de forma decisiva en la lucha de la humanidad contra esta pandemia mundial. Entre las contribuciones de la industria se encuentran la distribución de equipo médico y medicamentos, la participación en la repatriación de personas varadas y las evacuaciones sanitarias, y el mantenimiento de las cadenas mundiales de suministro que son de crucial importancia por medio del incremento de las operaciones de carga aérea.

3.3 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.

3.4 En apoyo de los aspectos de seguridad operacional relacionados con la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas por parte de 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 otros servicios aeronáuticos que no intervienen en la 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.

3.5 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 (SANT<sup>2</sup>) y los vuelos de vehículos suborbitales comerciales, imponen 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 atenderla, tengan que ampliarse las bandas de frecuencia existentes o acordarse otras atribuciones de espectro para la aviación.

3.6 Además, se advierte una tendencia general hacia el desarrollo de nuevas redes de comunicaciones móviles terrestres con estaciones base de potencia radiada más alta, en particular las estaciones base IMT que utilizan antenas activas. Debería considerarse la posibilidad de examinar los niveles de emisiones no deseadas de esas estaciones para asegurar que sigan siendo compatibles con otros sistemas y servicios, particularmente los sistemas de seguridad operacional de la aviación.

3.7 La postura de la OACI ante la CMR-23 de la UIT fue elaborada inicialmente en 2020 con la asistencia del Grupo de Expertos sobre Gestión del Espectro de Frecuencias (FSMP) y examinada por la Comisión de Aeronavegación en la séptima sesión de su 215º período de sesiones, que se celebró el 27 de octubre de 2020. 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. Tras un segundo examen en la Comisión el 29 de abril de 2021 a la luz de los comentarios recibidos, el Consejo la examinó y aprobó el 14 de junio de 2021.

---

<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 1– *Estrategia de la OACI en materia de espectro, declaraciones de política e información correspondiente* (Doc 9718).

<sup>2</sup> Para los fines de este documento, los SANT se conocen en la OACI como sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).

3.8 Se pide a los Estados y a las organizaciones internacionales que en la mayor medida posible utilicen la postura de la OACI en sus actividades preparatorias para la CMR-23 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-23

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

*Nota 2.— Los puntos 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 y 9.2 del orden del día de la CMR-23 se refieren a temas sobre los que la aviación solicita a la CMR que actúe.*

*Nota 3.— Los puntos del orden del día 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.11, 1.13, 1.15, 1.16, 1.17, 4, 8, y 9.1 (tema b) del orden del día de la CMR-23 podrían afectar la utilización del espectro en la aviación y, por lo tanto, la aviación debería participar en los estudios para cerciorarse de que no tengan consecuencias no deseadas. Es por ese motivo que se incluyen en esta postura.*

*Nota 4.— Se ha determinado que los puntos 1.5, 1.12, 1.14, 1.18, 1.19, 2, 3, 5, 6, 7, 9.1 tema a, 9.1 tema c, 9.1 tema d y 9.3 del orden del día de la CMR-23 no afectan a los servicios aeronáuticos y, por consiguiente, no se abordan en esta postura.*

*Nota 5.— Cuando en el presente documento se hace referencia a “núm. X.YYY”, se refiere al “núm. X.YYY del Reglamento de Radiocomunicaciones de la ITU”.*

---

<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 1.1 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar, basándose en los resultados de los estudios del UIT-R, posibles medidas en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz para proteger las estaciones del servicio móvil aeronáutico y marítimo situadas en aguas internacionales y en el espacio aéreo internacional de otras estaciones situadas en territorios nacionales, y reexaminar los criterios de densidad de flujo de potencia del número 5.441B, de conformidad con la Resolución 223 (CMR-19).**

**Análisis:**

En este punto del orden del día se procura estudiar las disposiciones técnicas y reglamentarias necesarias para proteger las estaciones del servicio móvil aeronáutico y marítimo situadas en aguas internacionales o sobre ellas de otras estaciones situadas en territorios nacionales y que funcionan en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz. Además, en este punto del orden del día se pide que se reexaminen los criterios de densidad de flujo de potencia del número **5.441B**.

Las bandas de frecuencias 4 800-4 825 MHz y 4 835-4 950 MHz están atribuidas al servicio móvil aeronáutico mundial de conformidad con el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y del número **5.442**. Además, en partes de la Región 2 y Australia, así como en el espacio aéreo internacional adyacente, las bandas de frecuencias 4 400-4 940 y 4 825-4 835 MHz se utilizan para la teledirigida móvil aeronáutica para pruebas en vuelo, de conformidad con las disposiciones del número **5.440A**, **5.442** y la Resolución **416 (CMR-07)**. De acuerdo con la Resolución **416 (CMR-07)**, las emisiones de teledirigida móvil aeronáutica se limitan únicamente a las transmisiones desde estaciones en aeronaves.

Las pruebas en vuelo son fundamentales para mantener y mejorar la seguridad operacional de las operaciones de aeronave. El análisis de los datos recopilados durante las pruebas en vuelo se usa para evaluar las características aerodinámicas del vehículo y el desempeño de los sistemas que se encuentran a bordo de ese vehículo con el fin de validar su diseño y seguridad operacional. La fase de prueba en vuelo permite atender y resolver problemas de diseño que se hayan detectado, así como verificar y documentar la actuación de los vehículos para que obtengan la certificación pública y la aceptación del cliente. Es de importancia clave garantizar la integridad de los datos de las pruebas en vuelo. Toda interferencia en la transmisión o la recepción de los datos de las pruebas en vuelo, en caso de que se detecte, puede invalidar los datos de la prueba recopilados durante ese vuelo y, por lo tanto, obligar a la repetición de esa prueba en vuelo o, si no se detecta, provocar trabajo innecesario para tratar de resolver un problema que no existe.

No obstante, las asignaciones a determinados tipos de sistemas aeronáuticos, por ejemplo, los radioenlaces entre aeronaves, no están registradas en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR). La ausencia de esas inscripciones, junto con el número **8.1**, en el que se establece que *los derechos y obligaciones de las administraciones con respecto a las asignaciones de frecuencia emanarán de la inscripción de esas asignaciones en el MIFR*, puede dar lugar a que se planteen preguntas sobre por qué se necesita proteger el servicio móvil aeronáutico. Lamentablemente, aunque en el Reglamento de Radiocomunicaciones se exige que las asignaciones se inscriban para su reconocimiento internacional (números **11.2** y **11.8**), la disposición número **11.14** excluye la notificación y registro de las asignaciones de frecuencias a estaciones móviles aeronáuticas que no tengan estaciones terrenas aeronáuticas asociadas. Esta aparente discrepancia debería resolverse de una forma que garantice el reconocimiento y la protección de los sistemas de aviación cuando se usan en el espacio aéreo internacional.

Aunque este punto del orden del día se limita a la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz, sus consideraciones podrían tener influencia en un mecanismo regulador general de protección del servicio móvil aeronáutico en el espacio aéreo internacional. Es esencial que los métodos propuestos para atender este punto del orden del día no tengan repercusiones negativas en el uso de los sistemas de aviación en otras bandas de frecuencias.

**Postura de la OACI:**

Apoyar todas las medidas que se tomen para mejorar la protección de las pruebas en vuelo en el espacio aéreo internacional que concuerden con los resultados de los estudios convenidos.

Oponerse a todas las medidas propuestas que no estén en consonancia con los resultados de los estudios convenidos y que reduzcan el nivel de protección otorgado a las operaciones de prueba en vuelo en el espacio aéreo internacional y sobre aguas internacionales.

Velar por que los métodos propuestos para atender este punto del orden del día no tengan repercusiones negativas en el uso de los sistemas de aviación en otras bandas de frecuencias.

---

**Punto 1.2 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar la identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600 3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz y 10,0-10,5 GHz para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario, de conformidad con la Resolución 245 (CMR-19).**

**Análisis:**

Con este punto del orden del día, sobre la base de los estudios solicitados, se procura identificación adicional para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) y posibles atribuciones adicionales al servicio móvil identificadas para las IMT a título primario en las siguientes bandas de frecuencias:

- 3 300-3 400 MHz (Región 1 y 2)
- 3 600-3 800 MHz (Región 2)
- 6 425-7 025 MHz (Región 1)
- 7 025-7 125 MHz (en todo el mundo)
- 10.0-10.5 GHz (Región 2)

En algunas partes de la Región 2, así como en el espacio aéreo internacional adyacente, la banda de frecuencias 5 925-6 700 MHz puede utilizarse para la teledifusión móvil aeronáutica para pruebas en vuelo, según lo dispuesto en la **Resolución 416 (CMR-07)**.

Las pruebas en vuelo son fundamentales para mantener y mejorar la seguridad operacional de las aeronaves. El análisis de los datos recopilados durante las pruebas en vuelo se usa para evaluar las características aerodinámicas del vehículo y el desempeño de los sistemas que se encuentran a bordo de ese vehículo con el fin de validar su diseño y seguridad operacional. La fase de prueba en vuelo permite atender y resolver los problemas de diseño que se hayan detectado, así como verificar y documentar la actuación de los vehículos para su certificación pública y la aceptación del cliente.

Es de importancia clave garantizar la integridad de los datos de vuelo. Toda interferencia en la transmisión o la recepción de los datos de las pruebas en vuelo, en caso de que se detecte, puede invalidar los datos de la prueba recopilados durante ese vuelo y obligar a la repetición de esa prueba en vuelo o, si no se detecta, provocar trabajo innecesario para tratar de resolver un problema que no existe.

Además, las bandas de frecuencias 3 600-3 800 MHz y 6 425-7 025 MHz están atribuidas al servicio fijo por satélite (SFS) y partes de estas bandas se utilizan para el suministro de servicios aeronáuticos, incluido el uso de los sistemas con terminales de abertura muy pequeña (VSAT) que utilizan los satélites geoestacionarios del SFS para la transmisión de información aeronáutica y meteorológica crítica. Partes de estas bandas de frecuencias también las usan los enlaces de conexión del SFS (descendentes y ascendentes) de las redes de satélites geoestacionarios del servicio móvil por satélite (SMS) para la transmisión de las comunicaciones del SMA(R)S en las bandas 1,6/1,5 GHz, que usan numerosos proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) y líneas aéreas para el control de tránsito aéreo y las operaciones de aeronaves.



Será necesario completar los estudios del UIT-R establecidos en la Resolución **245 (CMR-19)** para determinar las posibilidades para compartir las IMT con el SFS. En espera de los resultados de estos estudios, el informe S.2368 del UIT-R contiene estudios de compartición entre los sistemas de las IMT-Avanzadas y el SFS OSG en las bandas de frecuencias 3 400-4 200 MHz y 4 500-4 800 MHz del ciclo de estudios de la CMR previo a la CMR-15<sup>4</sup>.

En el informe se resumen las distancias de separación necesarias presentadas en los estudios técnicos individuales para proteger las estaciones terrenas de los OSG del SFS. Las distancias de separación varían dependiendo del estudio y oscilan entre una decena y centenares de kilómetros para la protección de los criterios de interferencia del SFS.

La OACI recibió recientemente varios estudios sobre la potencial interferencia que los nuevos sistemas de servicio móvil pueden causar en los radioaltímetros cuando los sistemas operen en bandas de frecuencias adyacentes o cercanas a las utilizadas por los radioaltímetros. El radioaltímetro es un sistema crítico para la seguridad operacional de la aeronave que opera en la banda de frecuencia de 4 200-4 400 MHz, y se usa para determinar la altura de la aeronave respecto del terreno, haciendo posibles varias operaciones de vuelo relacionadas con la seguridad operacional y funciones de navegación en todas las aeronaves comerciales y en una amplia gama de otros tipos de aeronaves civiles. Entre dichos sistemas y funciones se incluyen los de: advertencia de impacto, anticolidión de a bordo, detección de cizallamiento del viento, controles de vuelo y funciones para aterrizar una aeronave automáticamente. Cualquier interferencia dañina que afectara la función del radioaltímetro durante cualquier fase del vuelo implicaría un grave riesgo para la seguridad operacional.

Es importante señalar, no obstante, que los problemas que se plantean en los estudios sobre radioaltímetros no están relacionados con la asignación reglamentaria ni con la identificación del servicio móvil (es decir que no son cuestiones pertinentes para las deliberaciones sobre la cuestión 1.2 del orden del día de la CMR-23), sino con la manera en que se está autorizando el despliegue de estos nuevos sistemas dentro de ese servicio. Se sigue trabajando para evaluar cualquier posible medida que pueda ser necesaria, tanto en el corto plazo como en el futuro, para que las operaciones de los nuevos servicios móviles sean compatibles con las operaciones de los radioaltímetros.

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

Oponerse a toda propuesta en la banda de frecuencias 6 425-7 025 MHz en la Región 1 que pudiera reducir el nivel de protección por debajo de un nivel aceptable poniendo en peligro las operaciones de prueba en vuelo.

Oponerse a toda propuesta en las bandas de frecuencias 3 600-3 800 MHz y 6 425-7 025 MHz que pudiera provocar interferencias perjudiciales o limitar el uso de estas bandas por el SFS para el suministro de servicios aeronáuticos o enlaces de conexión de los OSG del SMS.

---

<sup>4</sup> Informe 2368-0 del UIT-R: Estudios de compartición entre los sistemas de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) Avanzadas y las redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencia 3 400-4 200 MHz y 4 500-4 800 MHz del ciclo de estudios de la CMR previo a la CMR-15 (<https://www.itu.int/pub/R-REP-S.2368>).

---

**Punto 1.3 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar la atribución a título primario de la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz al servicio móvil en la Región 1 y la adopción de las medidas reglamentarias convenientes, de conformidad con la Resolución 246 (CMR-19).**

**Análisis:**

Con este punto del orden del día, sobre la base de los estudios solicitados, se busca elevar la categoría de la atribución secundaria al servicio móvil identificada para las IMT en la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz en la Región 1.

Los sistemas que funcionan con arreglo a la atribución al servicio fijo por satélite (SFS) en la gama de frecuencias 3 400-4 200 MHz constituyen una infraestructura terrestre que sirve para la transmisión de información aeronáutica y meteorológica crítica. Estos sistemas también se utilizan en los enlaces de conexión para los sistemas que proporcionan un servicio móvil aeronáutico (en ruta) por satélite. Los informes M.2109 y S.2199 del UIT-R contienen estudios de compartición entre sistemas que funcionan dentro de una atribución al SFS y los sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) y de acceso en banda ancha inalámbrica respectivamente en la gama de frecuencias 3400-4 200 MHz. Los estudios han demostrado la posibilidad de que aparezca interferencia causada por las estaciones de acceso inalámbrico fijo de banda ancha y las estaciones de las IMT a las estaciones terrenas del SFS a distancias de hasta varios centenares de kilómetros. Esas distancias de separación tan grandes impondrían limitaciones sustantivas al despliegue de servicios móviles y satelitales. Los estudios muestran también que la interferencia puede suceder cuando los sistemas IMT funcionan en bandas de frecuencia adyacentes a las utilizadas por el SFS.

Además, la CMR-12 adoptó la Resolución 154 (revisada por la CMR-15) para apoyar el funcionamiento actual y futuro de las estaciones terrenas del SFS 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, principalmente de África, de la Región 1.

La OACI recibió recientemente varios estudios sobre la potencial interferencia que los nuevos sistemas de servicio móvil pueden causar en los radioaltímetros cuando los sistemas operen en bandas de frecuencias adyacentes o cercanas a las utilizadas por los radioaltímetros. El radioaltímetro es un sistema crítico para la seguridad operacional de la aeronave que opera en la banda de frecuencia de 4 200-4 400 MHz, y se usa para determinar la altura de la aeronave respecto del terreno, haciendo posibles varias operaciones de vuelo relacionadas con la seguridad operacional y funciones de navegación en todas las aeronaves comerciales y en una amplia gama de otros tipos de aeronaves civiles. Entre dichos sistemas y funciones se incluyen los de: advertencia de impacto, anticolidión de a bordo, detección de cizallamiento del viento, controles de vuelo y funciones para aterrizar una aeronave automáticamente. Cualquier interferencia dañina que afectara la función del radioaltímetro durante cualquier fase del vuelo implicaría un grave riesgo para la seguridad operacional.

Es importante señalar, no obstante, que los problemas que se plantean en los estudios sobre radioaltímetros no están relacionados con la asignación reglamentaria ni con la identificación del servicio móvil (es decir que no son cuestiones pertinentes para las deliberaciones sobre la cuestión 1.2 del orden del día de la CMR-23), sino con la manera en que se está autorizando el despliegue de estos nuevos sistemas dentro de ese servicio. Se sigue trabajando para evaluar cualquier posible medida que pueda ser necesaria, tanto en el corto plazo como en el futuro, para que las operaciones de los nuevos servicios móviles sean compatibles con las operaciones de los radioaltímetros.

**Postura de la OACI:**

Oponerse a todo cambio de las disposiciones reglamentarias del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT para las bandas de frecuencias 3 600-3 800 MHz que afecten al uso aeronáutico de los sistemas que funcionan en el SFS en la Región 1.

---

**Punto 1.4 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar, de conformidad con la Resolución 247 (CMR-19), la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS) del servicio móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz ya identificadas para las IMT, a nivel mundial o regional.**

**Análisis:**

En la CMR-2000, en el número **5.388A** del Reglamento de Radiocomunicaciones se identificaron las bandas de frecuencias 1 885-1 980 MHz, 2 010-2 025 MHz y 2 110-2 170 MHz en las Regiones 1 y 3, y las bandas de frecuencias 1 885-1 980 MHz y 2 110-2 160 MHz en la Región 2 para su posible uso en las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS) dentro de la atribución al servicio móvil. En la Resolución **221 (Rev.CMR-07)** mencionada en el número **5.388A**, se estipulan las condiciones técnicas de las HIBS necesarias para la protección de las estaciones IMT en tierra en los países vecinos y de otros servicios sobre la base de los estudios de compartición y compatibilidad con las IMT-2000.

En vista de la creciente demanda de servicios de banda ancha móvil en zonas insuficientemente atendidas y ante el aumento del número de bandas de frecuencias en las que se despliegan las estaciones base de las IMT, resulta necesario examinar la reglamentación en vigor para las HIBS con vistas a brindar flexibilidad para que los explotadores desplieguen HIBS en todas las bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz identificadas para las IMT. Ese examen debería considerar que se prevé que las HIBS se utilizarán como parte de las redes terrenales de las IMT y pueden utilizar las mismas bandas de frecuencias que las estaciones base de las IMT en tierra. Como resultado, en este punto del orden del día se consideran las condiciones técnicas y las medidas reglamentarias apropiadas para las HIBS en determinadas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz que ya se han identificado para las IMT, es decir:

- 694-960 MHz
- 1 710-1 885 MHz (1 710-1 815 MHz solo se utilizará para enlace ascendente en la Región 3)
- 2 500-2 690 MHz (2 500-2 535 MHz solo se utilizará para enlace ascendente en la Región 3, excepto 2 655-2 690 MHz en la Región 3)

De conformidad con el *resuelve* 2 de la Resolución **247** (CMR-19), los estudios de compartición y compatibilidad a que se refiere este orden del día deberían garantizar la protección de los servicios que tienen atribuciones en la misma banda de frecuencias y en bandas de frecuencias adyacentes.

Una de las bandas de frecuencias consideradas para las HIBS es la 694-960 MHz, que es adyacente a la banda 960-1 164 MHz atribuida al servicio móvil aeronáutico (SMA(R)S) y al SRNA y que utilizan mucho los sistemas aeronáuticos, p. ej., la vigilancia dependiente automática-radiodifusión (ADS-B), el equipo radiotelemétrico (DME), las comunicaciones aeronáuticas digitales en banda L (LDACS), los radares secundarios de vigilancia (SSR), etc.

Otra banda de frecuencias que se está considerando es la 2 500-2 690 MHz, que está cerca de la banda de frecuencia 2 700-2 900 MHz utilizada para el servicio de radares de aproximación primarios. En cuanto a esta última banda, para poder desplegar los sistemas de las IMT en tierra por debajo de 2 690 MHz, se tuvieron que modificar los radares existentes con el fin de aumentar el rechazo del filtro en el cabezal de radiofrecuencia del receptor para poder bloquear la potencia de la señal fundamental de las IMT. Esas modificaciones se concibieron sobre la base de un conjunto específico de supuestos acerca del despliegue de estaciones base IMT, las características de la antena —incluidas la altura y la directividad—, y el uso de un modelo de propagación

terrestre específica (Recomendación UIT-R P.452). La colocación de una estación base IMT en una plataforma a gran altitud cambia los supuestos utilizados para determinar las modificaciones requeridas para que los cabezales de radiofrecuencia de los receptores de radar puedan dar cabida a las IMT en tierra. Es esencial que, si se coloca la estación base en una plataforma a gran altitud, el nivel máximo de la señal recibida por el radar de la IMT tanto dentro como fuera de la banda no supere los niveles previstos durante los estudios sobre las estaciones de las IMT en tierra y sobre los que se concibieron las modificaciones de los radares.

**Postura de la OACI:**

Velar por que los estudios de compartición y compatibilidad de las estaciones en plataformas a gran altitud utilizadas como estaciones base IMT (HIBS), realizados en virtud de la Resolución **247 (CMR-19)**, aborden la protección de los sistemas aeronáuticos que funcionan en las bandas de frecuencias 960-1 164 MHz y 2 700-2 900 MHz.

En particular, oponerse al uso de las HIBS en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz o partes de esa banda cuando los estudios convenidos no hayan demostrado que los niveles de las señales de las HIBS estarán por debajo de los niveles previstos en los estudios sobre las estaciones de las IMT en tierra.

---

**Punto 1.6 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar, de conformidad con la Resolución 772 (CMR-19), disposiciones reglamentarias destinadas a facilitar las radiocomunicaciones para vehículos suborbitales.**

**Análisis:**

Los vehículos suborbitales 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. Sin embargo, con los avances tecnológicos, los vehículos suborbitales reutilizables que despegan y aterrizan en pistas tradicionales están a punto de transformarse en realidad y hay compañías que los están probando. Se trata de vehículos previstos para realizar diversas misiones, como poner satélites en órbita, realizar investigaciones científicas o transportar pasajeros/as y carga, y luego regresar a la superficie de la Tierra. A título de ejemplo, con estos vehículos podrían realizarse viajes hipersónicos de Europa a Australia en 90 minutos, en lugar de las 24 horas que se tardan actualmente.

La introducción de vehículos suborbitales planteará numerosos retos para el uso del espectro y la gestión de frecuencias. Estos vehículos tienen que compartir de manera segura el espacio aéreo con las aeronaves convencionales durante determinadas partes de un vuelo. Por ello, es necesario mantener su seguimiento durante todo el vuelo y que los vehículos se comuniquen con los otros usuarios del espacio aéreo y con los controladores de tránsito aéreo.

Con respecto al espectro para los sistemas y aplicaciones relacionadas con la seguridad operacional de la aviación, los sistemas normalizados por la OACI son necesarios para la armonización e interoperabilidad con el sistema de gestión del tránsito aéreo. No obstante, los vehículos suborbitales están concebidos para alcanzar altitudes y velocidades muy superiores a las de las aeronaves convencionales y, por ende, no siempre funcionan como una aeronave. Además, la manera en que funcionan los sistemas terrenales o de satélite a bordo normalizados por la OACI puede no ajustarse necesariamente a las definiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones. En consecuencia, no hay una noción reglamentaria clara de cómo deben tratarse las estaciones a bordo de vehículos suborbitales y, por consiguiente, tampoco está claro con qué servicio(s) de radiocomunicaciones deberían funcionar.

Los estudios han demostrado que, en principio, desde el punto de vista técnico, algunos de los actuales sistemas normalizados por la OACI deberían tener la capacidad técnica, aunque podrían no tener la capacidad física, de proporcionar enlaces de radio apropiados para que los vehículos suborbitales funcionen de manera segura. Se requieren nuevos análisis de cuestiones reglamentarias y técnicas para responder a las preguntas y preocupaciones que suscitan los estudios solicitados en la Resolución 772 (CMR-19).

**Postura de la OACI:**

Apoyar los estudios del UIT-R y la definición de las características técnicas pertinentes, como se pide en la Resolución **772 (CMR-19)**, para satisfacer las necesidades de la aviación.

Apoyar, si los estudios solicitados en la Resolución 772 (CMR-19) las consideran necesarias, las modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contribuyan a permitir la integración de los vehículos suborbitales en la estructura del espacio aéreo.

Apoyar, si los estudios demuestran la necesidad de ampliar el acceso al espectro adicional, el establecimiento de un punto del orden del día de la CMR en una futura conferencia competente.

---

**Punto 1.7 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar la posibilidad de efectuar una nueva atribución al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) (SMA(R)) de conformidad con la Resolución 428 (CMR-19), tanto para el sentido Tierra-espacio como espacio-Tierra, de las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas en toda la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, o en parte de la misma, sin imponer restricciones indebidas a los sistemas en ondas métricas existentes del servicio móvil aeronáutico (R), el servicio de radionavegación aeronáutica y en bandas adyacentes.**

**Análisis:**

En el pasado se limitaron el nivel de tránsito y la separación de aeronaves en las zonas oceánicas y remotas a causa de la inviabilidad geográfica y/o del costo prohibitivo de suministrar y mantener sistemas adecuados de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) terrestres. Sin embargo, gracias a la actual disponibilidad de sistemas mundiales de navegación por satélite y a la implantación en la CMR-15 de un sistema de vigilancia por radiodifusión satelital en la banda de frecuencias 1 087,7-1 092,3 MHz, se han dado progresos en los ámbitos de la navegación y la vigilancia. Aun así, en algunas regiones del mundo la capacidad de comunicación sigue siendo insuficiente para complementar estas funciones de vigilancia y navegación por satélite.

Una propuesta que se está estudiando actualmente utiliza satélites de órbita terrestre baja para retransmitir mensajes de control de tránsito aéreo regional entre el puesto de pilotaje y la torre de control. Si el sistema funcionase en la banda de frecuencias 117,75-137 MHz, actualmente atribuida al servicio móvil aeronáutico (en ruta) (SMA(R)), entonces se podría evitar la necesidad de un programa de reacondicionamiento de aeronaves de un costo prohibitivo, ya que el sistema utilizaría las radios de que se dispone a bordo.

La disponibilidad de comunicaciones satelitales en ondas métricas (VHF) en las zonas oceánicas y remotas, en los casos mencionados en los que no existe infraestructura terrestre o no es viable, también aumentaría la eficiencia y la capacidad de las operaciones de aeronave, así como las comunicaciones de apoyo a las operaciones de vuelo de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS). La intención primordial del concepto de las comunicaciones satelitales en ondas métricas es proporcionar unas comunicaciones bidireccionales desde el control de tránsito aéreo a la aeronave y de la aeronave al control de tránsito aéreo. El concepto satelital no está concebido ni destinado a sustituir la infraestructura terrestre de ondas métricas existente a causa de las limitaciones de la carga útil del satélite.

Las asignaciones de canales de comunicaciones aeronáuticas VHF se prevén con arreglo a los principios contenidos en el Anexo 10 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen V, de la OACI y detallados en el *Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias*, Volumen II. Estos criterios se han concebido para que las comunicaciones estén libres de interferencias perjudiciales. Después, se procede a la coordinación antes del despliegue, en consonancia con los procedimientos de la UIT, entre las autoridades aeronáuticas competentes, incluida la OACI, para que no haya objeciones a la asignación propuesta y, por lo general, la oficina regional pertinente de la OACI publica regularmente una lista maestra de las asignaciones aprobadas. El concepto de la retransmisión satelital en ondas métricas tendría que someterse al mismo examen detallado con arreglo a los criterios de planificación que es preciso elaborar en la OACI para que las frecuencias VHF terrestres y satelitales aeronáuticas estén



libres de interferencias perjudiciales y que se establezcan procedimientos de coordinación a fin de que se consulte a todas las entidades pertinentes antes de que se use ninguna frecuencia. Debería considerarse especialmente la actual alta utilización y el futuro desarrollo de la banda VHF terrestre para las comunicaciones de voz y datos en ciertas áreas y la anchura de banda de canal reducida que se usa en Europa.

La atribución de sistemas satelitales al SMA(R)S se registrará por las normas, métodos y procedimientos internacionales de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y no afectará negativamente ni limitará el funcionamiento de los sistemas terrenales en ondas métricas existentes del SMA(R)S en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, ni exigirá cambios de equipamiento de las aeronaves ni de las instalaciones existentes que no participen en la provisión del enlace o en el área de servicios provistos por el enlace del satélite.

**Postura de la OACI:**

Apoyar los estudios del UIT-R y la definición de las características técnicas pertinentes, como se pide en la Resolución **428 (CMR-19)**.

Apoyar la atribución mundial al servicio móvil aeronáutico (en ruta) por satélite, tanto en los sentidos Tierra-espacio como espacio-Tierra, en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, y que la utilización de esta atribución esté limitada a la retransmisión de las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas de gestión del tránsito aéreo aeronáutico.

Apoyar que esos sistemas se rijan por las normas y métodos recomendados y procedimientos internacionales establecidos de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Velar por que ningún cambio de las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro efectuado como resultado de este punto del orden del día afecte negativamente al funcionamiento de los sistemas en ondas métricas existentes en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz del SMA(R)S, incluido el uso regional de los sistemas terrenales en ondas métricas, ni exija ningún cambio de equipamiento de las aeronaves ni de las instalaciones existentes.

---

**Punto 1.8 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución 171 (CMR-19), medidas reglamentarias adecuadas para examinar y, de ser necesario, enmendar la Resolución 155 (Rev.CMR-19) y el número 5.484B del RR con objeto de permitir la utilización de redes del servicio fijo por satélite para el control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas.**

**Análisis:**

La Resolución **155 (Rev.CMR-19)** se elaboró inicialmente en la CMR-15 y se modificó en la CMR-19 con el objetivo de que las redes de satélites geoestacionarios que funcionan en el servicio fijo por satélite (SFS) puedan utilizarse para el control y las comunicaciones sin carga útil (CNPC) de las aeronaves no tripuladas en las siguientes bandas de frecuencias:

- Para el enlace descendente (espacio-Tierra):
  - 10,95-11,2 GHz
  - 11,45-11,7 GHz
  - 11,7-12,2 GHz en la Región 2
  - 12,2-12,5 GHz en la Región 3
  - 12,5-12,75 GHz en las Regiones 1 y 3
  - 19,7-20,2 GHz
  
- Para el enlace ascendente (Tierra-espacio):
  - 14-14,47 GHz
  - 29,5-30,0 GHz

La Resolución **155 (Rev.CMR-19)**, en sus *resuelve*, estipula las condiciones en las que una aeronave no tripulada puede utilizar una red satelital que opere en el SFS para el CNPC. No obstante, cuando se elaboró inicialmente la resolución se reconoció que:

- la OACI todavía tenía que finalizar la elaboración de las normas y métodos recomendados (SARPS) aeronáuticos internacionales pertinentes,
- habría que realizar una labor adicional para evaluar la viabilidad de utilizar las redes de satélites en las condiciones estipuladas en la Resolución **155**, podría haber incongruencias entre algunos de los *resuelve*,
- la **Resolución 155 (Rev.CMR-19)** se elaboró originalmente durante la CMR 15 y podría sea necesario hacer modificaciones una vez completada la labor adicional y los textos pertinentes de los SARPS de la OACI para garantizar que las disposiciones de la resolución satisfagan los requisitos de la OACI.

Así pues, la resolución elaborada por la CMR-15 contenía una cláusula en la que se exigía a la CMR-23 “considerar los resultados de los estudios anteriores mencionados en la presente Resolución con miras a examinar y, si procede, revisar la presente Resolución y tomar las medidas necesarias, según convenga”. También excluía el uso operacional del servicio fijo por satélite para el control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas antes de su examen en la CMR-23.

En la CMR-19 se revisó la Resolución **155** y se aprobó el punto 1.8 del orden del día de la CMR-23 que, en virtud de la Resolución **171 (CMR-19)**, *resolvió invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT a:*

- proseguir y finalizar a tiempo para la CMR-23 los estudios pertinentes de los aspectos técnicos, operativos y reglamentarios, basados en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve 1* de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**, en relación con la aplicación de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** teniendo en cuenta los avances realizados por la OACI en la finalización de los SARPS sobre la utilización del SFS para los enlaces CNPC SANT,
- reexaminar el número **5.484B** y la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** teniendo en cuenta los resultados de los estudios mencionados.

Además, en la Resolución **171 (CMR-19)** se *invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023* a revisar, si es preciso, el número **5.484B** y la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** y tomar otras medidas necesarias, según proceda, a partir de los estudios realizados en virtud de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** y **171 (CMR 19)**. Prosigue la labor de los estudios del UIT-R, cuyos resultados finales, necesarios para que la CMR-23 tome decisiones, todavía no se han alcanzado.

En este contexto, se invita a la OACI a elaborar normas y métodos recomendados (SARPS) aeronáuticos en los que se determine cómo funciona el control y la comunicación sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas en el marco de las atribuciones a título primario al SFS, sobre la base de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**. Como base para elaborar esos SARPS, dado que el CNPC es un sistema aeronáutico para la seguridad de la vida, la OACI espera que la decisión de la CMR-23 resulte en una resolución que:

- otorgue claramente carácter primario a los diversos elementos de los enlaces CNPC de SANT, incluidas las estaciones terrenas y estaciones de control de aeronaves no tripuladas, teniendo en cuenta las definiciones que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones,
- elimine la presunta incongruencia, en bandas de frecuencias comunes, entre a) las Resoluciones **156, 169** y toda futura resolución que requiera que las estaciones terrenas en movimiento no se utilicen para aplicaciones de seguridad de la vida humana ni se dependa de ellas para este fin, y b) la Resolución **155** que aborda la utilización de las estaciones terrenas en movimiento a bordo de aeronaves no tripuladas para aplicaciones de seguridad de la vida humana,
- reconozca que, de conformidad con los Anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), es responsabilidad de los Estados hacer respetar los aspectos de la seguridad de la vida relacionados con el uso del control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas,
- proporcione a los explotadores, proveedores de servicios de tránsito aéreo y autoridades reglamentarias suficiente información acerca del nivel de interferencia dentro de la zona de funcionamiento de los sistemas de aeronaves no tripuladas, aun fuera del territorio en el que proporcionan servicios de tránsito aéreo, con el fin de sustanciar y/o validar los documentos justificativos para los casos de seguridad operacional,
- garantice que no sea necesario volver a examinar los casos de seguridad operacional o los documentos justificativos como resultado de futuros acuerdos relativos a la coordinación satelital.

En la UIT, durante el último período de estudios se lograron avances sustantivos, pero no se completó formalmente el trabajo relativo a los dos documentos siguientes, en los que se trataban varios *resuelve* de la Resolución **155**:

- UIT-R M.[UAS CNPC\_CHAR] – Características de las estaciones terrenas de control y comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas para su uso con las estaciones espaciales que funcionan en el servicio fijo por satélite,

- UIT-R M.[UA\_PFD] – Examen de los límites de la densidad de flujo de potencia de conformidad con el *resuelve* 16 de la Resolución **155 (CMR-15)**.

Cabe señalar que estos documentos contendrán información crítica que la OACI usará para estudiar la viabilidad del control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas en diferentes condiciones operacionales en virtud de la Resolución **155**.

La OACI ha avanzado en la elaboración de las normas y métodos recomendados (SARPS). El primer conjunto de SARPS relativos a la identificación de bandas de frecuencias (incluidas las mencionadas en el *resuelve* 1 de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** y los procedimientos de enlace C2 se adoptó y entró en vigor el 12 de julio de 2021, tras el examen de los comentarios recibidos de los Estados. El segundo conjunto de SARPS, que está previsto se complete en 2022, abordará las soluciones técnicas para los sistemas del SFS y los demás *resuelve* pertinentes de la Resolución **155**. La responsabilidad por los aspectos de seguridad de la vida del control y las comunicaciones sin carga útil de los sistemas de aeronaves no tripuladas recaerá en la OACI en las condiciones actuales de las radiofrecuencias (RF) que prevé la Resolución 155. Cabe señalar que esta labor todavía está en curso de realización en la OACI.

El director de la Oficina de Radiocomunicaciones decidirá si se han cumplido las condiciones que se indican en él *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones* 4 de la Resolución **155 (Rev. CMR-19)**. En caso afirmativo, pueden considerarse entonces para su tramitación las notificaciones de redes de satélite sometidas por administraciones con una nueva clase de estación.

Cabe señalar que la labor prevista en los puntos 1.16 (Resolución **173 (CMR-19)**) y el punto 1.17 del orden del día (Resolución **773 (CMR-19)**) puede tener repercusiones en el uso del SFS para el CNPC de sistemas de aeronaves no tripuladas durante el ciclo de la CMR-23. Es necesario evaluar las consecuencias para el Reglamento de Radiocomunicaciones de las propuestas de enmienda en relación con estos puntos del orden del día y tomar medidas al respecto, en caso necesario, para que las disposiciones de reglamentación radioeléctrica establecidas durante la CMR-23 no afecten a la utilización de la banda de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz por aeronaves no tripuladas para el CNPC.

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

Apoyar los estudios del UIT-R, como se pide en las Resoluciones **155 (Rev.CMR-19)** y **171 (CMR-19)**.

Respaldar la modificación del número **5.484B** y la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**.

La OACI espera que la decisión que adopte la CMR-23 tenga por resultado una resolución que:

- otorgue claramente carácter primario;
- elimine cualquier aparente falta de congruencia;
- reconozca que, de conformidad con los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI), salvaguardar los aspectos de las CNPC de los SANT que hacen a la seguridad de la vida es función de los Estados responsables;
- proporcione suficiente información para sustanciar y/o validar los casos de seguridad operacional; y
- garantice que no sea necesario volver a examinar los casos de seguridad operacional como resultado de futuros acuerdos relativos a la coordinación satelital.

---

**Punto 1.9 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Reexaminar el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones y considerar las medidas reglamentarias y actualizaciones adecuadas basadas en los estudios del UIT-R, a fin de incorporar las tecnologías digitales para aplicaciones relacionadas con la seguridad de la vida en la aviación comercial en las actuales bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) y garantizar la coexistencia de los actuales sistemas de ondas decamétricas con los sistemas de ondas decamétricas modernos, de conformidad con la Resolución 429 (CMR-19).**

**Análisis:**

Las ondas decamétricas (HF) son el único servicio terrenal que puede proporcionar una cobertura de comunicación ubicua a las aeronaves, y sigue siendo el sistema de larga distancia que exigen numerosos organismos reguladores de la aviación para brindar la seguridad operacional y la regularidad en las comunicaciones de vuelo en las zonas oceánicas, polares y remotas. Así pues, el acceso a las diversas bandas de frecuencias de la gama 2 850-22 000 kHz asignada al servicio móvil aeronáutico (en ruta) (SMA(R)S) es esencial. Desde el último examen sustantivo del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones, realizado en la Conferencia Administrativa Mundial de 1979, el uso de HF por parte de la aviación ha seguido evolucionando y creciendo, especialmente con la introducción de los enlaces de datos en HF en la década de 1990, que ahora utilizan numerosas líneas aéreas.

Hasta la fecha, la capacidad operacional se ha visto limitada por el número de canales y anchura de banda (un máximo de 3 kHz) disponibles en la banda de ondas decamétricas. No obstante, el desarrollo de técnicas digitales avanzadas, incluidas las nuevas formas de onda, permite la agrupación de canales contiguos y no contiguos. Esto brinda la posibilidad de realizar una transmisión simultánea de voz y datos, mejorando así la capacidad, la conectividad y la calidad de los sistemas de comunicación en ondas decamétricas. Al sector de la aviación le resultaría útil aprovechar estos avances para proporcionar nuevas capacidades a las aeronaves y para mejorar la fiabilidad, disponibilidad y continuidad de las comunicaciones, especialmente cuando se usan junto con los sistemas SATCOM de aviación en banda L existentes.

Para que se puedan aprovechar los distintos beneficios que un sistema moderno de comunicaciones de banda ancha en ondas decamétricas podría ofrecer, es necesario modificar el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones a fin de poder introducir los sistemas digitales de banda ancha de conformidad con la Resolución 429 (CMR-19).

**Postura de la OACI:**

Apoyar los estudios del UIT-R solicitados en la Resolución 429 (CMR-19).

Apoyar, basándose en los estudios convenidos, la modificación del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones necesaria para introducir los sistemas de comunicaciones aeronáuticas digitales de banda ancha en ondas decamétricas. Esos sistemas se regirán por las normas y métodos recomendados y procedimientos internacionales establecidos de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

---

**Punto 1.10 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Realizar estudios sobre las necesidades de espectro, la coexistencia con los servicios de radiocomunicaciones y las medidas reglamentarias para posibles nuevas atribuciones al servicio móvil aeronáutico para la utilización de aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad, de conformidad con la Resolución 430 (CMR-19).**

**Análisis:**

A medida que la tecnología y la miniaturización han ido avanzando, se ha hecho posible utilizar las aeronaves como plataformas para las aplicaciones de carga útil, tales como la vigilancia de incendios y fronteras, la monitorización de la calidad del aire y del medio ambiente, la videovigilancia, la cartografía del terreno y la captura de imágenes, por ejemplo, en cinematografía. Como resultado, el número de aeronaves equipadas con sensores y la demanda de enlaces de comunicaciones para descargar grandes cantidades de datos también han aumentado y se prevé que sigan haciéndolo. Esos enlaces de comunicaciones, si bien no están asociados con la seguridad operacional aeronáutica, pueden tener un carácter crítico en el suministro de datos o el control de sensores para la aplicación que las utiliza.

Al mismo tiempo, no existe una identificación clara de las bandas de frecuencias en las que pueden funcionar las aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad, debido en parte a las limitaciones que suelen imponerse a las atribuciones existentes al servicio móvil que excluyen o imponen restricciones técnicas/operacionales que no son compatibles con la utilización aeronáutica. Esto ha obstaculizado el ulterior desarrollo debido a una falta de confianza de la industria con respecto a la estabilidad y el acceso al espectro a largo plazo.

En consecuencia, se precisa una adaptación del actual marco reglamentario con el fin de identificar claramente el espectro que solo podría utilizarse para las comunicaciones aeronáuticas con carga útil, ofreciendo así a la industria la estabilidad que necesita para poder crear aplicaciones innovadoras que puedan dar beneficios tangibles. No obstante, es importante que haya una clara distinción entre esos sistemas y los utilizados para proporcionar seguridad y regularidad a las comunicaciones de los vuelos, incluidas las funciones de mando y control de los SANT.

El objetivo de este punto del orden del día es evaluar las necesidades de espectro para las nuevas aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad y buscar:

- posibles nuevas atribuciones a título primario al servicio móvil aeronáutico en la banda de frecuencias 15,4-15,7 GHz para esas aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad, y
- La posible revisión o supresión de “salvo móvil aeronáutico” en la banda de frecuencias 22-22,21 GHz, ya atribuido a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico.

**Postura de la OACI:**

Apoyar los estudios del UIT-R solicitados en la Resolución **430 (CMR-19)**.

Apoyar, basándose en los resultados convenidos de los estudios, nuevas atribuciones al servicio móvil aeronáutico solo para la utilización de aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad.

Velar por que ninguna modificación en ese sentido afecte al título o la prestación de los servicios de seguridad aeronáutica.

---

**Punto 1.11 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar las posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y la implementación de la navegación electrónica, de conformidad con la Resolución 361 (Rev.CMR-19).**

**Análisis:**

Las aeronaves, de las cuales los helicópteros son un subconjunto, forman parte integrante del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). Ofrecen una rápida capacidad de búsqueda y pueden efectuar una operación de salvamento o dirigir buques de superficie al lugar del incidente. Como tales, están debidamente dotadas de equipo de radio SMSSM para facilitar esas actividades. Por consiguiente, es esencial velar por que ningún cambio de las disposiciones reglamentarias y las atribuciones de espectro resultantes de este punto del orden del día afecte a la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento de comunicarse eficazmente con los buques durante las operaciones de socorro en casos de desastre.

Además, la OACI establece, entre otras cosas, que los sistemas de satélites utilizados para las comunicaciones aeronáuticas de seguridad operacional por satélite (servicio móvil aeronáutico (en ruta) por satélite), deben cumplir los requisitos prioritarios que se indican en sus normas y métodos recomendados (SARPS). Por consiguiente, si un sistema que ya se usa para esas comunicaciones fuese aprobado por la Organización Marítima Internacional y se determinase para su uso con el SMSSM, ningún cambio consiguiente del Reglamento de Radiocomunicaciones debería afectar al cumplimiento de los SARPS por parte de ese u otro sistema.

**Postura de la OACI:**

Velar por que ningún cambio de las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro efectuado en virtud de este punto del orden del día afecte a la capacidad de las aeronaves de búsqueda y salvamento, incluidos los helicópteros, de comunicarse eficazmente con los buques durante operaciones de socorro en casos de desastre.

Velar por que ninguna disposición reglamentaria dimanante de este punto del orden del día tenga un impacto negativo en el cumplimiento de las normas y métodos recomendados internacionales y procedimientos establecidos de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional por parte de los sistemas del servicio móvil aeronáutico por satélite (ruta).

---

**Punto 1.13 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Considerar la posible elevación de la categoría de la atribución al servicio de investigación espacial de la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, de conformidad con la Resolución 661 (CMR-19).**

**Postura de la OACI:**

En el marco de este punto del orden del día, se realizarán los estudios siguientes:

- a) estudiar e identificar todos los casos pertinentes entre los satélites de retransmisión de datos, los satélites no geostacionarios y los vuelos tripulados del servicio de investigación espacial que funcionan en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, y estudiar e identificar todos los casos pertinentes que se hayan de considerar en los estudios de compartición y compatibilidad, teniendo en cuenta la versión más reciente de las Recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) pertinentes,
- b) realizar y completar, a tiempo para la CMR-23, estudios de compartición y compatibilidad para determinar la viabilidad de la conversión a título primario de la atribución al SIE en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, a fin de garantizar la protección de los servicios primarios,
- c) determinar las condiciones técnicas y reglamentarias con arreglo a los resultados de los estudios necesarios para que se pueda realizar el apartado b).

Actualmente, la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz está atribuida a los servicios móviles y fijos genéricos a título primario. De conformidad con la Recomendación UIT-R M.2089, mencionada en el *observando* a) de la Resolución **661 (CMR-19)**, los enlaces de datos de a bordo utilizan sistemas que funcionan en el servicio móvil aeronáutico en la gama de frecuencias 14,5-15,35 GHz para las aplicaciones de teledetección a bordo de aeronaves tripuladas o no tripuladas. Además, en algunos Estados los sistemas que funcionan en el marco de la atribución al servicio fijo se usan para las operaciones de tránsito aéreo. Ninguna de estas aplicaciones usa sistemas normalizados por la OACI.

**Postura de la OACI:**

Apoyar los estudios solicitados en la Resolución **661 (CMR-19)**, velando por que se tengan en cuenta los sistemas que funcionan en el servicio móvil aeronáutico.

Velar por que ninguna medida reglamentaria que se adopte como resultado de estudios convenidos afecte a la prestación de servicios aeronáuticos.



---

**Punto 1.15 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Armonizar a escala mundial la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por parte de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite, de conformidad con la Resolución 172 (CMR-19).**

**Análisis:**

Con este punto del orden del día se pretende armonizar la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por parte de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves o barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite que funcionan de conformidad con las disposiciones del Apéndice **30B** (número **5.441**). Resuelve que tales estaciones terrenas no se utilizarán para aplicaciones de seguridad de la vida humana ni se dependerá de ellas para este fin, ni se debe dar lugar a ningún cambio ni restricción a las adjudicaciones existentes del Plan ni a las asignaciones de la Lista en el Apéndice **30B**.

En la Resolución **172 (CMR-19)** se pide la realización de estudios para:

- determinar las características técnicas y operativas y las necesidades de los usuarios de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican o tienen previsto comunicarse con estaciones espaciales geoestacionarias del SFS en la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) conforme al Artículo 6 del Apéndice **30B** inscritas en la Lista o el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR) con una conclusión favorable únicamente,
- abordar los problemas de compartición y compatibilidad entre las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del SFS y las estaciones actuales y planificadas de los servicios existentes, así como de los servicios de bandas de frecuencias adyacentes,
- estudiar la responsabilidad de las entidades que intervienen en el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos,
- formular los criterios necesarios para garantizar que las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos, como nueva aplicación del SFS en esta banda de frecuencias, no reclamen más protección ni causen más interferencias que las estaciones terrenas notificadas del Apéndice **30B**.

En la resolución se pide que, una vez que se haya alcanzado un consenso acerca de estos estudios, el UIT-R elabore las condiciones técnicas y disposiciones reglamentarias necesarias para el funcionamiento armonizado de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del SFS que funcionan en la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio). Esas condiciones técnicas y disposiciones reglamentarias garantizarán la protección de los servicios existentes en esa banda de frecuencias sin imponerles restricciones indebidas. Además, no deberán afectar a los criterios contenidos en el Anexo 4 del Apéndice **30B**, incluido el efecto acumulado de múltiples estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos, ni limitar el acceso de otras administraciones a sus recursos nacionales enumerados en el Apéndice **30B**.

Entonces, basándose en el trabajo detallado anteriormente que se realizó durante este período de estudios, la CMR-23 debería considerar qué medidas reglamentarias se necesitan, a la vez que se asegura de que ninguna medida que se tome genere categorías adicionales a las de las redes de satélites geostacionarios con la que esas estaciones se comunican.

La introducción de las operaciones de estaciones terrenas en movimiento en una banda de frecuencias que esté sujeta a las restricciones del Apéndice **30B** sería una excelente forma de aportar capacidad adicional a las comunicaciones pasajeros/carga útil no relacionadas con la seguridad. Además, dada la restricción de que no se dependerá de esa utilización para las comunicaciones relacionadas con la seguridad de la vida humana, este punto del orden del día no debería afectar a la prestación de los servicios de seguridad aeronáutica ni sentar un precedente para su prestación. No obstante, es preciso vigilar la evolución de este punto del orden del día para evitar que se introduzcan modificaciones que cambien esa expectativa. Por ejemplo, no debería introducirse disposición alguna que implique que las comunicaciones aeronáuticas de seguridad operacional puedan ocurrir con una atribución secundaria.

Véase también el punto 1.16 del orden del día.

**Postura de la OACI:**

Velar por que ninguna medida reglamentaria que se adopte como resultado de este punto del orden del día afecte a la prestación de servicios aeronáuticos relacionados con la seguridad de la vida humana ni sienta un precedente no deseado.

---

**Punto 1.16 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Estudiar y desarrollar medidas técnicas, operativas y reglamentarias, según proceda, para facilitar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7-18,6 GHz y 18,8-19, GHz y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-29,1 GHz y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por parte de las estaciones terrenas en movimiento no geoestacionarias del servicio fijo por satélite, garantizando a su vez la debida protección de los servicios existentes en dichas bandas de frecuencias, de conformidad con la Resolución 173 (CMR-19).**

**Análisis:**

En este punto del orden del día se procura ampliar el concepto de las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias para abarcar la explotación de ETEM con estaciones espaciales no geoestacionarias del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas de frecuencias 17,7-18,6 GHz, 18,8-19,3 GHz, 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-29,1 GHz y 29,5-30 GHz.

En la Resolución **173 (CMR-19)** se pide la realización de estudios para:

- determinar las características técnicas y operativas y los requisitos de usuario de los diferentes tipos de ETEM que está previsto explotar en sistemas de satélites no geoestacionarios del SFS en las bandas de frecuencias identificadas o en partes de estas,
- atender la compartición y la compatibilidad entre las ETEM que funcionan con sistemas no geoestacionarios del SFS y las estaciones actuales y previstas en servicios primarios con atribuciones en las bandas de frecuencias identificadas, así como en las bandas de frecuencias adyacentes.

En la resolución se alienta al UIT-R a definir las condiciones técnicas y las disposiciones reglamentarias necesarias para el funcionamiento de las ETEM aeronáuticas y marítimas que se comunican con estaciones espaciales no geoestacionarias que funcionan en las bandas de frecuencias identificadas del SFS. Esas condiciones técnicas y disposiciones reglamentarias garantizarán la protección de los servicios existentes en las bandas de frecuencias identificadas sin imponerles restricciones adicionales.

El UIT-R también debería considerar las medidas reglamentarias pertinentes que se necesitan a raíz del trabajo, detallado anteriormente, realizado durante este período de estudio.

Se debe señalar que en la Resolución **155 (Rev. CMR-19)** se identifican las bandas de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz para la prestación del control y las comunicaciones sin carga útil (CNPC) de sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT). No obstante, tanto la Resolución **156 (CMR-15)**, que regula la utilización de estas bandas de frecuencias para las ETEM que se comunican con satélites geoestacionarios, como la Resolución **173 (CMR-19)**, que persigue facilitar la utilización de las ETEM que se comunican con satélites no geoestacionarios en estas bandas de frecuencias, impiden que esas ETEM se utilicen para las aplicaciones de seguridad de la vida humana. Es necesario evaluar las consecuencias de cualquier enmienda propuesta en el marco del punto 1.16 del orden del día del Reglamento de Radiocomunicaciones y adoptar las medidas pertinentes en caso de que:

- pueda incidir negativamente en la prestación de CNPC de SANT en virtud de la Resolución **155 (Rev. CMR-19)**,

- no establezca una distinción reglamentaria clara entre las redes de satélites o los recursos de las redes de satélites que proporcionan el CNPC de SANT y los que proporcionan aplicaciones ETEM no relacionadas con la seguridad,
- siente un precedente, por ejemplo, dando la impresión de que las comunicaciones de seguridad operacional pueden ocurrir con una atribución secundaria, que pudiera afectar a la prestación de servicios aeronáuticos relacionados con la seguridad de la vida humana.

Véanse también los puntos 1.8, 1.15 y 1.17 del orden del día.

**Postura de la OACI:**

Velar por que toda medida reglamentaria en el ámbito de las radiocomunicaciones que se adopte como resultado de este punto del orden del día:

- no incida negativamente en la prestación del CNPC de SANT en virtud de la Resolución **155 (Rev. CMR-19)**;
- establezca una distinción reglamentaria clara entre las redes de satélites o los recursos de las redes de satélites que proporcionan el CNPC de SANT y los que proporcionan aplicaciones ETEM no relacionadas con la seguridad;
- no siente un precedente que pudiera afectar a la prestación de servicios aeronáuticos relacionados con la seguridad de la vida humana.

---

**Punto 1.17 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**Determinar y tomar, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución 773 (CMR-19), las medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias específicas o partes de estas, mediante una nueva atribución al servicio entre satélites donde corresponda.**

**Análisis:**

Los enlaces entre satélites se han utilizado habitualmente para retransmitir comunicaciones entre las estaciones espaciales, por lo general situadas en satélites no geoestacionarios, y una estación terrena en que la comunicación directa se ve impedida por algún motivo, como estar fuera de la línea de visión. Ante la expansión prevista del uso de satélites en órbita terrestre baja, también está aumentando la demanda de enlaces entre satélites y el espectro correspondiente. En este punto del orden del día se procura establecer las condiciones técnicas y las disposiciones reglamentarias, incluida la posibilidad de efectuar nuevas atribuciones al servicio entre satélites, por las que los diferentes tipos de estaciones espaciales puedan hacer funcionar enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz.

En la Resolución **773 (CMR-19)** se pide la realización de estudios para:

- determinar las características técnicas y operativas, incluidas las necesidades de espectro, para las transmisiones entre estaciones espaciales en las bandas de frecuencias 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz,
- atender la compartición y la compatibilidad entre los enlaces entre satélites que se prevea utilizar entre estaciones espaciales en las bandas de frecuencias 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz, y las estaciones existentes y planificadas del SFS y de otros servicios existentes con atribuciones en las mismas bandas de frecuencias y en bandas de frecuencias adyacentes.

Sobre la base de estos estudios, en la Resolución se alienta al UIT-R a establecer, para los diferentes tipos de estaciones espaciales, las condiciones técnicas y las disposiciones reglamentarias aplicables a las operaciones entre satélites en las bandas de frecuencias identificadas, incluida la posibilidad de efectuar nuevas atribuciones al servicio entre satélites.

Por lo tanto, en la CMR-23 se deberían considerar las medidas reglamentarias pertinentes que se necesitan a raíz del trabajo, detallado anteriormente, realizado durante este período de estudio, garantizando a su vez la protección de los servicios fijo y móvil atribuidos a título primario en las bandas de frecuencias identificadas.

Se debe señalar que en la Resolución **155 (Rev. CMR-19)** se identifican las bandas de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz para la prestación del control y las comunicaciones sin carga útil (CNPC) de sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT). Por consiguiente, es importante evaluar las consecuencias de cualquier enmienda propuesta en el marco del punto 1.17 del orden del día del Reglamento de Radiocomunicaciones y adoptar las medidas pertinentes en caso de que pueda incidir negativamente en la prestación de CNPC de sistemas de aeronaves no tripuladas en virtud de la Resolución **155 (Rev. CMR-19)**.

Véanse también los puntos 1.8 y 1.16 del orden del día.

**Postura de la OACI:**

Velar por que, dada la superposición en bandas de frecuencias, ninguna medida reglamentaria de radiocomunicaciones que se tome como resultado de este punto del orden del día incida negativamente en la prestación de CNPC de sistemas de aeronaves no tripuladas en virtud de la Resolución **155 (Rev. CMR-19)**.

---

**Punto 4 del orden del día de la CMR-23**

---

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

**De conformidad con la Resolución 95 (Rev.CMR-19), considerar las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores para su posible revisión, sustitución o supresión.**

**Postura de la OACI:**

**Resoluciones:**

<i>Resolución núm.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>18</b> (Rev. CMR-15)	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-19)	Notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones	Sin cambios
<b>27</b> (Rev. CMR-19)	Empleo de la incorporación 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>76</b> (Rev. CMR-15)	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</b> (Rev. CMR-19)	Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones	Sin cambios

<i>Resolución núm.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>114</b> (Rev. CMR-15)	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</b> (Rev. CMR-15)	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</b> (CMR-15)	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</b> (Rev. CMR-19)	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	Conforme al punto 1.8 del orden del día de la CMR-23
<b>156</b> (CMR-15)	Utilización de las bandas de frecuencias de 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz por estaciones terrenas en movimiento que se comuniquen con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite	Modificar si es necesario para una delimitación clara entre las ETEM y el control y las comunicaciones sin carga útil de aeronaves no tripuladas que se prevén en la Resolución <b>155 (Rev. CMR-19)</b> .
<b>160</b> (CMR-15)	Facilitación del acceso a aplicaciones de banda ancha transmitidas por estaciones en plataformas de gran altitud	Suprimir sobre la base de los resultados de estudios del punto 1.14 del orden del día de la CMR-19.



<i>Resolución núm.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>165</b> (CMR-19)	Utilización de la banda de frecuencias 21,4-22 GHz por estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo en la Región 2	Sin cambios
<b>166</b> (CMR-19)	Utilización de la banda de frecuencias 24,25-27,5 GHz por estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo en la Región 2	Sin cambios
<b>167</b> (CMR-19)	Utilización de la banda de frecuencias 31-31,3 GHz por estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo	Sin cambios
<b>168</b> (CMR-19)	Utilización de la banda de frecuencias 38-39,5 GHz por estaciones en plataformas a gran altitud del servicio fijo	Sin cambios
<b>169</b> (CMR-19)	Utilización de las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz para las comunicaciones de las estaciones terrenas en movimiento con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite	Modificar si es necesario para que las disposiciones relativas a las ETEM no limiten la utilización del control y las comunicaciones sin carga útil de aeronaves no tripuladas que se prevén en la Resolución <b>155</b> (Rev. CMR-19).
<b>171</b> (CMR-19)	Examen y posible revisión de la Resolución <b>155</b> (Rev. CMR-19) y del número <b>5.484B</b> en las bandas de frecuencias a las que se aplican	Conforme al punto 1.8 del orden del día de la CMR-23
<b>172</b> (CMR-19)	Funcionamiento de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz	Conforme al punto 1.15 del orden del día de la CMR-23
<b>173</b> (CMR-19)	Utilización de las bandas de frecuencias 17,7-18,6 GHz, 18,8-19,3 GHz y 19,7 20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-29,1 y 29,5-30,0 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con estaciones espaciales no geoestacionarias del servicio fijo por satélite	Conforme al punto 1.16 del orden del día de la CMR-23

<b>Resolución núm.</b>	<b>Título</b>	<b>Medida recomendada</b>
<b>176</b> (CMR-19)	Utilización de las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz (espacio-Tierra), 40,5-42,5 GHz (espacio-Tierra), 47,2-50,2 GHz (Tierra-espacio) y 50,4-51,4 GHz (Tierra-espacio) por estaciones terrenas en movimiento marítimas y aeronáuticas que comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite	Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de estudios efectuados (punto preliminar 2.2 del orden del día de la CMR-27).
<b>205</b> (Rev. CMR-19)	Protección de los sistemas del servicio móvil por satélite que funcionan en la banda de frecuencias 406-406,1 MHz	Sin cambios
<b>207</b> (Rev. CMR-15)	Medidas para hacer frente a la utilización no autorizada de frecuencias en las bandas de frecuencias 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>222</b> (Rev. CMR-12)	Utilización de las bandas de frecuencias 1 525-1 559 MHz y 1 626.5-1 660.5 MHz por el servicio móvil por satélite y procedimientos para garantizar el acceso al espectro a largo plazo para el servicio móvil aeronáutico por satélite (R)	Sin cambios
<b>223</b> (Rev. CMR-19)	Bandas de frecuencias adicionales identificadas para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales	Modificar o suprimir el punto 1 del <i>invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT</i> de la Resolución <b>223</b> , según proceda, sobre la base de los resultados de los estudios previstos en esa disposición.
<b>225</b> (Rev. CMR-12)	Utilización de bandas de frecuencia adicionales para la componente de satélite de las IMT	Sin cambios
<b>229</b> (Rev. CMR-19)	Utilización de las bandas 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz y 5 470-5 725 MHz por el servicio móvil para la implementación de sistemas de acceso inalámbrico, incluidas las redes radioeléctricas de área local	Sin cambios

<i>Resolución núm.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>240</b> (CMR-19)	Armonización del espectro para sistemas de radiocomunicaciones ferroviarias entre el tren y la infraestructura ferroviaria en las atribuciones al servicio móvil existentes	Realizar un seguimiento de los estudios y velar por proteger los sistemas aeronáuticos.
<b>245</b> (CMR-19)	Estudios sobre asuntos relacionados con la identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz y 10,0-10,5 GHz para la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales	Conforme al punto 1.2 del orden del día de la CMR-23
<b>246</b> (CMR-19)	Estudios sobre la posible atribución de la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario en la Región 1	Conforme al punto 1.3 del orden del día de la CMR-23
<b>247</b> (CMR-19)	Facilitar la conectividad móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz mediante la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales	Conforme al punto 1.4 del orden del día de la CMR-23
<b>249</b> (CMR-19)	Estudio de las cuestiones técnicas y operativas y de las disposiciones reglamentarias de las transmisiones espacio-espacio, en las bandas de frecuencias [1 610-1 645,5 y 1 646,5-1 660,5 MHz] para el sentido Tierra-espacio y en las bandas de frecuencias [1 525-1 544 MHz], [1 545-1 559 MHz], [1 613,8-1 626,5 MHz] y [2 483,5-2 500 MHz] para el sentido espacio-Tierra, entre satélites no geoestacionarios y geoestacionarios del servicio móvil por satélite	Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de estudios efectuados para la CMR-27 (punto preliminar 2.8 del orden del día de la CMR-27).
<b>250</b> (CMR-19)	Estudios relativos a posibles atribuciones al servicio móvil terrestre (excluidas las Telecomunicaciones Móviles Internacionales) en la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz para su uso por las administraciones en relación con el futuro desarrollo de aplicaciones del servicio móvil terrestre	Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de estudios efectuados para la CMR-27 (punto preliminar 2.9 del orden del día de la CMR-27).

<i>Resolución núm.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>251</b> (CMR-19)	Supresión de la limitación relativa al servicio móvil aeronáutico en la gama de frecuencias 694-960 MHz para la utilización de equipos de usuario de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales por aplicaciones no relacionadas con la seguridad	Modificar o suprimir si es necesario sobre la base de los resultados de estudios efectuados para la CMR-27 (punto preliminar 2.12 del orden del día de la CMR-27).
<b>339</b> (Rev. CMR-07)	Coordinación de los servicios NAVTEX	Sin cambios
<b>354</b> (CMR-07)	Procedimientos de radiotelefonía 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>361</b> (Rev. CMR-19)	Consideración de disposiciones reglamentarias para la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implantación de la navegación electrónica	Conforme al punto 1.11 del orden del día de la CMR-23
<b>405</b> (Ginebra 1979)	Relativa a la utilización de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R)	Conforme al punto 1.9 del orden del día de la CMR-23
<b>413</b> (Rev. CMR-12)	Utilización de la banda 108-117,975 MHz por el servicio móvil aeronáutico (R)	Sin cambios
<b>417</b> (Rev. 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	Sin cambios
<b>422</b> (CMR-12)	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)	Suprimir como resultado de la aprobación de la Recomendación M.2091 del UIT-R.
<b>424</b> (CMR-15)	Utilización de las comunicaciones aviónicas inalámbricas internas en la banda de frecuencias 4 200 – 4 400 MHz	Sin cambios
<b>425</b> (Rev. CMR-19)	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	Sin cambios

<i>Resolución núm.</i>	<i>Título</i>	<i>Medida recomendada</i>
<b>428</b> (CMR-19)	Estudios sobre una posible nueva atribución al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz para las comunicaciones aeronáuticas en la banda de ondas métricas en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra	Conforme al punto 1.7 del orden del día de la CMR-23
<b>429</b> (CMR-19)	Consideración de disposiciones reglamentarias para actualizar el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones en favor de la modernización de las comunicaciones aeronáuticas en ondas decamétricas	Conforme al punto 1.9 del orden del día de la CMR-23
<b>430</b> (CMR-19)	Estudios sobre cuestiones relativas a las frecuencias, incluidas posibles atribuciones adicionales, para la posible introducción de nuevas aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad	Conforme al punto 1.10 del orden del día de la CMR-23
<b>608</b> (Rev. CMR-19)	Uso de la banda de frecuencias de 1 215-1 300 MHz por sistemas del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)	Sin cambios
<b>609</b> (Rev. 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> (Rev. CMR-19)	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>660</b> (CMR-19)	Utilización de la banda de frecuencias 137-138 MHz por satélites no geoestacionarios con misiones de corta duración del servicio de operaciones espaciales	Sin cambios
<b>661</b> (CMR-19)	Examen de la posible conversión a título primario de la atribución a título secundario al servicio de investigación espacial en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz	Conforme al punto 1.13 del orden del día de la CMR-23

<i><b>Resolución núm.</b></i>	<i><b>Título</b></i>	<i><b>Medida recomendada</b></i>
<b>705</b> (Rev. CMR-15)	Protección mutua de los servicios de radiocomunicación que funcionan en la banda 70-130 kHz	Sin cambios
<b>729</b> (Rev. CMR-07)	Utilización de sistemas adaptativos en frecuencia en las bandas de ondas hectométricas y decamétricas	Sin cambios
<b>748</b> (Rev. CMR-19)	Compatibilidad entre el servicio móvil aeronáutico (R) y el servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz	Sin cambios
<b>762</b> (CMR-15)	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>772</b> (CMR-19)	Examen de disposiciones reglamentarias para facilitar la introducción de vehículos suborbitales	Conforme al punto 1.6 del orden del día de la CMR-23
<b>773</b> (CMR-19)	Estudio de las cuestiones técnicas y operativas y de las disposiciones reglamentarias aplicables a los enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz	Conforme al punto 1.17 del orden del día de la CMR-23
<b>774</b> (CMR-19)	Estudios sobre las medidas técnicas y operativas aplicables en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz para garantizar la protección del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra)	Conforme al punto 9.1, tema b, del orden del día de la CMR-23

**Recomendaciones:**

<b><i>Recomendación núm.</i></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>Rev. CMR-15</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 (CMR-07)</b>	Sin cambios

---

**Punto 8 del orden del día de la CMR-23**

---

**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-19), 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 para fomentar la seguridad operacional y facilitar la interoperabilidad 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 causar interferencia perjudicial a servicios de seguridad. Además, esta práctica suele conducir a una utilización ineficiente del espectro disponible para los servicios aeronáuticos, particularmente cuando los sistemas radioeléctricos que comparten la banda tienen características técnicas diferentes. También puede generar variaciones (sub)regionales no buscadas respecto a las condiciones técnicas con las que pueden utilizarse las atribuciones aeronáuticas. Esto puede tener una repercusión grave en la seguridad operacional de la aviación.

Las administraciones deberían examinar atentamente las notas siguientes relativas a bandas aeronáuticas a fin de proteger la seguridad operacional y eficiencia de los servicios aeronáuticos por los motivos que se analizan 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 números **5.181**, **5.197** y **5.259** permiten la introducción del servicio móvil, a título secundario, y sujeto a un acuerdo obtenido según el número **9.21** del Reglamento de Radiocomunicaciones cuando estas bandas ya no se necesiten para el servicio de radionavegación aeronáutica. Se prevé que continúe la utilización del ILS y del VOR. Además, la CMR-03, con enmienda de la CMR-07, introdujo el número **5.197A** estipulando que la banda 108-117,975 MHz está también atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)), únicamente para uso de los sistemas que funcionan de conformidad con las normas aeronáuticas internacionalmente reconocidas. Dicha utilización será conforme a la Resolución **413 (Rev. CMR-12)**. El uso de la banda 108-112 MHz por el SMA(R) estará limitado a los sistemas compuestos por transmisores en tierra y sus receptores correspondientes que dan información de navegación para las funciones de la navegación aérea, conforme a normas aeronáuticas internacionalmente reconocidas. La OACI alienta a las administraciones que se mencionan en los números **5.181**, **5.197** y **5.259** a examinar su uso y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país de las notas.



- b) Los números **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 por la OACI, la OACI alienta a las administraciones pertinentes a examinar su uso y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país de las notas.
- c) En la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz, que utiliza la aviación civil para los servicios de radionavegación en virtud del número **5.331**, la nota número **5.330** atribuye la banda en una serie de países a los servicios fijo y móvil. Dada la sensibilidad del receptor en los usos aeronáuticos de la banda de frecuencias, la OACI no apoya que se incluya de forma regular un servicio adicional mediante notas de país. Por lo tanto, la OACI alienta a las administraciones que se mencionan en el número **5.330** a examinar su uso y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país de la nota.
- d) En la banda de frecuencias 1 525-1 530 MHz, que utiliza la aviación civil para la prestación de servicios de satélites, el número **5.352A** especifica que las estaciones en el servicio móvil por satélite, salvo las del servicio móvil marítimo por satélite, no causarán interferencia perjudicial ni reclamarán protección de las estaciones del servicio fijo en varios países notificadas antes del 1 de abril de 1998. A agosto de 2020, el Registro Internacional de Frecuencias de la UIT muestra que, de las 20 administraciones mencionadas en esta nota, solo cuatro tienen estaciones fijas notificadas antes del 1 de abril de 1998. Por lo tanto, la OACI alienta a las administraciones que se mencionan en esta nota a examinar su uso de las asignaciones del servicio fijo en la banda de frecuencias 1 525-1 530 MHz y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país del número **5.352A**.
- e) 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 partes de las cuales están asignadas o son usadas por el servicio móvil aeronáutico (R) por satélite, el número **5.355** también atribuye las bandas al servicio fijo a título secundario 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 que siga usándose el uso permanente de notas de país en el número **5.355**. La OACI alienta a las administraciones pertinentes a examinar su uso y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país del número **5.355**.
- f) 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 este, el número **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 permanente de notas de país en el número **5.359**. Por lo tanto, la OACI alienta a las administraciones pertinentes a examinar su uso y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país del número **5.359**.
- g) 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 número **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. Por lo tanto, la OACI alienta a las administraciones pertinentes a examinar su uso y, cuando ya no sea necesario, retirar el nombre de su país del número **5.439**.

**Postura de la OACI:**

Alentar a las administraciones que se mencionan en las notas a examinar los números **5.181**, **5.197** y **5.259**, ya que el acceso del servicio móvil a las bandas de frecuencias 74,8-75,2, 108-112 y 328,6-335,4 MHz es difícil y podría causar interferencia perjudicial con servicios importantes de radionavegación utilizados por las aeronaves en la aproximación final y el aterrizaje, así como con los sistemas que funcionan en el servicio móvil aeronáutico en la banda de frecuencias 108-112 MHz.

Alentar a las administraciones que se mencionan en las notas a examinar los números **5.201** y **5.202**, dado que el uso por parte del SMA(OR) de las bandas de frecuencias 132-136 MHz y 136-137 MHz en algunos Estados puede causar interferencia perjudicial con las comunicaciones de seguridad operacional aeronáuticas.

Alentar a las administraciones que se mencionan en la nota a examinar el número **5.330**, pues el acceso de los servicios fijo y móvil a la banda de frecuencias 1 215-1 300 MHz podría causar interferencia perjudicial con los servicios utilizados para las operaciones de aeronave.

Alentar a las administraciones que se mencionan en la nota a examinar el número **5.352A**, dado que el acceso de los servicios fijos a la banda de frecuencias 1 525-1 530 MHz podría restringir el uso aeronáutico de esta banda de frecuencias.

Alentar a las administraciones que se mencionan en la nota a examinar el número **5.355**, ya que el acceso de los servicios fijos a las bandas de frecuencias 1 540-1 559, 1 610,6-1 613,8 y 1 613,8-1 626,5 MHz podría restringir el uso aeronáutico de estas bandas de frecuencias.

Alentar a las administraciones que se mencionan en la nota a examinar el número **5.359**, ya que el acceso de los servicios fijos a las bandas de frecuencias 1 550-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660 MHz podría poner en peligro el uso aeronáutico de estas bandas de frecuencias.

Alentar a las administraciones que se mencionan en la nota a examinar el número **5.439** a fin de velar por la protección del funcionamiento crítico para la seguridad operacional de los radioaltímetros y sistemas WAIC en la banda de frecuencias 4 200-4 400 MHz.

La OACI alienta a las administraciones a tomar las medidas oportunas con arreglo a este punto del orden del día a fin de retirar el nombre de su país de las notas cuando ya no sea necesario.

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

*Número 5.181 Egipto, Israel y República Árabe Siria*

*Número 5.197 República Árabe Siria*

*Número 5.201 Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Bulgaria, Estonia, Federación de Rusia, Georgia, Hungría, Irán (República Islámica del), Iraq (República de), Japón, Kazajstán, Malí, Mongolia, Mozambique, Uzbekistán, Papua Nueva Guinea, Polonia, Kirguistán, Rumania, Senegal, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania*

*Número 5.202 Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Bahrein, Belarús, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Federación de Rusia, Georgia, Irán (República Islámica del), Jordania, Malí, Omán, Uzbekistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, Rumania, Senegal, Tayikistán, Turkmenistán y Ucrania*

*Número 5.259 Egipto y República Árabe Siria*

*Número 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*

*Número 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*

*Número 5.352A Argelia, Arabia Saudita, Egipto, Guinea, India, Israel, Italia, Jordania, Kuwait, Malí, Marruecos, Mauritania, Nigeria, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, República Árabe Siria, Viet Nam y Yemen*

*Número 5.359 Alemania, Arabia Saudita, Armenia, Azerbaiyán, Belarús, Camerún, Federación de Rusia, Georgia, Guinea, Guinea-Bissau, Jordania, Kazajstán, Kuwait, Lituania, Mauritania, Uganda, Uzbekistán, Pakistán, Polonia, República Árabe Siria, Kirguistán, República Popular Democrática de Corea, Rumania, Tayikistán, Túnez, Turkmenistán y Ucrania*

*Número 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 de la UIT:****sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT desde la CMR-19.**

*Nota. — La división del punto 9.1 del orden del día en temas, tales como a), b), etc. se realizó en la primera sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23 (RPC23-1) y se resume en la Circular Administrativa de la BR CA/251, del 19 de diciembre de 2019. Además, en la CMR-19 se convino en añadir un tema d) que no figuraba en la Resolución 811 (CMR-19) y se acordó el orden del día de la CMR-23 (véase el documento 573 de la CMR-19, párrafos 35.2 a 35.4).*

## Tema 9.1 b):

**revisar las atribuciones al servicio de aficionados y al servicio de aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz con el fin de determinar si son necesarias medidas adicionales para garantizar la protección del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la misma banda, de conformidad con la Resolución 774 (CMR-19).**

El servicio de aficionados tiene una atribución a título secundario en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz (conocida en la comunidad radioaficionada como “banda de 23 cm”) y actualmente se utiliza para transmisiones de voz, datos e imágenes de aficionados. Esta banda de frecuencias también está atribuida a título primario a los servicios siguientes:

- Cuadro de atribuciones
  - Servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo)
  - Radiolocalización
  - Radionavegación por satélite (espacio-Tierra) (espacio-espacio)
  - Investigación espacial (activo)
- Atribución por notas en varios países
  - 5.330 Fijo
  - 5.330 Móvil
  - 5.331 Radionavegación

Los sistemas del servicio de radionavegación por satélite (SRNS) tales como GLONASS, Galileo, Beidou y QZSS que utilizan la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz están en funcionamiento o en proceso de entrar en servicio en varias partes del mundo con el objetivo de mejorar la precisión, la fiabilidad y la precisión de posición de los sistemas actuales, así como proporcionar características adicionales. Sin embargo, hay informes confirmados de interferencia perjudicial con el SRNS causada por sistemas del servicio de aficionados. En este punto del orden del día se procura determinar medidas técnicas y operativas adicionales que puedan aplicarse para mejorar la protección de esos SRNS frente a los sistemas de aficionados y de satélites de aficionados que funcionan con las atribuciones a título secundario del servicio de aficionados y de satélites de aficionados sin eliminar esas atribuciones.

En la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz, la aviación utiliza actualmente radares primarios de vigilancia para la prestación de servicios de control de tránsito aéreo. Estudios realizados han indicado que los sistemas del SRNS como los indicados anteriormente pueden causar interferencia perjudicial con los radares. La preocupación es que las medidas adoptadas en virtud de este punto del orden del día podrían incidir negativamente en la prestación de esos servicios de radares primarios, con las repercusiones consiguientes en el control de tránsito aéreo.

**Postura de la OACI:**

Velar por que los estudios del UIT-R previstos por la Resolución **774 (CMR-19)** consideren si las posibles medidas de mitigación repercutirán en la protección de los sistemas de radares aeronáuticos que funcionan con las atribuciones actuales del servicio de radionavegación aeronáutica o de radiolocalización.

---

**Punto 9.2 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 de la UIT:**

**sobre las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones.**

Se invita a los grupos de trabajo pertinentes del UIT-R a llevar a cabo los estudios solicitados, que se indican a continuación, e informen de sus resultados al director de la Oficina de Radiocomunicaciones para que los considere como estime oportuno.

En la Resolución **427 (CMR-19)**, “Actualización de las disposiciones relativas a los servicios aeronáuticos en el Reglamento de Radiocomunicaciones”, se resuelve invitar a los Estados del UIT-R “a estudiar los Artículos de los Capítulos IV, V, VI y VIII del Volumen I del Reglamento de Radiocomunicaciones y sus correspondientes Apéndices, según proceda, con el fin de identificar las disposiciones relativas a los servicios aeronáuticos obsoletas con respecto a las normas y prácticas recomendadas de la OACI y a elaborar ejemplos de textos reglamentarios para actualizar estas disposiciones, garantizando a su vez que cualquier posible modificación de dichas disposiciones no afecte a ningún sistema o servicio que funcione de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones”. (Grupo responsable: WP 5B).

**Postura de la OACI:**

Participar en los estudios del UIT-R a fin de velar por que las propuestas de cambios del Reglamento de Radiocomunicaciones que se recomienden en el Informe del Director a la CMR no afecten a aplicaciones ni sistemas aeronáuticos existentes o previstos.

### Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2023

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019),

#### *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 (CMR) 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 CMR, 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 CMR,

#### *reconociendo*

- a) que esta Conferencia ha identificado varios temas urgentes que requieren se prosiga su examen en la CMR-23;
- b) que, al preparar el presente orden del día, muchos de los puntos propuestos por las administraciones no se pudieron incluir y tuvieron que posponerse para el orden del día de futuras conferencias,

#### *resuelve*

recomendar al Consejo la celebración de una CMR en 2023 con una duración de cuatro semanas, con el siguiente orden del día:

1. sobre la base de las propuestas de las administraciones, teniendo en cuenta los resultados de la CMR-19 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 de frecuencias, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

1.1 considerar, basándose en los resultados de los estudios del UIT-R para la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz, posibles medidas de protección de las estaciones del servicio móvil aeronáutico y marítimo situadas en aguas internacionales y en el espacio aéreo internacional contra otras estaciones situadas en territorios nacionales, y revisar los criterios de densidad de flujo de potencia del número **5.441B**, de conformidad con la Resolución **223 (Rev.CMR-19)**;

1.2 considerar la identificación de las bandas de frecuencias 3 300-3 400 MHz, 3 600-3 800 MHz, 6 425-7 025 MHz, 7 025-7 125 MHz y 10.0-10.5 GHz para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas posibles atribuciones adicionales al servicio móvil a título primario, de conformidad con la Resolución **245 (CMR-19)**;

1.3 considerar la atribución a título primario de la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz al servicio móvil en la Región 1 y la adopción de las medidas reglamentarias convenientes, de conformidad con la Resolución **246 (CMR-19)**;

---

\* El texto de la resolución que figura en este Adjunto se ha copiado del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, edición de 2020, Volumen III.

1.4 considerar, de conformidad con la Resolución **247 (CMR-19)**, la utilización de estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base IMT (HIBS) del servicio móvil en ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2.7 GHz ya identificadas para las IMT, a nivel mundial o regional;

1.5 examinar la utilización del espectro y las necesidades de espectro de los servicios existentes en la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1 y considerar posibles medidas reglamentarias para la banda de frecuencias 470-694 MHz en la Región 1 a partir del examen previsto en la Resolución **235 (CMR-15)**;

1.6 considerar, de conformidad con la Resolución **772 (CMR-19)**, disposiciones reglamentarias destinadas a facilitar las radiocomunicaciones para vehículos suborbitales;

1.7 considerar la posibilidad de efectuar una nueva atribución al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite de conformidad con la Resolución **428 (CMR-19)**, tanto para el sentido Tierra-espacio como espacio-Tierra, de las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas en toda la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, o en parte de la misma, sin imponer restricciones indebidas a los sistemas en ondas métricas existentes del servicio móvil aeronáutico (R), el servicio de radionavegación aeronáutica y en bandas adyacentes;

1.8 considerar, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución **171 (CMR-19)**, medidas regulatorias adecuadas para examinar y, de ser necesario, enmendar la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** y el número **5.484B** del RR con objeto de permitir la utilización de redes del servicio fijo por satélite para el control y las comunicaciones sin carga útil de sistemas de aeronaves no tripuladas;

1.9 revisar el Apéndice **27** del Reglamento de Radiocomunicaciones y considerar las medidas reglamentarias y actualizaciones adecuadas basadas en los estudios del UIT-R, a fin de incorporar las tecnologías digitales para aplicaciones relacionadas con la seguridad de la vida en la aviación comercial en las actuales bandas de ondas decamétricas atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) y garantizar la coexistencia de los actuales sistemas de ondas decamétricas con los sistemas de ondas decamétricas modernos, de conformidad con la Resolución **429 (CMR-19)**;

1.10 realizar estudios sobre las necesidades de espectro, la coexistencia con los servicios de radiocomunicaciones y las medidas reglamentarias para posibles nuevas atribuciones al servicio móvil aeronáutico para la utilización de aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad, de conformidad con la Resolución **430 (CMR-19)**;

1.11 considerar las posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implementación de la navegación electrónica, de conformidad con la Resolución **361 (Rev.CMR-19)**;

1.12 realizar y completar, a tiempo para la CMR-23, estudios sobre una posible nueva atribución secundaria al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar aerotransportadas en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz, teniendo en cuenta la protección de los servicios existentes, incluidas las bandas de frecuencias adyacentes, de conformidad con la Resolución **656 (Rev.CMR-19)**;

1.13 considerar la posible elevación de la categoría de la atribución al servicio de investigación espacial en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, de conformidad con la Resolución **661 (CMR-19)**;

1.14 examinar y considerar posibles ajustes de las atribuciones de frecuencias existentes o posibles nuevas atribuciones de frecuencias a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, con el fin de garantizar la armonización de los requisitos más recientes para la observación por teledetección, de conformidad con la Resolución **662 (CMR-19)**;



1.15 armonizar a escala mundial la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geostacionarias del servicio fijo por satélite, de conformidad con la Resolución **172 (CMR-19)**;

1.16 estudiar y desarrollar medidas técnicas, operativas y reglamentarias, según proceda, para facilitar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7-18,6 GHz y 18,8-19, GHz y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-29,1 GHz y 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas en movimiento no geostacionarias del servicio fijo por satélite, garantizando a su vez la debida protección de los servicios existentes en dichas bandas de frecuencias, de conformidad con la Resolución **173 (CMR-19)**;

1.17 determinar y tomar, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución **773 (CMR-19)**, las medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias específicas o partes de las mismas, mediante una nueva atribución al servicio entre satélites donde corresponda;

1.18 considerar la posibilidad de realizar estudios relativos a las necesidades de espectro del servicio móvil por satélite, así como la posibilidad de otorgarle nuevas atribuciones, para el desarrollo futuro de sistemas móviles por satélite de banda estrecha, de conformidad con la Resolución **248 (CMR-19)**;

1.19 considerar una nueva atribución a título primario al servicio fijo por satélite en el sentido espacio-Tierra en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz en la Región 2, protegiendo a su vez los servicios primarios existentes en la banda, de conformidad con la Resolución **174 (CMR-19)**;

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 el *resuelve además* de la Resolución **27 (Rev.CMR-19)**, y decidir si se actualizan o no las referencias correspondientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones, con arreglo a los principios contenidos en el *resuelve* de esa Resolución;

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

4. de conformidad con la Resolución **95 (Rev.CMR-19)**, 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 con arreglo a los números 135 y 136 del Convenio de la UIT, y tomar las medidas adecuadas al respecto;

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

7. considerar posibles modificaciones para responder a lo dispuesto en 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 el uso racional, eficiente y económico de las radiofrecuencias y órbitas asociadas, incluida la órbita de los satélites geostacionarios;

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-19)**, 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 de la UIT;

9.1 sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT desde la CMR-19:

- examinar, de conformidad con la Resolución **657 (Rev.CMR-19)**, los resultados de los estudios relativos a las características técnicas y operativas, las necesidades de espectro y las adecuadas designaciones de servicio radioeléctrico para los sensores meteorológicos espaciales, con el fin de proporcionar el reconocimiento y protección adecuados en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sin imponer restricciones adicionales a los servicios existentes;
- revisar las atribuciones al servicio de aficionados y al servicio de aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz con el fin de determinar si son necesarias medidas adicionales para garantizar la protección del servicio de radionavegación por satélite (espacio-Tierra) que funciona en la misma banda, de conformidad con la Resolución **774 (CMR-19)**;
- estudiar la utilización de los sistemas de telecomunicaciones móviles internacionales para la banda ancha inalámbrica fija en las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo a título primario, de conformidad con la Resolución **175 (CMR-19)**;

9.2 sobre las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones;<sup>1</sup> y

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

10. recomendar al Consejo de la UIT los puntos que debe contener el orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones y los temas que se han de incluir en el orden del día preliminar de futuras conferencias, de conformidad con el Artículo 7 del Convenio de la UIT y la Resolución **804 (Rev.CMR-19)**,

*invita al Consejo de la UIT*

a que ultime el orden del día y tome las disposiciones necesarias para convocar la CMR-23, y a que inicie a la mayor brevedad posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

1. que tome las medidas necesarias para convocar las sesiones de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) y elabore un informe a la CMR-23;

2. que presente a la segunda sesión de la RPC un proyecto de Informe sobre dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas al punto 9.2 del orden del día y que presente el Informe final al menos cinco meses antes de la próxima CMR,

*encarga al Secretario General*

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

— FIN —

---

<sup>1</sup> Este punto del orden del día se limita estrictamente al Informe del Director en relación con las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones y las observaciones de las administraciones. Se invita a las administraciones a que informen al director de la Oficina de Radiocomunicaciones de las dificultades o incoherencias observadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones.