

# Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2023 (CMR-23)

Orden del día  
y Resoluciones pertinentes



# **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2023 (CMR-23)**

**Orden del día  
y Resoluciones pertinentes**

[www.itu.int/wrc-23](http://www.itu.int/wrc-23)



© UIT 2022

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por procedimiento alguno sin autorización previa por escrito de la UIT.

## ÍNDICE

### Notas:

- 1) En la lista siguiente, «AI» significa «punto del orden del día de la CMR-23», «PAI» significa «punto del orden del día preliminar de la CMR-27» (véanse los resultados de la primera sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23 (RPC23-1) contenidos en la Circular Administrativa [CA/251](#)).
- 2) Por razones prácticas, se han asignado los números «9.1-a)» a «9.1-d)» a los temas identificados en el punto 9.1 del orden del día de la CMR-23, comprendido el cuarto tema identificado en la RPC23-1 (véase la Circular Administrativa [CA/251](#)).

### *Página*

PREFACIO .....	vi
ACUERDO 623 DEL CONSEJO – Lugar y fechas de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) y de la Asamblea de Radiocomunicaciones (AR-23).....	1
RESOLUCIÓN 1399 DEL CONSEJO – Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23).....	2
RESOLUCIÓN 811 (CMR-19) – Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 .....	7
RESOLUCIÓN 812 (CMR-19) – Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027 .....	11
RESOLUCIÓN 26 (REV.CMR-19) – Notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones..... (AI 8)	14
RESOLUCIÓN 27 (REV.CMR-19) – Empleo de la incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones..... (AI 2)	17
RESOLUCIÓN 80 (REV.CMR-07) – Diligencia debida en la aplicación de los principios recogidos en la Constitución..... (AI 9.3)	21
RESOLUCIÓN 86 (REV.CMR-07) – Aplicación de la Resolución 86 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios .....	24
RESOLUCIÓN 95 (REV.CMR-19) – Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones..... (AI 4)	25

RESOLUCIÓN 155 (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 .....	(AI 1.8)	27
RESOLUCIÓN 171 (CMR-19) – Examen y posible revisión de la Resolución 155 (Rev.CMR-19) y del número 5.484B en las bandas de frecuencias a las que se aplican .....	(AI 1.8)	34
RESOLUCIÓN 172 (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 .....	(AI 1.15)	36
RESOLUCIÓN 173 (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 .....	(AI 1.16)	41
RESOLUCIÓN 174 (CMR-19) – 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 .....	(AI 1.19)	46
RESOLUCIÓN 175 (CMR-19) – Utilización de sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales para la banda ancha fija inalámbrica en las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo a título primario .....	(AI 9.1-c)	48
RESOLUCIÓN 176 (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 .....	(PAI 2.2)	49
RESOLUCIÓN 177 (CMR-19) – Estudios relacionados con las necesidades de espectro y la posible atribución de la banda de frecuencias 43,5-45,5 GHz para el servicio fijo por satélite .....	(PAI 2.3)	52
RESOLUCIÓN 178 (CMR-19) – Estudios de las cuestiones técnicas y operativas y disposiciones reglamentarias para los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra y una nueva propuesta en el sentido Tierra-espacio) y 81-86 GHz (Tierra-espacio) .....	(PAI 2.7)	54

RESOLUCIÓN 223 (REV.CMR-19) – Bandas de frecuencias adicionales identificadas para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales .....	(AI 1.1)	57
RESOLUCIÓN 235 (CMR-15) – Revisión de la utilización del espectro de la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1 .....	(AI 1.5)	62
RESOLUCIÓN 245 (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.....	(AI 1.2)	65
RESOLUCIÓN 246 (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 .....	(AI 1.3)	68
RESOLUCIÓN 247 (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.....	(AI 1.4)	70
RESOLUCIÓN 248 (CMR-19) – Estudios sobre las necesidades de espectro y posibles nuevas atribuciones al servicio móvil por satélite en las bandas de frecuencias 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz y 3 385-3 400 MHz para el desarrollo futuro de sistemas móviles por satélite de banda estrecha.....	(AI 1.18 / PAI 2.13)	73
RESOLUCIÓN 249 (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.....	(PAI 2.8)	76
RESOLUCIÓN 250 (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 .....	(PAI 2.9)	80
RESOLUCIÓN 251 (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.....	(PAI 2.12)	82

RESOLUCIÓN 361 (REV.CMR-19) – Consideración de posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implementación de la navegación electrónica ..... (AI 1.11)	84
RESOLUCIÓN 363 (CMR-19) – Consideraciones para mejorar la utilización de las frecuencias marítimas en ondas métricas en el Apéndice 18 .....(PAI 2.10)	86
RESOLUCIÓN 428 (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 ..... (AI 1.7)	88
RESOLUCIÓN 429 (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 .... (AI 1.9)	91
RESOLUCIÓN 430 (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..... (AI 1.10)	94
RESOLUCIÓN 656 (REV.CMR-19) – Posible atribución a título secundario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar en vehículos espaciales en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz..... (AI 1.12)	96
RESOLUCIÓN 657 (REV.CMR-19) – Protección de los sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro radioeléctrico utilizados para predicción y alertas mundiales ..... (AI 9.1-a) / PAI 2.6)	98
RESOLUCIÓN 661 (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 ..... (AI 1.13)	101
RESOLUCIÓN 662 (CMR-19) – Examen de las atribuciones de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz y consideración de posibles ajustes con arreglo a los requisitos de observación de los sensores pasivos de microondas ..... (AI 1.14)	104
RESOLUCIÓN 663 (CMR-19) – Nuevas atribuciones al servicio de radiodeterminación en la banda de frecuencias 231,5-275 GHz y nueva identificación para aplicaciones del servicio de radiodeterminación en la gama de frecuencias 275-700 GHz .....(PAI 2.1)	106

RESOLUCIÓN 664 (CMR-19) – Utilización de la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio).....(PAI 2.11)	109
RESOLUCIÓN 772 (CMR-19) – Examen de disposiciones reglamentarias para facilitar la introducción de vehículos suborbitales..... (AI 1.6)	111
RESOLUCIÓN 773 (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 ..... (AI 1.17)	114
RESOLUCIÓN 774 (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).....(AI 9.1-b)	118
RESOLUCIÓN 775 (CMR-19) – Compartición entre estaciones del servicio fijo y de los servicios por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz...(PAI 2.4)	120
RESOLUCIÓN 776 (CMR-19) – Condiciones de utilización de las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz por estaciones de los servicios por satélite para garantizar la compatibilidad con los servicios pasivos.....(PAI 2.5)	122
RESOLUCIÓN 804 (REV.CMR-19) – Principios para establecer el orden del día de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones ..... (AI 10/PAI 11)	124

## PREFACIO

De conformidad con el Acuerdo 623 del Consejo (C21) y el número 42 del Convenio, la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones tendrá lugar en Emiratos Árabes Unidos (en Abu Dhabi o en Dubái) del 20 de noviembre al 15 de diciembre de 2023, precedida de la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2023 (AR-23), del 13 al 17 de noviembre de 2023. El orden del día de la CMR-23 está en consonancia con la Resolución 1399 del Consejo (C20) y el número 118 del Convenio. Esta Conferencia será crucial para seguir mejorando en todo el mundo los servicios de radiocomunicaciones y la utilización del espectro de radiofrecuencias y la órbita de satélites.

Este folleto, en el que podrá encontrar el orden del día de la CMR-23 y las Resoluciones pertinentes a que en él se hace referencia, se ha preparado siguiendo las iniciativas anteriores de la Unión Internacional de Radioaficionados ([www.iaru.org](http://www.iaru.org)) a fin de perpetuar la tradición de dar a los Miembros de la UIT la mejor asistencia posible para la preparación de la Conferencia.

Además, pueden encontrarse los estudios y actividades de preparación del UIT-R para la CMR-23 en la dirección [www.itu.int/go/rcpm-wrc-23-studies](http://www.itu.int/go/rcpm-wrc-23-studies).

Deseo a todos los participantes en este evento extraordinario unos debates enriquecedores basados en un espíritu de plena cooperación que culminen, como en ocasiones anteriores, en un éxito total de la Conferencia.

Mario Maniewicz  
Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

## ACUERDO 623 DEL CONSEJO

(adoptado por correspondencia)

### **Lugar y fechas de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) y de la Asamblea de Radiocomunicaciones (AR-23)**

(véase el Documento [C21/96](#))

El Consejo de la UIT,

*observando*

que en la [Resolución 811](#) de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019):

*a)* se resuelve recomendar al Consejo la celebración de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en 2023 con una duración máxima de cuatro semanas;

*b)* se formulan recomendaciones sobre su orden del día, y se invita al Consejo a finalizar el orden del día, a tomar las disposiciones oportunas para convocar la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 (CMR-23), y a iniciar lo antes posible las correspondientes consultas con los Estados Miembros,

*observando además*

la Resolución 1399 del Consejo, por la que se establece el orden del día de la CMR-23 y que obtuvo el acuerdo de la mayoría necesaria de los Estados Miembros de la UIT,

*acuerda*

que, a reserva de obtener el acuerdo de la mayoría de los Estados Miembros de la Unión, la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones tendrá lugar en Abu Dabi o Dubái (Emiratos Árabes Unidos), del 20 de noviembre al 15 de diciembre de 2023, precedida por la Asamblea de Radiocomunicaciones de 2023 (AR-23), del 13 al 17 de noviembre de 2023,

*encarga al Secretario General*

1 consultar a los Estados Miembros sobre el lugar concreto y las fechas exactas de la AR-23 y la CMR-23;

2 adoptar todas las disposiciones necesarias, de acuerdo con el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, para convocar la Conferencia.

## RESOLUCIÓN 1399 DEL CONSEJO

(adoptada por correspondencia)

### Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23)

(véase el Documento [C20/69](#))

El Consejo de la UIT,

*observando*

que en la Resolución 811 de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Sharm el-Sheikh, 2019):

- a) se resuelve recomendar al Consejo la celebración de una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en 2023 con una duración máxima de cuatro semanas;
- b) se formulan recomendaciones sobre su orden del día, y se invita al Consejo a finalizar el orden del día, a tomar las disposiciones oportunas para convocar la CMR-23, y a iniciar lo antes posible las correspondientes consultas con los Estados Miembros,

*resuelve*

convocar una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) en 2023, precedida de una Asamblea de Radiocomunicaciones, 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:
  - 1.1 considerar, sobre la base de 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 o en el espacio aéreo internacional contra otras estaciones situadas en territorios nacionales, y revisar los criterios de dfp 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 \(CMR-19\)](#);
  - 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 para facilitar las radiocomunicaciones para vehículos suborbitales;
- 1.7 considerar la posibilidad de efectuar una nueva atribución al servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (SMA(R)S) 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 SMA(R)S, el SRNA 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 de satélites del servicio fijo (SFS) 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 modernizados, 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 las 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 aplicación 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 para 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 establecidos, 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 a título primario de frecuencias existentes o posibles al SETS (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 geoestacionarias 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 18,8-19,3 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 del SFS no OSG, 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 tramos de las mismas, agregando una atribución a un servicio entre satélites donde corresponda;

1.18 considerar la posibilidad de realizar estudios relativos a las necesidades de espectro del servicio móvil, 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 dirección 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, 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 geoestacionarios;

8 examinar las peticiones de las administraciones de suprimir las notas de sus países o de que se suprima el nombre de sus países de las notas, cuando ya no sea necesario, teniendo en cuenta la [Resolución 26 \(Rev.CMR-19\)](#), 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:

9.1 sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones 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 la pertenencia al servicio radioeléctrico pertinente de 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, y<sup>1</sup>
- 9.3 sobre acciones en respuesta a la [Resolución 80 \(Rev.CMR-07\)](#);
- 10 recomendar al Consejo los puntos que debe contener el orden del día de la próxima CMR y los temas a incluir en el orden del día preliminar de futuras conferencias, de conformidad con el Artículo 7 del Convenio y la [Resolución 804 \(Rev.CMR-19\)](#).

---

<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.

Nota de la Secretaría: En la RPC 23-1 se identificó un cuarto tema en el marco del punto 9.1 del orden del día de la CMR-23 (véase la Circular Administrativa [CA/251](#)), y la numeración de los cuatro temas de este punto del orden del día es la siguiente:

- (9.1-a) 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 la pertenencia al servicio radioeléctrico pertinente de 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.
- (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 \(CMR-19\)](#).
- (9.1-c) 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 \(CMR-19\)](#).
- (9.1-d) Protección del SETS (pasivo) en la banda de frecuencias 36-37 GHz contra las estaciones espaciales del SFS no OSG.

## RESOLUCIÓN 811 (CMR-19)

### Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 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 \(CMR-19\)](#);

- 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 geoestacionarias 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 18,8-19,3 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 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 \(CMR-19\)](#);

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 geoestacionarios;

8 examinar las peticiones de las administraciones de suprimir las notas de sus países o de que se suprima el nombre de sus países de las notas, cuando ya no sea necesario, teniendo en cuenta la [Resolución 26 \(Rev.CMR-19\)](#), 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.

---

<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.

## RESOLUCIÓN 812 (CMR-19)

### Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027\*

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

*considerando*

- a) que, de acuerdo con el número 118 del Convenio de la UIT, el ámbito general del orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027 (CMR-27) debe establecerse con una antelación de cuatro a seis años;
- b) el Artículo 13 de la Constitución de la UIT, relativo a las cuestiones de competencia y calendario de las conferencias mundiales de radiocomunicaciones (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,

*resuelve manifestar la siguiente opinión*

que se incluyan los siguientes puntos en el orden del día preliminar de la CMR-27:

- 1 tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas urgentes que solicitó específicamente la CMR-23;
- 2 basándose en las propuestas de las administraciones y en el Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, y teniendo en cuenta los resultados de la CMR-23, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:
  - 2.1 considerar la posibilidad de efectuar atribuciones adicionales de espectro al servicio de radiolocalización a título coprimario en la banda de frecuencias 231,5-275 GHz y la identificación de espectro para aplicaciones de radiolocalización en las bandas de frecuencias en la gama de frecuencias 275-700 GHz para sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas, de conformidad con la [Resolución 663 \(CMR-19\)](#);
  - 2.2 estudiar y definir las medidas técnicas, operativas y reglamentarias, según proceda, necesarias para facilitar la 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, de conformidad con la [Resolución 176 \(CMR-19\)](#);
  - 2.3 considerar la atribución de la totalidad o partes de la banda de frecuencias, 43,5-45,5 GHz al servicio fijo por satélite de conformidad con la [Resolución 177 \(CMR-19\)](#);
  - 2.4 introducción en el Artículo 21 de límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) y de la potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) para las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz, de conformidad con la [Resolución 775 \(CMR-19\)](#);
  - 2.5 condiciones de utilización de las bandas de frecuencias de 71-76 GHz y 81-86 GHz por las estaciones de los servicios por satélite para garantizar la compatibilidad con los servicios pasivos, de conformidad con la [Resolución 776 \(CMR-19\)](#);

---

\* La presencia de corchetes alrededor de determinadas bandas de frecuencias en esta Resolución significa que la CMR-23 examinará y revisará la inclusión de esas bandas de frecuencias entre corchetes y tomará una decisión al respecto.

- 2.6 considerar las disposiciones reglamentarias necesarias para que en el Reglamento de Radiocomunicaciones se reconozcan debidamente y se protejan los sensores meteorológicos espaciales, habida cuenta de los resultados de los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT que se presenten a la CMR-23 en el marco del punto 9.1 del orden del día y de la [Resolución 657 \(Rev.CMR-19\)](#) conexas;
- 2.7 considerar la elaboración de disposiciones reglamentarias para los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra y la nueva propuesta en el sentido Tierra-espacio) y 81-86 GHz (Tierra-espacio), de conformidad con la [Resolución 178 \(CMR-19\)](#);
- 2.8 estudiar las cuestiones técnicas y operativas, y las disposiciones reglamentarias, para los enlaces espacio-espacio en las bandas de frecuencias [1 525-1 544 MHz], [1 545-1 559 MHz], [1 610-1 645,5 MHz], [1 646,5-1 660,5 MHz], y [2 483,5-2 500 MHz] entre los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios del servicio móvil por satélite, de conformidad con la [Resolución 249 \(CMR-19\)](#);
- 2.9 examinar posibles atribuciones adicionales de espectro al servicio móvil en la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz para facilitar el desarrollo futuro de aplicaciones móviles de banda ancha, de conformidad con la [Resolución 250 \(CMR-19\)](#);
- 2.10 considerar la posibilidad de mejorar la utilización de las frecuencias marítimas en ondas métricas del Apéndice 18, de conformidad con la [Resolución 363 \(CMR-19\)](#);
- 2.11 considerar la posibilidad de efectuar una nueva atribución al servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz, de conformidad con la [Resolución 664 \(CMR-19\)](#);
- 2.12 considerar la utilización de las identificaciones existentes para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) en la gama de frecuencias 694-960 MHz, teniendo en cuenta la posible supresión de la limitación relativa al servicio móvil aeronáutico en las IMT, para la utilización de equipos de usuario de las IMT por las aplicaciones no relacionadas con la seguridad, según proceda, de conformidad con la [Resolución 251 \(CMR-19\)](#);
- 2.13 considerar la posibilidad de efectuar una atribución mundial al servicio móvil por satélite para el desarrollo futuro de los sistemas móviles por satélite de banda estrecha en la gama de frecuencias [1,5-5 GHz], de conformidad con la [Resolución 248 \(CMR-19\)](#);
- 3 examinar las Recomendaciones UIT-R revisadas 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 dicha Resolución;
- 4 examinar los cambios y las modificaciones consiguientes en el Reglamento de Radiocomunicaciones que exijan las decisiones de la conferencia;
- 5 examinar las Resoluciones y Recomendaciones de anteriores conferencias para su posible revisión, sustitución o supresión de conformidad con la [Resolución 95 \(Rev.CMR-19\)](#);
- 6 examinar el Informe de la Asamblea de Radiocomunicaciones presentado de acuerdo con los números 135 y 136 del Convenio de la UIT y tomar las medidas oportunas al respecto;

7 identificar los temas que exigen medidas urgentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones;

8 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 la utilización racional, eficaz y económica de las frecuencias radioeléctricas y toda órbita conexas, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios;

9 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 y adoptar las medidas oportunas al respecto, teniendo en cuenta la [Resolución 26 \(Rev.CMR-19\)](#);

10 examinar y aprobar el Informe del Director de la Oficina de Radiocomunicaciones, de acuerdo con el Artículo 7 del Convenio de la UIT;

10.1 sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones desde la CMR-23;

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

10.3 sobre las medidas adoptadas en respuesta a la [Resolución 80 \(Rev.CMR-07\)](#);

11 recomendar al Consejo de la UIT puntos para su inclusión en el orden del día de la próxima conferencia mundial de radiocomunicaciones, de acuerdo 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-27, 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 que elabore un informe a la CMR-27;

2 que presente a la segunda sesión de la RPC un proyecto de Informe sobre las dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones a que se refiere el punto 10.2 del orden del día y presente el Informe final al menos cinco meses antes de la próxima CMR,

*encarga al Secretario General*

que comunique la presente Resolución a los organismos internacionales y regionales interesados.

---

<sup>1</sup> Este subpunto del orden del día se limita estrictamente al Informe del Director sobre 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.

## RESOLUCIÓN 26 (REV.CMR-19)

### **Notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones**

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

#### *considerando*

- a) que las notas son parte integrante del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de Radiocomunicaciones y, por consiguiente, del texto de un tratado internacional;
- b) que las notas que aparecen en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias deben ser claras, concisas y fáciles de entender;
- c) que dichas notas deben referirse directamente a asuntos relativos a las atribuciones de bandas de frecuencias;
- d) que es preciso adoptar principios relativos al empleo de notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, para permitir la modificación del Cuadro sin complicarlo innecesariamente;
- e) que actualmente las notas son adoptadas por conferencias mundiales de radiocomunicaciones (CMR) competentes, y que cualquier adición, modificación o supresión de una nota se examina y decide en la conferencia competente;
- f) que algunos problemas relativos a las notas referentes a países pueden resolverse aplicando un acuerdo especial con arreglo a lo previsto en el Artículo 6;
- g) que, en ciertos casos, las administraciones afrontan grandes dificultades debido a incoherencias u omisiones en las notas;
- h) que, para mantener actualizadas las notas del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, deberían existir directrices claras y eficaces para las adiciones, modificaciones y supresiones de las notas,

#### *observando*

- a) que algunas notas se han elaborado y revisado en el marco de los puntos del orden del día pertinentes de las CMR, mientras que anteriores CMR examinaron notas no relacionadas con esos puntos del orden del día, como se describe en el Anexo 1 a la presente Resolución, en el marco del punto permanente del orden del día mencionado en el *resuelve además* 2;
- b) que, bajo determinadas circunstancias y a título totalmente excepcional, anteriores CMR examinaron las propuestas de adición de nombres de países en las notas existentes, y que éstas no estaban relacionadas con el caso mencionado en el *resuelve además* 1;
- c) que anteriores CMR también recibieron propuestas de adición de nuevas notas de países que no guardaban relación con ningún punto del orden del día y que esas propuestas no fueron aceptadas;
- d) que las administraciones necesitan disponer de tiempo suficiente para examinar las posibles consecuencias de los cambios en las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;
- e) la importancia de que los países hayan realizado la coordinación antes de la CMR para poder acordar las modificaciones de las notas de países,

*resuelve*

- 1 que, siempre que sea posible, las notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias se limiten a modificar, restringir o cambiar de alguna otra manera las atribuciones pertinentes, y no traten de la explotación de estaciones, las asignaciones de frecuencia u otros asuntos;
- 2 que el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias incluya únicamente aquellas notas que tengan repercusiones internacionales para la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas;
- 3 que sólo se adopten nuevas notas al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para:
  - a) dar flexibilidad al Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;
  - b) proteger las atribuciones pertinentes que figuran en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias y en otras notas, conforme a lo dispuesto en la Sección II del Artículo 5;
  - c) introducir restricciones transitorias o permanentes en un nuevo servicio con objeto de lograr la compatibilidad; o
  - d) satisfacer las necesidades específicas de un país o zona, cuando no sea posible atender esas necesidades de otro modo dentro del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;
- 4 que las notas cuya finalidad sea común tengan el mismo formato y, siempre que sea posible, se agrupen en una sola nota, con las correspondientes referencias a las bandas de frecuencias pertinentes,

*resuelve además*

- 1 que la adición de una nueva nota o la modificación de una nota existente sólo sea examinada por una CMR:
  - a) cuando en el orden del día de dicha CMR figure explícitamente la banda de frecuencias a la que se refiere la propuesta de adición o modificación de la nota; o
  - b) cuando, durante la CMR, se consideren las bandas de frecuencias a las que se refieren las adiciones o modificaciones deseadas de la nota y la CMR decida introducir cambios en esas bandas de frecuencias; o
  - c) cuando la adición o modificación figure específicamente en el orden del día de la CMR como resultado del examen de las propuestas presentadas por la administración o las administraciones interesadas;
- 2 que se incluya un punto permanente en el orden del día recomendado de las futuras CMR que permita examinar propuestas de las administraciones relativas a la supresión de notas referentes a países o de nombres de países en las notas, cuando ya no sean necesarios;
- 3 que, en los casos no abarcados por los *resuelve además* 1 y 2, la CMR podrá examinar, con carácter excepcional, propuestas relativas a nuevas notas o modificación de notas existentes siempre que tales propuestas se refieran a la rectificación de omisiones, incoherencias, ambigüedades o errores obvios, y que se hayan sometido a la UIT con arreglo a lo estipulado en el número 40 del Reglamento General de las conferencias, asambleas y reuniones de la Unión,

*insta a las administraciones*

- 1 a que revisen las notas periódicamente y propongan la supresión de notas referentes a su país o del nombre de su país en una nota, según corresponda;
- 2 a que tengan en cuenta los *resuelve además* al efectuar propuestas a las CMR en relación con las notas o los nombres de países en las notas.

## ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 26 (REV.CMR-19)

Anteriores CMR reconocieron que el punto permanente del orden del día se refiere únicamente a las solicitudes de las administraciones de suprimir las notas relativas a sus países o el nombre de sus países de las notas, cuando ya no son necesarios. Sin embargo, anteriores CMR recibieron también propuestas de adición de nombres de países en las notas existentes y de adición de nuevas notas de países.

Se reconoce que la intención de la CMR no es alentar la adición de nombres de países a las notas existentes.

Habida cuenta de las decisiones de la CMR-12, la CMR-15 y la CMR-19 sobre este mismo asunto, se propone que las futuras CMR apliquen un método similar al de las anteriores.

Futuras Conferencias podrán tener en cuenta las siguientes orientaciones, fruto de las decisiones mencionadas.

A) Los trabajos de la CMR respecto de las propuestas presentadas en virtud del punto permanente del orden del día indicado en el *resuelve además 2* de la presente Resolución pueden basarse en lo siguiente:

- i) En determinadas circunstancias, a título meramente excepcional y si se justifica, la CMR podrá considerar las propuestas para añadir nombres de países a las notas existentes, pero su aceptación estará condicionada expresamente a que los países afectados no manifiesten objeción alguna.
- ii) En caso de que una CMR decida aceptar la presentación de propuestas adicionales, relativas a la adición de nombres de países en notas existentes sobre la base de las propuestas recibidas, podrá establecer un plazo para la presentación de esas contribuciones adicionales a la CMR.
- iii) También podrá fijarse un plazo para presentar propuestas relativas a la supresión de nombres de países, si procede, habida cuenta de que las administraciones necesitan tener tiempo suficiente para analizar las propuestas.
- iv) No se tomarán en consideración las propuestas para añadir nuevas notas de países que no guarden relación con los puntos del orden del día de la CMR o con los casos expuestos en el *resuelve además 1* de la presente Resolución.

B) Las propuestas de adición de nombres de países a notas existentes o de adición de nuevas notas de países en los casos contemplados en el *resuelve además 1* de la presente Resolución se examinarán en las Comisiones responsables de los puntos del orden del día pertinentes, según proceda.

Se invita a las administraciones a presentar sus propuestas en el marco de los puntos del orden del día pertinentes.

Las propuestas de adición que no entren en ninguna de las categorías indicadas en el *resuelve además 1* de la presente Resolución podrán ser examinadas por la Comisión de la CMR responsable de las propuestas presentadas en el marco del punto permanente del orden del día indicado en el *resuelve además 2* y con sujeción a los principios expuestos en el punto A) anterior.

## RESOLUCIÓN 27 (REV.CMR-19)

### **Empleo de la incorporación por referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones**

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

#### *considerando*

- a) que el Grupo Voluntario de Expertos (GVE) sobre la simplificación del Reglamento de Radiocomunicaciones propuso transferir ciertos textos del Reglamento de Radiocomunicaciones a otros documentos, especialmente a las Recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R), utilizando el procedimiento de incorporación por referencia;
- b) que la CMR-95 adoptó los principios de la incorporación por referencia, que fueron posteriormente revisados por las conferencias subsiguientes;
- c) que puede haber disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que contengan referencias en las que no se aclare debidamente si el texto referenciado tiene o no carácter obligatorio;
- d) que todos los textos de las Recomendaciones UIT-R incorporados por referencia se publican en un volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- e) que, teniendo en cuenta la rápida evolución de la tecnología, el UIT-R puede revisar con mayor frecuencia las Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia;
- f) que, tras la revisión de una Recomendación UIT-R que contenga texto incorporado por referencia, la referencia en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión anterior hasta que una Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) competente acuerde incorporar la nueva versión;
- g) que sería conveniente que los textos incorporados por referencia integren los adelantos técnicos más recientes,

#### *observando*

- a) que las referencias a Resoluciones o Recomendaciones de una CMR no exigen procedimientos especiales y pueden tomarse en consideración, ya que dichos textos han sido acordados por una CMR;
- b) que las administraciones necesitan tiempo suficiente para examinar las posibles consecuencias de los cambios en las Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia y que, por lo tanto, sería muy conveniente que se les comunicase lo antes posible que Recomendaciones UIT-R han sido revisadas y aprobadas durante el último periodo de estudios transcurrido o en la Asamblea de Radiocomunicaciones (AR) que precede a la CMR,

#### *resuelve*

- 1 que a efectos del Reglamento de Radiocomunicaciones, el término «incorporación por referencia» se aplicará sólo a las referencias de carácter obligatorio;
- 2 que el texto incorporado por referencia tendrá la misma categoría de tratado que el propio Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que la referencia deberá ser explícita, especificando la parte concreta del texto (si procede) y su número de versión o publicación;

4 que, cuando se incluya una referencia de carácter obligatorio a una Recomendación UIT-R, o a partes de la misma, en el *resuelve* de una Resolución de la CMR, que a su vez se cita con una formulación de obligatoriedad (por ejemplo, el verbo en futuro) en una disposición o nota del Reglamento de Radiocomunicaciones, dicha Recomendación UIT-R, o partes de la misma, se considerará también incorporada por referencia;

5 que no se considerarán para su incorporación por referencia aquellos textos de carácter no obligatorio o que hagan referencia a otros textos de carácter no obligatorio;

6 que cuando se considere la introducción de nuevos casos de incorporación por referencia, dicha incorporación se restringirá al mínimo y se efectuará aplicando los siguientes criterios:

6.1 sólo podrán considerarse los textos que sean pertinentes respecto de un punto específico del orden del día de la CMR;

6.2 cuando los textos pertinentes sean breves, el material al que remite la referencia se incluirá en el texto del Reglamento de Radiocomunicaciones, en lugar de incorporarlo por referencia;

6.3 las directrices recogidas en el Anexo 1 a la presente Resolución se aplicarán a fin de velar por que se emplee el método de referencia correcto para el fin previsto;

7 que el texto que se ha de incorporar por referencia deberá someterse a la aprobación de una CMR competente y se aplicará el procedimiento descrito en el Anexo 2 a la presente Resolución para aprobar la incorporación por referencia de Recomendaciones UIT-R o partes de las mismas;

8 que las referencias existentes a Recomendaciones UIT-R se revisarán para aclarar si la referencia es o no obligatoria, de conformidad con el Anexo 1 a la presente Resolución;

9 que las Recomendaciones UIT-R, o partes de las mismas, incorporadas por referencia al final de cada CMR, y una lista de referencias recíprocas de las disposiciones reglamentarias, incluidas las notas y Resoluciones, que incorporan por referencia tales Recomendaciones UIT-R, se agruparán y publicarán en un volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones (véase el Anexo 2 a la presente Resolución);

10 que, si entre dos CMR se actualiza un texto incorporado por referencia (por ejemplo, una Recomendación UIT-R), la referencia que aparece en el Reglamento de Radiocomunicaciones continuará aplicándose a la versión anterior incorporada por referencia hasta que una CMR competente acuerde incorporar la nueva versión; el mecanismo para considerar una medida de esta naturaleza figura en el *resuelve además* de la presente Resolución,

*resuelve además*

1 que cada AR comunique a la próxima CMR la lista de Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia al Reglamento de Radiocomunicaciones que hayan sido revisadas y aprobadas durante el periodo de estudios transcurrido;

2 que, sobre esta base, se invite a la CMR a examinar estas Recomendaciones UIT-R revisadas y decida si desea actualizar o no las correspondientes referencias en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 que, si la CMR decide no actualizar las referencias correspondientes, la versión referenciada vigente se mantenga en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

4 invitar a las CMR futuras a incluir un punto permanente relativo al examen de Recomendaciones UIT-R revisadas conforme a los *resuelve además* 1 y 2 de la presente Resolución,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

1 que señale esta Resolución a la atención de la AR y de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones;

2 que identifique las disposiciones y notas del Reglamento de Radiocomunicaciones que contengan referencias a Recomendaciones UIT-R, y someta sugerencias sobre su posible tratamiento a la segunda sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) para su examen e inclusión en el Informe de la RPC;

3 que identifique las disposiciones y notas del Reglamento de Radiocomunicaciones que hacen referencia a Resoluciones de la CMR que a su vez contienen referencias a Recomendaciones UIT-R, y someta sugerencias sobre su posible tratamiento a la segunda sesión de la RPC para su examen e inclusión en el Informe de la RPC;

4 que proporcione a la segunda reunión de la RPC una lista, para su inclusión en el Informe de la RPC, de las Recomendaciones UIT-R que contengan textos incorporados por referencia que hayan sido revisados o aprobados desde la CMR anterior, o que puedan ser revisados a tiempo para la próxima CMR,

*invita a las administraciones*

1 a presentar, teniendo en cuenta el Informe de la RPC, propuestas a futuras conferencias para aclarar el carácter de las referencias cuando persistan ambigüedades en relación con el carácter obligatorio o no de las mismas, con el fin de modificar aquellas referencias:

- i) que parezcan ser de carácter obligatorio, identificando tales referencias como incorporadas por referencia empleando una fórmula clara de remisión de conformidad con el Anexo 1 a la presente Resolución;
- ii) que no tengan carácter obligatorio, remitiendo a «la versión más reciente» de las Recomendaciones;

2 a participar activamente en el trabajo de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones y de la AR relacionado con la revisión de las Recomendaciones consideradas como referencias obligatorias en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones;

3 a examinar las revisiones indicadas de las Recomendaciones UIT-R que contengan texto incorporado por referencia y a preparar propuestas sobre la posible actualización de las referencias pertinentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

## ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 27 (REV.CMR-19)

### **Aplicación de la incorporación por referencia**

Cuando se introduzcan nuevos casos de incorporación por referencia en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, o se revisen casos existentes de incorporación por referencia, las administraciones y el UIT-R deben considerar los siguientes factores a fin de asegurar que se emplea el método de referencia correcto para el fin previsto, en función de si la referencia es obligatoria (es decir, incorporada por referencia) o no:

#### **Referencias obligatorias**

1 La remisión a las referencias obligatorias se formulará de forma clara, por ejemplo, utilizando el verbo en futuro.

2 Las referencias obligatorias se identificarán explícita y específicamente, por ejemplo «Recomendación UIT-R M.541-8».

3 Cuando el material de referencia previsto no resulte, en su conjunto, adecuado para su incorporación como texto de tratado, la referencia se limitará a aquellas partes del material en cuestión que resulten adecuadas, por ejemplo «Anexo A a la Recomendación UIT-R Z.123-4».

#### **Referencias no obligatorias**

4 en el caso de referencias no obligatorias, o de carácter ambiguo que se haya determinado que no tienen carácter obligatorio (es decir, no incorporadas por referencia) deberá emplearse una formulación apropiada, por ejemplo, «debería» o «puede». En esta formulación se podrá hacer referencia a «la versión más reciente» de la Recomendación de que se trate. La formulación apropiada se podrá modificar en futuras CMR.

## ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 27 (REV.CMR-19)

### **Procedimientos aplicables por la CMR para aprobar la incorporación por referencia de Recomendaciones UIT-R o de partes de las mismas**

En el curso de cada CMR, las Comisiones elaborarán y actualizarán una lista de las Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia, y una lista de referencias recíprocas de las disposiciones reglamentarias, incluidas las notas y Resoluciones que incorporan por referencia tales Recomendaciones UIT-R. Estas listas se publicarán como documento de conferencia en función de la evolución de los trabajos de la misma.

Al final de cada CMR, la Oficina de Radiocomunicaciones y la Secretaría General actualizarán el volumen del Reglamento de Radiocomunicaciones en el que se recogen las Recomendaciones UIT-R incorporadas por referencia de acuerdo con la evolución de los trabajos de la Conferencia, según figuran registrados en el documento antes mencionado.

## RESOLUCIÓN 80 (REV.CMR-07)

### Diligencia debida en la aplicación de los principios recogidos en la Constitución

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2007),

#### *considerando*

- a) que los Artículos 12 y 44 de la Constitución establecen los principios básicos de utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de los satélites geoestacionarios y de otras órbitas;
- b) que tales principios han sido incluidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- c) que el Artículo I del Acuerdo entre la Organización de las Naciones Unidas y la Unión Internacional de Telecomunicaciones establece que «las Naciones Unidas reconocen a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en adelante «la Unión») como el organismo especializado encargado de adoptar, de conformidad con su Acta constitutiva, las medidas necesarias para el cumplimiento de las funciones señaladas en la misma»;
- d) que, de acuerdo con los números **11.30**, **11.31** y **11.31.2**, las notificaciones deben examinarse a la luz de las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, incluida la disposición relativa a los principios básicos, estableciendo para ello Reglas de Procedimiento apropiadas;
- e) que la CMR-97 encargó a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones (RRB) que, en el marco de los números **11.30**, **11.31** y **11.31.2**, elaborara unas Reglas de Procedimiento que habrían de aplicarse para que se observen los principios del número **0.3** del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- f) que la Junta, conforme a lo dispuesto en la Resolución **80 (CMR-97)** presentó un Informe a la CMR-2000 en el que se sugerían posibles soluciones y se precisaba que, tras estudiar el Reglamento de Radiocomunicaciones, había llegado a la conclusión de que éste no incluye actualmente disposiciones que vinculen los procedimientos formales de notificación o coordinación con los principios estipulados en el número **0.3** del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- g) que la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de la Asamblea General de las Naciones Unidas ha formulado recomendaciones al respecto,

#### *observando*

- a) que, de acuerdo con lo dispuesto en el número 127 del Convenio, la Conferencia puede dar instrucciones a los Sectores de la Unión;
- b) que, según el número 160C del Convenio, el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones (GAR) atenderá cualquier asunto que le sea confiado por una conferencia;
- c) el Informe de la RRB a la CMR-2000 (véase el Anexo 1);
- d) el Informe de la RRB a la CMR-03 (véase el Anexo 2);
- e) que algunas de las cuestiones identificadas en el Informe citado en el *observando c)* quedaron resueltas antes de la CMR-07,

*resuelve*

1 encargar al Sector de Radiocomunicaciones, de conformidad con el número 1 del Artículo 12 de la Constitución, que realice estudios sobre los procedimientos que permitan ponderar y analizar la aplicación de los principios básicos contenidos en el Artículo 44 de la Constitución;

2 encargar a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones que considere y examine posibles proyectos de Recomendaciones y proyectos de disposiciones que vinculen los procedimientos formales de notificación, coordinación y registro con los principios contenidos en el Artículo 44 de la Constitución y el número **0.3** del Preámbulo del Reglamento de Radiocomunicaciones y que presente un informe a cada futura Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones en relación con la presente Resolución;

3 encargar al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones que presente a las futuras Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones un informe detallado sobre los progresos obtenidos en cuanto al cumplimiento de esta Resolución,

*invita*

1 a los demás órganos del Sector de Radiocomunicaciones, en particular al Grupo Asesor de Radiocomunicaciones, a presentar Contribuciones pertinentes al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones para que las incluya en su informe a las futuras Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones;

2 a las administraciones a contribuir a los estudios mencionados en el *resuelve* 1 y a los trabajos de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones detallados en el *resuelve* 2.

## ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 80 (REV.CMR-07)

### **Informe de la RRB a la CMR-2000**

En el Informe de la RRB a la CMR-2000<sup>1</sup>, varios miembros de la Junta señalaron algunas dificultades que podrían tener las administraciones, en particular las de los países en desarrollo, a saber:

- el principio «primero en llegar, primero en ser servido» restringe, y a veces impide el acceso y la utilización de ciertas bandas de frecuencias y posiciones orbitales;
- los países en desarrollo tienen una desventaja relativa en las negociaciones de coordinación debido a diversas razones, como la falta de recursos y conocimientos técnicos especializados;
- las diferencias percibidas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- la notificación de satélites «ficticios», que restringe las opciones de acceso;
- la creciente utilización de las bandas de los Planes de los Apéndices **30** y **30A** por sistemas regionales multicanal, que puede modificar el objetivo principal de esos Planes de proporcionar acceso equitativo a todos los países;

---

<sup>1</sup> Este Informe figura en el Documento 29 presentado a la CMR-2000.

- los considerables retrasos que sufre la tramitación en la Oficina de Radiocomunicaciones se deben a los procedimientos muy complicados que se exigen y la gran cantidad de notificaciones presentadas. Estos retrasos contribuyen a un atraso de 18 meses en la coordinación, que se podría ampliar a tres años, y generan incertidumbres respecto de la reglamentación, más retrasos en el proceso de coordinación que las administraciones no pueden solucionar y la posible pérdida de asignaciones porque no se respetan los plazos estipulados;
- ciertos sistemas de satélites pueden estar ya colocados en órbita antes de que se termine el proceso de coordinación;
- los plazos reglamentarios, como el estipulado en el número **11.48**, pueden resultar a menudo insuficientes para que los países en desarrollo puedan completar los requisitos reglamentarios, así como la concepción, construcción y lanzamiento de los sistemas de satélites;
- no hay disposiciones sobre un control internacional para confirmar la fecha de puesta en servicio de las redes de satélites (asignaciones y órbitas).

## ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 80 (REV.CMR-07)

### **Informe de la RRB a la CMR-03**

En el Informe de la RRB a la CMR-03<sup>2</sup> se indicó una serie de principios para cumplir con el *resuelve 2* de la Resolución **80 (CMR-2000)**, a saber:

- medidas especiales para los países que presentan su primera notificación de satélite:
  - de forma excepcional, puede otorgarse una consideración especial a los países que presentan por primera vez la notificación de un sistema de satélite, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo;
  - dicha consideración debe tener en cuenta lo siguiente:
    - la repercusión en otras administraciones;
    - el tipo de servicio por satélite del sistema (es decir, SFS, SMS, SRS);
    - la banda de frecuencias que abarca la notificación;
    - si el sistema está previsto para satisfacer directamente las necesidades del país o países en cuestión;
- ampliación del plazo reglamentario para la puesta en servicio:
  - pueden especificarse condiciones para conceder, con carácter excepcional prórrogas a los países en desarrollo cuando no estén éstos en condiciones de completar los requisitos en cuanto a la fecha reglamentaria, a fin de darles tiempo suficiente para el diseño, la construcción y el lanzamiento de los sistemas de satélite;
  - las condiciones a las que se refiere el inciso anterior deben incluirse en el Reglamento de Radiocomunicaciones como disposiciones que permitan a la Oficina de Radiocomunicaciones otorgar la citada ampliación.

---

<sup>2</sup> Este Informe figura en el Addéndum 5 al Documento 4 presentado a la CMR-03.

## RESOLUCIÓN 86 (REV.CMR-07)

### **Aplicación de la Resolución 86 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios**

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2007),

*considerando*

a) que la Conferencia de Plenipotenciarios (Marrakech, 2002) analizó la aplicación de la Resolución 86 (Minneapolis, 1998) y decidió solicitar a la CMR-03 que determinase el alcance y los criterios que tienen que aplicar las futuras Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones para aplicar la Resolución 86 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios;

b) que la Conferencia de Plenipotenciarios (Antalya, 2006) invitó a la CMR-07 a examinar la Resolución 86 (Marrakech, 2002) y a comunicar sus resultados a la Conferencia de Plenipotenciarios de 2010,

*reconociendo*

que la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones formula sugerencias para transformar el contenido de las Reglas de Procedimiento en texto reglamentario, de conformidad con los números **13.0.1** y **13.0.2** del Artículo **13** del Reglamento de Radiocomunicaciones,

*observando*

que es posible que las administraciones también deseen formular propuestas para transformar el contenido de las Reglas de Procedimiento en texto reglamentario para su posible inclusión en el Reglamento de Radiocomunicaciones,

*resuelve invitar a las futuras Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones*

1 a examinar cualquier propuesta que analice las deficiencias y mejoras de los procedimientos de publicación anticipada, coordinación, notificación e inscripción del Reglamento de Radiocomunicaciones para las asignaciones de frecuencias a los servicios espaciales que o bien hayan sido identificados por la Junta e incluidos en las Reglas de Procedimiento, o bien hayan sido identificados por las administraciones o por la Oficina de Radiocomunicaciones, según proceda;

2 a velar por que esos procedimientos y los correspondientes Apéndices del Reglamento de Radiocomunicaciones reflejen en la medida de lo posible las tecnologías más recientes,

*invita a las administraciones*

a que, en el marco de sus preparativos para la PP-10, estudien las medidas que procede adoptar en relación con la Resolución 86 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios.

## RESOLUCIÓN 95 (REV.CMR-19)

### **Examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones y conferencias mundiales de radiocomunicaciones**

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

*considerando*

- a)* que es importante que las Resoluciones y Recomendaciones de las anteriores conferencias administrativas mundiales de radiocomunicaciones (CAMR) y conferencias mundiales de radiocomunicaciones (CMR) sean objeto de un examen continuo, a fin de mantenerlas actualizadas;
- b)* que los informes presentados por el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones a conferencias anteriores proporcionaron una base útil para proceder al examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores;
- c)* que es necesario establecer algunos principios y directrices para que las futuras conferencias aborden las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes no explícitamente relacionadas con el orden del día de la Conferencia,

*resuelve*

que el orden del día recomendado para las futuras CMR incluya un punto permanente para examinar las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes sin relación con ningún otro punto del orden del día de la Conferencia con objeto de:

- derogar las Resoluciones y Recomendaciones que ya han cumplido su función o ya no son necesarias;
- evaluar la necesidad de mantener las Resoluciones y Recomendaciones, o partes de ellas, que requieren estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) sobre los que no se haya experimentado progreso alguno durante los dos últimos periodos entre conferencias;
- actualizar y modificar las Resoluciones y Recomendaciones, o partes de ellas, que se hayan quedado obsoletas, y corregir omisiones evidentes, incoherencias, ambigüedades o errores de redacción, y efectuar la consiguiente armonización,

*invita a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes*

1 a que examinen las Resoluciones y Recomendaciones de Conferencias precedentes relativas a puntos del orden del día de la Conferencia, distintos del punto permanente mencionado en el *resuelve*, en el marco de los puntos del orden del día específicos con objeto de considerar su posible revisión, sustitución o derogación y a que tomen las medidas correspondientes;

2 a que determinen, al principio de la Conferencia, qué comisión de la misma tiene la responsabilidad fundamental de examinar cada una de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias anteriores,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

1 que lleve a cabo un examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de las conferencias precedentes y, previa consulta con el Grupo Asesor de Radiocomunicaciones y con los Presidentes y Vicepresidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones, presente un Informe a la segunda Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) en lo que concierne al *resuelve* y al *invita a las futuras conferencias mundiales de radiocomunicaciones competentes* 1, que incluya una indicación de los posibles puntos del orden del día relacionados;

2 que incluya en el citado Informe, en colaboración con los Presidentes de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones, los Informes de situación de los estudios realizados por el UIT-R sobre los asuntos solicitados en las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias anteriores, pero que no figuran en el orden del día de las dos próximas conferencias,

*invita a las administraciones*

a presentar contribuciones sobre la aplicación de la presente Resolución a la segunda sesión de la RPC y a la Conferencia,

*invita a la Reunión Preparatoria de la Conferencia*

a que incluya en su Informe el resultado del examen general de las Resoluciones y Recomendaciones de conferencias precedentes, sobre la base de las contribuciones presentadas por las administraciones a la segunda reunión de la RPC y teniendo en cuenta el citado Informe del Director, a fin de facilitar el seguimiento por parte de la Conferencia.

## RESOLUCIÓN 155 (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\***

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

#### *considerando*

- a) que el funcionamiento de sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT) necesita enlaces de control y comunicación sin carga útil (CNPC) fiables, en particular para retransmitir comunicaciones de control de tráfico aéreo y para el pilotaje a distancia del vuelo;
- b) que se pueden utilizar redes de satélites para proporcionar enlaces CNPC SANT más allá de la línea de visibilidad directa, como se muestra en el Anexo 1 a la presente Resolución;
- c) que se propone que los enlaces CNPC entre estaciones espaciales y estaciones a bordo de aeronaves no tripuladas (ANT) funcionen con arreglo a esta Resolución a título primario en el servicio fijo por satélite (SFS) en bandas de frecuencias compartidas con otros servicios primarios, incluidos los servicios terrenales aunque eso no impediría la utilización de otras atribuciones disponibles para acomodar esta aplicación,

#### *considerando además*

que los enlaces CNPC SANT están relacionados con el funcionamiento seguro de los SANT y deben cumplir ciertos requisitos técnicos, operativos y reglamentarios,

#### *observando*

- a) que la CMR-15 adoptó la Resolución **156 (CMR-15)** sobre la utilización de estaciones terrenas en movimiento que comunican con estaciones espaciales geoestacionarias del SFS en las bandas de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz;
- b) que en el Informe UIT-R M.2171 se presenta información sobre las características de los SANT y las necesidades de espectro para su funcionamiento seguro en el espacio aéreo no segregado,

#### *reconociendo*

- a) que los enlaces CNPC SANT funcionarán de acuerdo con las normas y prácticas recomendadas (SARP) internacionales y los procedimientos establecidos con arreglo al Convenio sobre Aviación Civil Internacional;

---

\* También podría utilizarse de acuerdo con las normas y prácticas internacionales apropiadas por la autoridad de aviación civil responsable.

b) que en la presente Resolución se indican las condiciones para el funcionamiento de los CNPC sin perjuicio de que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) pueda elaborar SARP para garantizar la seguridad del funcionamiento de los SANT en esas condiciones,

*resuelve*

1 que las asignaciones a estaciones de redes OSG del SFS que funcionan en las bandas de frecuencias 10,95-11,2 GHz (espacio-Tierra), 11,45-11,7 GHz (espacio-Tierra), 11,7-12,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 12,2-12,5 GHz (espacio-Tierra) en la Región 3, 12,5-12,75 GHz (espacio-Tierra) en las Regiones 1 y 3, 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra) y en las bandas de frecuencias 14-14,47 GHz (Tierra-espacio) y 29,5-30,0 GHz (Tierra-espacio) puedan utilizarse para enlaces CNPC SANT en espacios aéreos no segregados\* siempre y cuando se cumplan las condiciones especificadas en los *resuelve* siguientes;

2 que las estaciones terrenas en movimiento a bordo de ANT puedan comunicarse con la estación espacial de una red OSG del SFS en funcionamiento en las bandas de frecuencias mencionadas en el *resuelve* 1 anterior, siempre y cuando la clase de la estación terrena en movimiento a bordo de ANT corresponda a la clase de la estación espacial y se reúnan las demás condiciones estipuladas en la presente Resolución (véase también el *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones 3 infra*);

3 que las bandas de frecuencias especificadas en el *resuelve* 1 no se utilicen para enlaces CNPC SANT antes de la adopción de las SARP aeronáuticas internacionales pertinentes conformes con el Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, teniendo en cuenta el *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones 4*;

4 que las administraciones responsables de una red del SFS que proporcionan enlaces CNPC ANT apliquen las disposiciones pertinentes de los Artículos **9** (se deben identificar y desarrollar las disposiciones necesarias) y **11** para las asignaciones correspondientes, incluidas asignaciones apropiadas a la estación espacial correspondiente, la estación terrena específica y típica, y la estación terrena en movimiento a bordo de ANT, incluida la solicitud de publicación en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) de los elementos mencionados en el *resuelve* 2 y los procedimientos identificados en ese *resuelve* a fin de obtener derechos y reconocimiento internacionales como se especifica en el Artículo **8**;

5 que las estaciones terrenas de enlaces CNPC SANT funcionen con los parámetros técnicos notificados e inscritos de la red de satélites asociada, incluidas las estaciones terrenas específicas o típicas de las redes OSG del SFS publicadas por la Oficina de Radiocomunicaciones (BR);

6 que las estaciones terrenas de enlaces CNPC SANT no causen más interferencia a otros sistemas y redes de satélites que las estaciones terrenas específicas o típicas indicadas en el *resuelve* 5 publicadas por la BR, ni reclamen protección contra los mismos;

---

\* También podría utilizarse de acuerdo con las normas y prácticas internacionales apropiadas por la autoridad de aviación civil responsable.

7 que, a fin de aplicar el *resuelve* 6 anterior, las administraciones responsables de la red del SFS que debe usarse para los enlaces de CNPC SANT facilitarán el nivel de interferencia para las asignaciones de referencia de la red utilizada por los enlaces de CNPC si así lo solicita una administración que autoriza la utilización de los enlaces de CNPC SANT en su territorio;

8 que las estaciones terrenas de enlaces CNPC SANT de una red particular del SFS no causen más interferencia a otros sistemas y redes de satélites que las estaciones terrenas específicas o típicas indicadas en el *resuelve* 5 que hayan sido coordinadas y/o notificadas previamente con arreglo a las disposiciones pertinentes de los Artículos **9** y **11**, ni reclamen protección contra los mismos;

9 que la utilización de asignaciones a una red de satélites del SFS para enlaces de CNPC SANT no imponga restricciones a otras redes del SFS durante la aplicación de las disposiciones de los Artículos **9** y **11**;

10 que la introducción de enlaces de CNPC SANT no dé lugar a limitaciones de coordinación adicionales en los servicios terrenales con arreglo a los Artículos **9** y **11**;

11 que las estaciones terrenas a bordo de ANT se diseñen y funcionen para poder aceptar la interferencia causada por los servicios terrenales que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve* 1 sin formular reclamaciones con arreglo al Artículo **15**;

12 que las estaciones terrenas a bordo de ANT estén diseñadas para poder funcionar con la interferencia causada por otras redes de satélites resultante de la aplicación de los Artículos **9** y **11**;

13 que, para garantizar la seguridad de vuelo de SANT, las administraciones responsables de la explotación de enlaces CNPC SANT:

- se aseguren de que los enlaces de CNPC SANT se utilicen conforme a las SARP internacionales a tenor del Artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional;
- tomen las medidas necesarias, a tenor del número **4.10**, para garantizar que las estaciones terrenas a bordo de ANT que funcionan de conformidad con esta Resolución se vean libres de interferencias perjudiciales;
- actúen inmediatamente en cuanto se les notifique un caso de interferencia perjudicial de ese tipo, pues es imperativo que los enlaces CNPC SANT no sufran interferencia perjudicial para garantizar el funcionamiento seguro de los enlaces CNPC SANT, teniendo en cuenta el *resuelve* 11;
- utilicen las asignaciones asociadas con las redes del SFS para enlaces CNPC SANT (véase la Fig. 1 del Anexo 1), incluidas las asignaciones a estaciones espaciales, estaciones terrenas específicas o típicas y estaciones terrenas a bordo de ANT (véase el *resuelve* 2), que han sido coordinadas satisfactoriamente con arreglo al Artículo **9** (incluidas las disposiciones identificadas en el *resuelve* 4), y han sido inscritas en el Registro Internacional de Frecuencias con una conclusión favorable con arreglo al Artículo **11**, incluidos los números **11.31**, **11.32** ó **11.32A**, cuando proceda, y no utilicen las asignaciones que no han completado satisfactoriamente los procedimientos de coordinación con arreglo al número **11.32** mediante la aplicación del § 6.d.i del Apéndice **5**;

– se aseguren de que los operadores del SFS y de SANT controlan en tiempo real las interferencias, estiman y predicen riesgos de interferencia y planifican soluciones para casos hipotéticos de interferencia, con la orientación de las autoridades aeronáuticas;

14 que, salvo que las administraciones afectadas acuerden lo contrario, las estaciones terrenas de CNPC SANT no deberán causar interferencia perjudicial a otras administraciones (véase el Anexo 2 a la presente Resolución);

15 que, a fin de aplicar el *resuelve* 14 anterior, es necesario establecer límites estrictos de densidad de flujo de potencia (dfp) para los enlaces de CNPC SANT; en el Anexo 2 se presentan posibles ejemplos de esos límites provisionales para proteger el servicio fijo; este Anexo puede utilizarse para aplicar esta Resolución, previo acuerdo entre las administraciones afectadas;

16 que la CMR-23<sup>1</sup> examine y, en su caso, revise los límites estrictos de dfp indicados en el Anexo 2;

17 que, a fin de proteger el servicio de radioastronomía en la banda de frecuencias 14,47-14,5 GHz, se inste a las administraciones que explotan SANT de acuerdo con la presente Resolución en la banda de frecuencias 14-14,47 GHz dentro de la línea de visibilidad directa de estaciones de radioastronomía, a tomar todas las medidas necesarias para garantizar que las emisiones de las ANT en la banda de frecuencias 14,47-14,5 GHz no rebasan los niveles y el porcentaje de pérdida de datos estipulados en las versiones más recientes de las Recomendaciones UIT-R RA.769 y UIT-R RA.1513;

18 que se examinen los progresos realizados por la OACI en la preparación de SARP para los enlaces CNPC SANT y que la CMR-23 examine esta Resolución, teniendo en cuenta los resultados de la aplicación de la Resolución **156 (CMR-15)** y adopte las medidas convenientes, según proceda;

19 que se completen los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) sobre aspectos técnicos, operativos y reglamentarios en relación con la aplicación de la presente Resolución y se adopten las Recomendaciones UIT-R pertinentes en las que se definan las características técnicas de los enlaces CNPC y las condiciones de compartición con otros servicios,

*alienta a las administraciones*

1 a proporcionar la información pertinente cuando esté disponible a fin de facilitar la aplicación del *resuelve* 6;

2 a participar activamente en los estudios mencionados en el *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* presentando sus contribuciones al UIT-R,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a 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,

---

<sup>1</sup> La CMR-19 recibió una propuesta de una organización regional sobre la protección del servicio fijo utilizando una máscara dfp revisada como figura en la sección b) del Anexo 2. Se invita al UIT-R a seguir estudiando la aplicación de esta Resolución, tener en cuenta esa máscara y tomar las medidas necesarias según convenga.

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar urgentemente estudios pertinentes sobre aspectos técnicos, operativos y reglamentarios en relación con la aplicación de la presente Resolución<sup>1</sup>,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

1 que examine la parte pertinente de la presente Resolución en la que se estipulan las medidas que deben tomar las administraciones con respecto a la aplicación de la presente Resolución con miras a enviarla a las administraciones y publicarla en el sitio web de la UIT;

2 que presente a las CMR subsiguientes el informe de situación relativo a la aplicación de la presente Resolución;

3 que defina una nueva clase de estación para poder tramitar las notificaciones de redes de satélite sometidas por administraciones para las estaciones terrenas que proporcionan enlaces de CNPC ANT, después de que la Resolución se haya aplicado, de conformidad con la presente Resolución y publique la información mencionada en el *resuelve* 4;

4 que no tramite notificaciones de redes de satélite sometidas por administraciones con una nueva clase de estación para estaciones terrenas que proporcionan enlaces de CNPC ANT antes de que se hayan aplicado los *resuelve* 1 a 12 y 14 a 19 de la presente Resolución;

5 que informe a las CMR subsiguientes sobre los progresos realizados por la OACI en la elaboración de SARP para los enlaces de CNPC SANT,

*encarga al Secretario General*

que señale esta Resolución a la atención del Secretario General de la OACI,

*invita a la Organización de Aviación Civil Internacional*

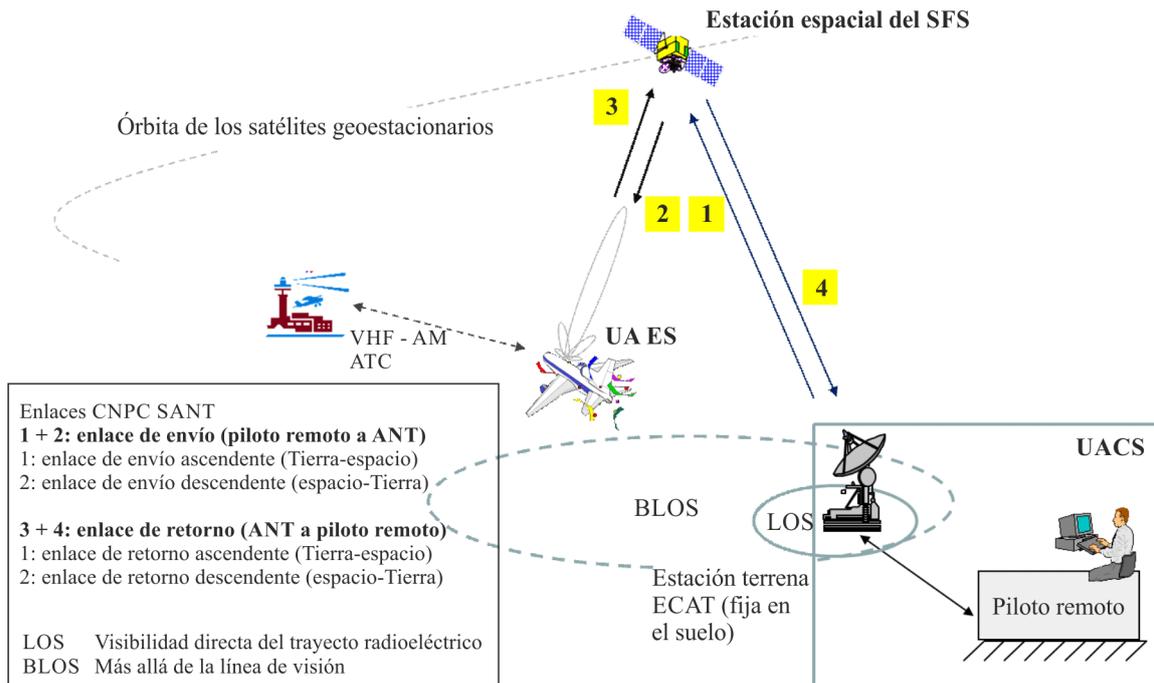
a facilitar al Director de la BR, a tiempo para la CMR-23, información sobre las actividades de la OACI sobre la implementación de los enlaces CNPC SANT, incluida información sobre la elaboración de SARP para esos enlaces CNPC SANT.

## ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 155 (REV.CMR-19)

### Enlaces de control y comunicación sin carga útil de sistemas de aeronaves no tripuladas

FIGURA 1

Elementos de la arquitectura de los SANT que utilizan el SFS



## ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 155 (REV.CMR-19)

### Protección del servicio fijo contra emisiones de CNPC SANT

#### a) Ejemplo presentado a la CMR-15

El servicio fijo está atribuido por entradas en el Cuadro y por notas en varios países a título coprimario con el SFS. Las ANT que utilicen CNPC podrán funcionar a condición de que se proteja el servicio fijo contra toda interferencia perjudicial, como se indica a continuación:

Toda estación terrena a bordo de ANT en la banda de frecuencias 14,0 a 14,47 GHz cumplirá los límites provisionales de densidad de flujo de potencia (dfp) indicados a continuación:

$$\begin{array}{ll} -132 + 0,5 \cdot \theta \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \text{para } 0^\circ \leq \theta \leq 40^\circ \\ -112 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))} & \text{para } 40^\circ < \theta \leq 90^\circ \end{array}$$

donde  $\theta$  es el ángulo de llegada de la onda radioeléctrica (grados sobre la horizontal).

NOTA – Los límites indicados anteriormente se refieren a la dfp y los ángulos de llegada que se obtendrían en condiciones de propagación en el espacio libre.

**b) Ejemplo presentado a la CMR-19**

En el territorio de los países enumerados en el número **5.505**, toda estación terrena a bordo de ANT en la banda de frecuencias 14,0-14,3 GHz cumplirá los límites de dfp indicados a continuación:

$$15\log_{10}(\theta+0,9) - 124 \text{ dB} \left( \text{w}/\left(\text{m}^2 \cdot \text{MHz}\right) \right) \quad \text{para } 0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$$

donde  $\theta$  es el ángulo de incidencia de la onda radioeléctrica (grados sobre la horizontal).

Toda estación terrena a bordo de ANT:

- en la banda de frecuencias 14,25-14,3 GHz en el territorio de los países indicados en el número **5.508**;
- en la banda de frecuencias 14,3-14,4 GHz en las Regiones 1 y 3;
- en la banda de frecuencias 14,4-14,47 GHz en todo el mundo,

deberá ajustarse a los límites de dfp siguientes:

$$15\log_{10}(\theta+0,9) - 133,5 \text{ dB} \left( \text{w}/\left(\text{m}^2 \cdot \text{MHz}\right) \right) \quad \text{para } 0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$$

donde  $\theta$  es el ángulo de incidencia de la onda radioeléctrica (grados sobre la horizontal).

NOTA – Los límites indicados anteriormente se refieren a la dfp y los ángulos de incidencia que se obtendrían en condiciones de propagación en el espacio libre.

## RESOLUCIÓN 171 (CMR-19)

### **Examen y posible revisión de la Resolución 155 (Rev.CMR-19) y del número 5.484B en las bandas de frecuencias a las que se aplican**

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

*considerando*

- a)* que el funcionamiento de los sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT) necesita enlaces de control y comunicación sin carga útil (CNPC) fiables, en particular para retransmitir comunicaciones de control de tráfico aéreo y para el pilotaje a distancia del vuelo y que se pueden utilizar redes de satélites para proporcionar estos enlaces CNPC más allá de la línea de visibilidad directa;
- b)* que los enlaces CNPC SANT están relacionados con el funcionamiento seguro de los SANT y deben cumplir ciertos requisitos técnicos y reglamentarios, y funcionarán de conformidad con las normas internacionales y las prácticas recomendadas (SARP) así como con los procedimientos establecidos en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional;
- c)* que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) está formulando SARP para garantizar que los aspectos técnicos de la utilización de satélites del servicio fijo por satélite (SFS) permitan utilizar enlaces CNPC SANT seguros y fiables;
- d)* que es urgente llegar a conclusiones sobre la viabilidad de utilizar las bandas de frecuencias del SFS identificadas en la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** para la implementación segura de enlaces CNPC SANT en espacios aéreos no segregados;
- e)* que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) ha logrado avances sustantivos en los estudios de aspectos técnicos, operativos y reglamentarios relativos a la aplicación de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**,

*reconociendo*

- a)* que en el *invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023* de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** se pide a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023 que considere los resultados de los estudios del UIT-R mencionados en dicha Resolución con miras a examinarla y, si procede, revisarla y tomar las medidas necesarias, según convenga;
- b)* que, en virtud del número **5.484B** adoptado en la CMR-15, se hace referencia a la Resolución **155 (CMR-15)** en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias;
- c)* que las condiciones y los procesos técnicos, operativos y de coordinación para el funcionamiento de las redes del SFS deben mantenerse en cualquier modificación de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**;
- d)* que la OACI es responsable de la definición de los criterios y de las técnicas de mitigación adecuados, teniendo en cuenta los aspectos de seguridad de los enlaces CNPC, a fin de operar los SANT en el SFS en espacios aéreos no segregados,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 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 las SARP sobre la utilización del SFS para los enlaces CNPC SANT;

2 a revisar el número **5.484B** y la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** teniendo en cuenta los resultados de los estudios antes mencionados,

*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 el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* anterior,

*encarga al Secretario General*

que señale la presente Resolución a la atención del Secretario General de la OACI.

## RESOLUCIÓN 172 (CMR-19)

### **Funcionamiento de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales geostacionarias del servicio fijo por satélite (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz**

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

*considerando*

- a)* que la CAMR Orb-88 creó un Plan de adjudicaciones para la utilización de las bandas de frecuencias 4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz, 10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz y 12,75-13,25 GHz;
- b)* que la CMR-07 revisó el régimen reglamentario que rige la utilización de las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando a) supra*;
- c)* que la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz está atribuida actualmente a título primario al servicio fijo, al servicio móvil y al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio), y a título secundario al servicio de investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra) en todo el mundo;
- d)* que la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz es utilizada por satélites geostacionarios (OSG) del SFS de conformidad con las disposiciones del Apéndice **30B** (número **5.441**) y que existen muchas redes de satélites OSG del SFS que funcionan en esta banda de frecuencias;
- e)* que las bandas de frecuencias en el sentido espacio-Tierra correspondiente a la banda de frecuencias del *considerando d)* son las bandas de frecuencias 10,7-10,95 GHz y 11,2-11,45 GHz y pueden ser utilizadas por las estaciones terrenas en aeronaves y barcos siempre que no reclamen protección contra otras aplicaciones del SFS ni contra otros servicios de radiocomunicaciones a los que dicha banda de frecuencias está atribuida;
- f)* que la banda de frecuencias 10,6-10,7 GHz está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo);
- g)* que la disponibilidad de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) para las estaciones terrenas en aeronaves y barcos podría dar a las administraciones más flexibilidad para utilizar sus atribuciones previstas en el Plan del Apéndice **30B**, restringido al territorio nacional;
- h)* que existe una necesidad creciente de conectividad en vuelo y marítima a la que se puede dar respuesta permitiendo la comunicación de estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos con estaciones espaciales OSG en la banda de frecuencias del SFS 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio);
- i)* que los adelantos tecnológicos, incluida la utilización de las técnicas de seguimiento, permiten a las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos funcionar conforme a las características de las estaciones terrenas fijas del SFS;

j) que la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz para enlaces Tierra-espacio de estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que funcionan con redes OSG del SFS constituirá un uso adicional del espectro y mejorará las comunicaciones de banda ancha de los pasajeros a bordo de aeronaves, y esa banda no se utilizará en aplicaciones de seguridad de la vida humana ni se confiará en ella para tal fin,

*considerando además*

a) que no existe una metodología sobre cómo proteger las estaciones espaciales del Apéndice **30B** vecinas contra las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que comunican con estaciones espaciales OSG del SFS;

b) que no hay información disponible sobre los acuerdos de coordinación concluidos entre las administraciones en relación con las redes de satélites OSG del SFS;

c) que no existe un procedimiento de gestión de la interferencia acordado para eliminar la interferencia que pueda causar la utilización de estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos mencionados en esta Resolución y que no está definida la responsabilidad de las entidades involucradas en ese funcionamiento,

*observando*

a) que en la Resolución **156 (CMR-15)** se aborda la utilización de estaciones terrenas en movimiento (ETEM) que se comunican con estaciones espaciales OSG del SFS en las bandas de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz;

b) que en la Resolución **158 (CMR-15)\*** se pide la realización de estudios sobre la utilización de ETEM que se comunican con estaciones espaciales OSG del SFS en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz;

c) que esta Conferencia ha adoptado la Resolución **169 (CMR-19)**, que estipula las condiciones reglamentarias aplicables a las ETEM que comunican con redes OSG del SFS en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz en las condiciones previstas en esa Resolución;

d) que esta Conferencia ha adoptado la Resolución **170 (CMR-19)**, en la que se define un procedimiento para garantizar el acceso equitativo a las bandas de frecuencias regidas por el Apéndice **30B** para los países en desarrollo,

*reconociendo*

a) que la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos no 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**;

b) que las características técnicas de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales OSG del SFS deberán ajustarse a la envolvente definida en el Apéndice **30B** y/o a los acuerdos de coordinación establecidos entre administraciones;

c) que se debe proteger el uso actual y la evolución futura de los servicios atribuidos a la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) sin imponerles restricciones indebidas;

---

\* *Nota de la Secretaría:* Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-19.

- d) que las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos utilizarían las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando e)* para recibir y, por lo tanto, no causarían interferencia;
- e) que para las bandas de frecuencias mencionadas en el *considerando e)* las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos no impondrán restricciones a otros servicios atribuidos ni reclamarán protección frente a los servicios atribuidos que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- f) que las estaciones espaciales OSG transmisoras que se comunican con estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos deben proteger el funcionamiento del SETS (pasivo) en la banda adyacente a que se refiere el *considerando f)* de acuerdo con el número **5.340**;
- g) que las administraciones que deseen explotar estaciones terrenas en aeronaves y barcos en las bandas de frecuencias del Apéndice **30B** deberán presentar a la UIT el compromiso de eliminar inmediatamente toda interferencia inaceptable o de reducirla a un nivel aceptable en caso de que esa interferencia se cause a los servicios terrenales;
- h) que un enfoque armonizado a escala mundial para las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos resultaría beneficioso tanto para las administraciones como para las industrias;
- i) que el Apéndice **30B** exige que la administración notificante obtenga el acuerdo específico de otras administraciones en virtud del Artículo 6 (§ 6.6 y 6.16) con respecto a la inclusión de su territorio en la zona de servicio de la red de satélites;
- j) que en el Anexo 4 al Apéndice **30B** se determinan criterios de interferencia combinada y de una sola fuente para proteger las asignaciones del Apéndice **30B**;
- k) que en el Artículo 44 de la Constitución de la UIT se estipulan los principios básicos de la utilización del espectro de radiofrecuencias, la OSG y otras órbitas de satélites, habida cuenta de las necesidades de los países en desarrollo;
- l) que el principio de «por orden de llegada» puede restringir y, en ocasiones, impedir el acceso a ciertas bandas de frecuencias y posiciones orbitales, así como su utilización;
- m) que la Resolución **2 (Rev.CMR-03)** resuelve «que el registro en la Oficina de Radiocomunicaciones de las asignaciones de frecuencia para los servicios de radiocomunicación especial y su utilización no impliquen ninguna prioridad permanente para ningún país o grupo de países ni constituyan obstáculo alguno para el establecimiento de sistemas espaciales por otros países»;

*reconociendo además*

que de la información facilitada por la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) en los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) se desprende que la BR recibió un número muy importante de notificaciones del Apéndice **30B** durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 22 de noviembre de 2019, y que en el Cuadro del *reconociendo además a)* de la Resolución **170 (CMR-19)** se resumen los datos facilitados por la BR en esos estudios y se muestra la variación del número de redes en las distintas fases,

*resuelve*

que las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos a que se refiere la presente Resolución:

- a) no se utilicen en aplicaciones de seguridad de la vida humana ni se confíe en ellas para tal fin;

b) no den lugar a ningún cambio ni restricción a las adjudicaciones existentes del Plan ni a las asignaciones de la Lista en el Apéndice **30B**, ni a su futuro desarrollo,

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a estudiar 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 OSG 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, y a examinar las disposiciones reglamentarias existentes conexas, sujetas al *reconociendo a*);

2 a estudiar los problemas de compartición y compatibilidad entre las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que se comunican con estaciones espaciales del SFS OSG y las estaciones actuales y planificadas de los servicios existentes mencionados en el *considerando c*), así como de los servicios de bandas de frecuencias adyacentes, a fin de garantizar la protección de esos servicios sin imponerles restricciones indebidas que obstaculizan su evolución futura, teniendo en cuenta las disposiciones del Apéndice **30B**;

3 a estudiar la responsabilidad de las entidades que intervienen en el funcionamiento de estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos en el marco de esta Resolución;

4 a 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 interferencia que las estaciones terrenas notificadas del Apéndice **30B**;

5 a formular 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 OSG del SFS que funcionan en la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio), teniendo en cuenta los resultados de los estudios descritos en los *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* 1 y 2 y, en particular, sin que ello afecte al Plan del Apéndice **30B**;

6 a velar por que el funcionamiento de las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos que utilizan la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz de conformidad con el Apéndice **30B** no menoscabe los criterios expuestos en el *reconociendo j*), incluido el efecto acumulado de múltiples estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos;

7 a velar por que la utilización de la banda de frecuencias 12,75-13,25 GHz (Tierra-espacio) por las estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos no limite el acceso de otras administraciones a sus recursos nacionales enumerados en el Apéndice **30B**, así como la aplicación de la Resolución **170 (CMR-19)**;

8 a velar por que la utilización de estaciones terrenas a bordo de aeronaves y barcos de esta Resolución no genere categorías adicionales a la de la red OSG con la que esas estaciones se comunican;

9 a velar por que los Estados Miembros aprueben por consenso los resultados de los estudios del UIT-R;

10 a completar estudios a tiempo para la CMR-23,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar los resultados de los estudios antes mencionados en el *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* y a tomar las medidas necesarias, según convenga,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios presentando contribuciones al UIT-R.

## RESOLUCIÓN 173 (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**

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

*considerando*

- a)* que 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) están actualmente atribuidas en todo el mundo a título primario al servicio fijo por satélite (SFS) y que existen numerosos sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) en funcionamiento o planificados en estas bandas de frecuencias;
- b)* que los servicios fijo y móvil tienen atribuidas a título primario las bandas de frecuencias 17,7-17,8 GHz, 18,1-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz a nivel mundial\*, y que el servicio fijo también tiene atribuida a título primario la banda de frecuencias 17,8-18,1 GHz a nivel mundial;
- c)* que la banda de frecuencias 28,5-30 GHz (Tierra-espacio) está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) a título secundario, y que no deberían imponerse restricciones adicionales al SETS;
- d)* que la banda de frecuencias 29,95-30 GHz podrá utilizarse, a título secundario, en los enlaces espacio-espacio del SETS, y que no deberían imponerse restricciones adicionales al SETS;
- e)* que en las bandas de frecuencias 17,7-20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-30 GHz (Tierra-espacio) hay constelaciones de satélites no OSG previstas o existentes y que estas constelaciones están diseñadas para atender la necesidad creciente de acceso a conectividad de banda ancha, independientemente de la localización;
- f)* que existen procedimientos reglamentarios y técnicos que se aplican en partes de las bandas de frecuencias detalladas en el *considerando a)* entre redes de satélites geoestacionarios (OSG) del SFS y sistemas no OSG del SFS;
- g)* que las bandas de frecuencias enumeradas en el *considerando a)* están atribuidas a varios otros servicios a título primario y que esos servicios son utilizados por una amplia variedad de sistemas en muchas administraciones y que estos servicios existentes y su desarrollo futuro debieran ser protegidos sin limitaciones indebidas;
- h)* que, de conformidad con las disposiciones pertinentes de los Artículos 9 y 11, las redes no OSG del SFS que pretendan operar en las bandas de frecuencias detalladas en el *considerando a)*, deben ser coordinadas y notificadas;

---

\* *Nota de la Secretaría:* La banda 17,7-17,8 GHz está atribuida al servicio móvil a título secundario en la Región 2.

i) que existe la necesidad de comunicaciones móviles por satélite, incluidos los servicios mundiales de banda ancha por satélite, y que parte de esta necesidad puede satisfacerse permitiendo que las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) se comuniquen con estaciones espaciales del SFS que operan en las bandas de frecuencias detalladas en el *considerando a*);

j) que la adopción de un enfoque coherente para el despliegue de esas ETEM contribuirá a satisfacer estas importantes y crecientes necesidades de comunicación mundial y ofrecerá protección adecuada a otros servicios en las bandas de frecuencias;

k) que, en la actualidad, no existe un procedimiento reglamentario específico para la coordinación de las ETEM con respecto a las estaciones terrenas para estos servicios,

*considerando además*

a) que no existe ninguna metodología sobre cómo proteger las estaciones espaciales OSG del SFS contra las ETEM que comunican con sistemas no OSG del SFS;

b) que no existe información sobre los acuerdos de coordinación alcanzados por las administraciones entre redes de satélites OSG del SFS y sistemas no OSG del SFS en las bandas de frecuencias en las que es de aplicación el número **5.523A**;

c) que en esta Resolución no existe un procedimiento de gestión de la interferencia acordado para eliminar la interferencia que pueda causar la utilización de las ETEM que comunican con sistemas no OSG del SFS y que no está definida la responsabilidad de las entidades involucradas en ese funcionamiento;

d) que las ETEM que comunican con sistemas no OSG del SFS deben operarse dentro de la envolvente de las características y de la envolvente de coordinación de las estaciones terrenas específicas y/o típicas de los sistemas no OSG del SFS inicialmente publicadas e incluidas en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC);

e) que no hay ninguna metodología establecida para calcular la densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) debida a la utilización de múltiples sistemas no OSG del SFS en las bandas de frecuencias que figuran en el *considerando a*),

*observando*

a) que en la Resolución **156 (CMR-15)** se aborda la utilización de ETEM que comunican con estaciones espaciales OSG del SFS en las bandas de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30,0 GHz;

b) que en la Resolución **158 (CMR-15)\*** se pide la realización de estudios sobre la utilización de ETEM que comunican con estaciones espaciales OSG del SFS en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz;

c) que esta Conferencia ha adoptado la Resolución **169 (CMR-19)**, que estipula las disposiciones técnicas, de funcionamiento y reglamentarias aplicables a las ETEM que comunican con redes OSG del SFS en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz en las condiciones previstas en esa Resolución,

---

\* *Nota de la Secretaría:* Esta Resolución ha sido abrogada por la CMR-19.

*reconociendo*

- a) que los requisitos técnicos y de funcionamiento para las ETEM, denominadas estaciones terrenas en plataformas móviles («ETEPM») antes de la CMR-15, que operan con sistemas no OSG del SFS en las bandas de frecuencias detalladas en el *considerando a)* anterior se han abordado en el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) y se reflejan en el Informe UIT-R S.2261;
- b) que en el Artículo **21** se establecen los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) aplicables a sistemas no OSG del SFS para la protección de las estaciones terrenas fijas y móviles;
- c) que el Artículo **22** prevé límites de la dfpe para los sistemas de satélites no OSG del SFS en las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz, 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra), 27,5-28,6 GHz (Tierra-espacio), 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) y 17,8-18,4 GHz (entre satélites);
- d) que la utilización de la banda de frecuencias 19,3-19,6 GHz (Tierra-espacio) por el SFS está limitada a los sistemas de satélites OSG y a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no OSG del servicio móvil por satélite (SMS) de conformidad con el número **5.523D**;
- e) que la utilización de la banda de frecuencias 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) por el SFS está limitada a los sistemas de satélites OSG y a los enlaces de conexión con sistemas de satélites no OSG del SMS de conformidad con el número **5.535A**;
- f) que la CMR-15 adoptó el número **5.527A** y la Resolución **156 (CMR-15)** relacionados con las ETEM que se comunican con satélites OSG;
- g) que los avances en tecnología, incluido el uso de técnicas de rastreo, permiten que las ETEM funcionen de acuerdo a las características de las estaciones terrenas típicas del SFS;
- h) que esas estaciones terrenas no deben utilizarse para aplicaciones de seguridad de la vida humana ni se confíe en ellas para tal fin;
- i) que la banda de frecuencias 18,6-18,8 GHz está atribuida al SETS (pasivo) y al servicio de investigación espacial (SIE) (pasivo),

*reconociendo además*

- a) que partes de la banda de frecuencias 17,7-18,1 GHz son utilizadas por los enlaces de conexión para el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), sujeto al Apéndice **30A** (número **5.516**);
- b) que las bandas de frecuencias 18,3-19,3 GHz (Región 2), 19,7-20,2 GHz (todas las Regiones), 27,5-27,82 GHz (Región 1), 28,35-28,45 GHz (Región 2), 28,45-28,94 GHz (todas las Regiones), 28,94-29,1 GHz (Regiones 2 y 3), 29,25-29,46 GHz (Región 2) y 29,465-30,0 GHz (todas las Regiones) han sido identificadas para su uso por aplicaciones de alta densidad en el SFS (número **5.516B**);
- c) que la utilización de la banda de frecuencias 18,1-18,4 GHz por el SFS (Tierra-espacio) está limitado a los enlaces de conexión de sistemas de satélites OSG del SRS (número **5.520**);
- d) que la utilización de las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz, 19,7-20,2 GHz, 27,5-28,6 GHz y 29,5-30,0 GHz por los sistemas no OSG del SFS está sujeta a la aplicación de las disposiciones de los números **5.484A**, **22.5C** y **22.5I**;
- e) que la utilización de las bandas de frecuencias 18,8-19,3 GHz y 28,6-29,1 GHz por las redes OSG y no OSG del SFS está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A**, y el número **22.2** no se aplica (número **5.523A**);

- f) que la utilización de la banda de frecuencias 19,3-19,7 GHz por los sistemas OSG del SFS y por los enlaces de conexión para sistemas de satélites no OSG del SMS, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A**, pero no sujeta a las disposiciones del número **22.2**; además, la utilización de dicha banda de frecuencias por otros sistemas no OSG del SFS, o para los casos indicados en los números **5.523C** y **5.523E**, no está sujeta a las disposiciones del número **9.11A** y continuará estando sujeta a los procedimientos de los Artículos **9** (excepto el número **9.11A**) y **11**, y a las disposiciones del número **22.2** (número **5.523D**);
- g) que las bandas de frecuencias 27,5-29,1 GHz, y 29,5-30,0 GHz pueden ser utilizadas por el SFS (Tierra-espacio) para la provisión de enlaces de conexión del SRS (número **5.539**);
- h) que, cuando se lleven a cabo estudios de compartición y de compatibilidad, se deben tener en cuenta todos los servicios con atribuciones en las bandas de frecuencias que figuran en los *considerando a) a e)*;
- i) que las administraciones notificantes de aquellos sistemas no OSG del SFS con los que está previsto que funcionen las ETEM en las bandas de frecuencias detalladas en el *considerando a)* anterior deberán presentar a la UIT el compromiso de eliminar inmediatamente toda interferencia inaceptable o de reducirla a un nivel aceptable en caso de que esa interferencia se cause a los servicios terrenales;
- j) que la Resolución **2 (Rev.CMR-03)** resuelve «que el registro en la Oficina de Radiocomunicaciones de las asignaciones de frecuencia para los servicios de radiocomunicación espacial y su utilización no impliquen ninguna prioridad permanente para ningún país o grupo de países ni constituyan obstáculo alguno para el establecimiento de sistemas espaciales por otros países»;

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

- 1 a estudiar las características técnicas y operativas y los requisitos de usuario de los diferentes tipos de ETEM que está previsto explotar en el marco de sistemas no OSG del SFS en 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), o en partes de las mismas;
- 2 a estudiar la compartición y la compatibilidad entre las ETEM que funcionan con sistemas no OSG del SFS y las estaciones actuales y previstas en servicios con atribuciones en 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), o en partes de las mismas, con el fin de asegurar la protección de los servicios con atribuciones en esas bandas de frecuencias, sin imponer limitaciones adicionales a los sistemas OSG y a otros servicios, en particular a los servicios terrenales, en esas bandas de frecuencias y en bandas de frecuencias adyacentes, incluidos los servicios pasivos;
- 3 a definir las disposiciones técnicas y reglamentarias necesarias para el funcionamiento de las ETEM aeronáuticas y marítimas con sistemas no OSG del SFS, habida cuenta de los resultados de los estudios de los *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* 1 y 2;
- 4 a garantizar que las medidas técnicas y operativas y las posibles medidas reglamentarias establecidas de conformidad con la presente Resolución no afecten a las disposiciones pertinentes relacionadas con la protección de las redes OSG contra los sistemas no OSG del SFS;

5 a garantizar que los Estados Miembros aprueben por consenso los resultados de los estudios del UIT-R;

6 a completar los estudios a tiempo para la CMR-23,

*invita a la Conferencia Mundial Radiocomunicaciones de 2023*

a examinar los resultados de estos estudios y tomar las medidas adecuadas.

## RESOLUCIÓN 174 (CMR-19)

### **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**

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

*considerando*

- a) la necesidad de fomentar el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías en el servicio fijo por satélite (SFS) para aplicaciones de banda ancha;
- b) que los sistemas del SFS basados en el uso de nuevas tecnologías asociadas con sistemas de satélites geoestacionarios son capaces de proporcionar un medio de comunicación de banda ancha con alta capacidad y bajo costo, incluso a las regiones más aisladas del mundo;
- c) que el Reglamento de Radiocomunicaciones debería permitir la introducción de nuevas aplicaciones de la tecnología de radiocomunicaciones para garantizar la operación de tantos sistemas como sea posible con el fin de asegurar un uso eficiente del espectro;
- d) que la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz está atribuida a título primario en la Región 2 al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) (espacio-Tierra) y al SFS (Tierra-espacio), sujeta a la aplicación del número **5.516**,

*reconociendo*

la necesidad de preservar y proteger las frecuencias sujetas a la aplicación del Apéndice **30A**,

*observando*

- a) que se ha desarrollado la tecnología para proporcionar un uso más eficiente del espectro;
- b) que la compartición del SFS (Tierra-espacio) y el SFS (espacio-Tierra) ya se considera en la Región 1 para la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz;
- c) que no hay otros servicios primarios en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz aparte del SFS y del SRS,

*resuelve*

que los estudios mencionados en el *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT infra* protegerán los servicios de radiocomunicaciones a los que se asigna la banda de frecuencias a título primario, en particular las asignaciones que figuran en el Apéndice **30A**,

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar y completar a tiempo para la CMR-23 estudios de compartición y compatibilidad entre el SFS (espacio-Tierra) y el SRS (espacio-Tierra) y entre el SFS (espacio-Tierra) y el SFS (Tierra-espacio), para considerar una nueva atribución a título primario al SFS (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 17,3-17,7 GHz para la Región 2, al tiempo que se garantiza la protección de las atribuciones primarias existentes en la misma banda de frecuencias y en bandas de frecuencias adyacentes, según corresponda, y sin imponer limitaciones adicionales a las atribuciones existentes al SRS (espacio-Tierra) y al SFS (Tierra-espacio),

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar los resultados de los estudios *supra* y a tomar las medidas necesarias, según convenga,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios y proporcionar las características técnicas y operacionales de los sistemas implicados al presentar contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

## RESOLUCIÓN 175 (CMR-19)

### **Utilización de sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales para la banda ancha fija inalámbrica en las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo a título primario**

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

*considerando*

- a) que, para lograr los beneficios que reportan las economías de escala a nivel mundial, es conveniente que los sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) utilicen bandas de frecuencias armonizadas;
- b) que la utilización de sistemas de IMT para la banda ancha fija puede contribuir a satisfacer la demanda mundial y reducir la brecha digital, adelantar la agenda de la banda ancha en los países en desarrollo y ofrecer servicios de banda ancha rentables en zonas rurales e insuficientemente atendidas,

*reconociendo*

- a) que la Resolución 139 (Rev. Dubái, 2018) de la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT insta a la reducción de la brecha digital mediante la utilización de las telecomunicaciones/tecnologías de la información y la comunicación para reducir la brecha digital y crear una sociedad de la información integradora;
- b) que en la Resolución 37 (Rev. Buenos Aires, 2017) de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones se pide la reducción de la brecha digital;
- c) que en el Manual del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) sobre acceso fijo inalámbrico se aborda la utilización de sistemas IMT para el acceso fijo inalámbrico y que en la Recomendación UIT-R M.819 se presentan los requisitos específicos del acceso fijo inalámbrico,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar los estudios necesarios sobre la utilización de sistemas IMT para la banda ancha fija inalámbrica en las bandas de frecuencias atribuidas al servicio fijo a título primario, habida cuenta de los estudios, Manuales, Recomendaciones e Informes del UIT-R pertinentes,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

a presentar a la CMR-23 los resultados de estos estudios,

*invita las administraciones*

a participar en estos estudios en el marco del proceso preparatorio de la CMR-23.

## RESOLUCIÓN 176 (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**

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

#### *considerando*

- a)* que las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz (espacio-Tierra), 39,5-42,5 GHz (espacio-Tierra), 47,2-50,2 GHz (Tierra-espacio) y 50,4-51,4 GHz (Tierra-espacio) están atribuidas en todo el mundo a título primario al servicio fijo por satélite (SFS);
- b)* que aumentan las necesidades de las comunicaciones móviles, incluidos los servicios de satélite de banda ancha mundiales, y que algunas de estas necesidades pueden satisfacerse permitiendo la comunicación entre estaciones terrenas en movimiento (ETEM) marítimas y aeronáuticas y estaciones espaciales del SFS en las bandas de frecuencias 37,5-40,5 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);
- c)* que en el SFS hay redes de satélites geoestacionarios (OSG) que funcionan y/o cuya explotación en el futuro próximo se ha previsto en las bandas de frecuencias atribuidas al SFS en la gama de frecuencias 37,5-51,4 GHz;
- d)* que algunas administraciones ya han desplegado ETEM con redes OSG del SFS operativas y futuras, y prevén ampliar su utilización;
- e)* que las redes OSG del SFS en 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) deben coordinarse y notificarse de conformidad con lo dispuesto en los Artículos **9** y **11**;
- f)* que las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz y 50,4-51,4 GHz también están atribuidas a título primario a otros servicios, que son utilizados por diversos sistemas en numerosas administraciones, y que estos servicios existentes y su desarrollo futuro deben protegerse sin imponer restricciones indebidas;
- g)* la necesidad de promover el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías en el SFS en frecuencias por encima de 30 GHz,

#### *reconociendo*

- a)* que el Artículo **21** contiene los límites de densidad de flujo de potencia (dfp) para los sistemas OSG del SFS;
- b)* que los adelantos tecnológicos, incluida la utilización de las técnicas de seguimiento, permiten a las ETEM funcionar conforme a las características de las estaciones terrenas fijas del SFS;
- c)* que la CMR-15 adoptó el número **5.527A** y la Resolución **156 (CMR-15)** relativos a las ETEM;

- d) que las ETEM consideradas en esta Resolución no están concebidas para su utilización en las aplicaciones de seguridad de la vida humana;
- e) que las bandas de frecuencias 40,5-42 GHz (espacio-Tierra) en la Región 2, 47,5-47,9 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 48,2-48,54 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1, 49,44-50,2 GHz (espacio-Tierra) en la Región 1 y 48,2-50,2 GHz (Tierra-espacio) en la Región 2 están identificadas para su utilización por aplicaciones de alta densidad del SFS (número **5.516B**);
- f) que las bandas de frecuencias 37-40 GHz y 40,5-43,5 GHz están disponibles para las aplicaciones de alta densidad en el servicio fijo (número **5.547**);
- g) que la dfp producida en la banda de frecuencias 42,5-43,5 GHz por una estación espacial OSG del SFS (espacio-Tierra) o una estación del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) operativa en la banda de frecuencias 42-42,5 GHz no rebasará, en ningún emplazamiento de estación de radioastronomía, los valores indicados en el número **5.551I**;
- h) que en las bandas de frecuencias 42,5-43,5 GHz y 47,2-50,2 GHz se ha atribuido al SFS para las transmisiones Tierra-espacio mayor porción de espectro que en la banda de frecuencias 37,5-39,5 GHz para las transmisiones espacio-Tierra con el fin de integrar los enlaces de conexión de los satélites de radiodifusión; y que se insta a las administraciones a tomar todas las medidas prácticas posibles con el fin de reservar la banda de frecuencias 47,2-49,2 GHz para los enlaces de conexión del SRS que funcionan en la banda de frecuencias 40,5-42,5 GHz (número **5.552**);
- i) que la atribución al servicio fijo en las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz está destinada a las estaciones en plataformas a gran altitud, y que las bandas de frecuencias 47,2-47,5 GHz y 47,9-48,2 GHz se utilizarán con arreglo a lo dispuesto en la Resolución **122 (Rev.CMR-19)** (número **5.552A**);
- j) que la utilización de las bandas de frecuencias 47,5-47,9 GHz, 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz por el SFS (espacio-Tierra) está limitada a los satélites OSG (número **5.554A**);
- k) que en la banda de frecuencias 48,94-49,04 GHz la dfp producida por cualquier estación espacial OSG del SFS (espacio-Tierra) que funcione en las bandas de frecuencias 48,2-48,54 GHz y 49,44-50,2 GHz no debe rebasar los  $-151,8 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$  en cualquier banda de 500 kHz en la ubicación de cualquier estación de radioastronomía (número **5.555B**);
- l) que en las bandas de frecuencias 49,7-50,2 GHz, 50,4-50,9 GHz y 51,4-52,6 GHz es de aplicación la Resolución **750 (Rev.CMR-19)**; y que además de otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, son de aplicación los números **5.338A**, **5.340** y **5.340.1**;
- m) que los servicios fijo y móvil tienen atribuidas a título primario las bandas de frecuencias 37,5-42,5 GHz y 47,2-50,2 GHz a nivel mundial;
- n) que la banda de frecuencias 37,5-38 GHz está atribuida al servicio de investigación espacial (SIE) (espacio lejano) en el sentido espacio-Tierra y la banda de frecuencias 40,0-40,5 GHz está atribuida al SIE y al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) en el sentido Tierra-espacio a título primario;
- o) que las bandas de frecuencias 37,5-40,5 GHz y 38-39,5 GHz están atribuidas al SETS en el sentido espacio-Tierra a título secundario;
- p) que la banda de frecuencias de 50,2-50,4 GHz está atribuida a título primario al SETS (pasivo) y el SIE (pasivo), que necesitan estar adecuadamente protegidos;
- q) que se deben tener en cuenta todos los servicios con atribuciones en estas bandas de frecuencias,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a estudiar las características técnicas y operativas de las ETEM marítimas y aeronáuticas cuyo funcionamiento está previsto en sistemas OSG en atribuciones al SFS en las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz y 50,4-51,4 GHz;

2 a estudiar la compartición y compatibilidad entre las ETEM marítimas y aeronáuticas que funcionan con redes OSG del SFS en las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz\* y 50,4-51,4 GHz\* y las estaciones actuales y planificadas de los servicios existentes con atribuciones en estas bandas de frecuencias y, cuando proceda, en bandas de frecuencias adyacentes, para garantizar la protección de esos servicios sin imponerles restricciones indebidas;

3 a determinar, para los distintos tipos de ETEM, las condiciones técnicas y disposiciones reglamentarias aplicables a su funcionamiento, teniendo en cuenta los resultados de los estudios anteriormente citados,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a examinar los resultados de los estudios antes mencionados y adoptar las medidas necesarias, según proceda, siempre y cuando los resultados de los estudios mencionados en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* estén completos y hayan recibido el acuerdo de las Comisiones de Estudio de Radiocomunicaciones.

---

\* En referencia a las bandas de frecuencias 47,2-50,2 GHz y 50,4-51,4 GHz, los estudios de compartición y compatibilidad de las ETEM aeronáuticas deberían tener en cuenta todos los pasos necesarios para proteger los servicios terrenales con atribuciones en la banda.

## RESOLUCIÓN 177 (CMR-19)

### **Estudios relacionados con las necesidades de espectro y la posible atribución de la banda de frecuencias 43,5-45,5 GHz para el servicio fijo por satélite**

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

*considerando*

- a) que se emplean cada vez más sistemas de satélites para la transmisión de servicios en banda ancha y que pueden contribuir a lograr el acceso universal de banda ancha;
- b) que las tecnologías del servicio fijo por satélite (SFS) de la próxima generación para banda ancha aumentarán la velocidad (hasta 45 Mbit/s ya están disponibles), previéndose velocidades más altas en un futuro cercano;
- c) que adelantos tecnológicos tales como los avances de las tecnologías de haces puntuales y la reutilización de frecuencias son empleados por el SFS en frecuencias por encima de 30 GHz a fin de aumentar la eficacia de utilización del espectro;
- d) que aplicaciones del SFS en frecuencias por encima de 30 GHz, como las pasarelas, son más fáciles de compartir con otros servicios de radiocomunicaciones que las aplicaciones de alta densidad del SFS;
- e) que los sistemas del SFS basados en el uso de nuevas tecnologías por encima de 30 GHz y relacionadas con constelaciones de satélites geoestacionarios y no geoestacionarios pueden proporcionar medios de comunicación de alta capacidad y bajo coste incluso a las regiones más aisladas del mundo,

*observando*

que la banda de frecuencias 43,5-45,5 GHz está atribuida a los servicios móvil, móvil por satélite, de radionavegación y de radionavegación por satélite a título primario,

*reconociendo*

la necesidad de proteger los servicios existentes al considerar bandas de frecuencias para posibles atribuciones adicionales para cualquier otro servicio,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a efectuar y finalizar a tiempo para la CMR-27:

- 1 estudios en los que se consideren las necesidades de espectro adicional para el desarrollo del SFS, teniendo en cuenta las bandas de frecuencias actualmente atribuidas a dicho servicio, las condiciones técnicas de su uso, y la posibilidad de optimizar la utilización de esas bandas de frecuencias a fin de lograr una mayor eficiencia del espectro;
- 2 estudios de compartición y compatibilidad con los servicios existentes, atribuidos a título primario, a fin de determinar si las nuevas atribuciones a título primario al SFS en la banda de frecuencias 43,5-45,5 GHz resultan adecuadas,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a considerar los resultados de los estudios indicados en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 1* anterior y, en su caso, a tomar las medidas adecuadas,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en dichos estudios presentando contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

## RESOLUCIÓN 178 (CMR-19)

### **Estudios de las cuestiones técnicas y operativas y disposiciones reglamentarias para los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra y una nueva propuesta en el sentido Tierra-espacio) y 81-86 GHz (Tierra-espacio)**

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

*considerando*

- a)* el creciente uso de los sistemas de satélites para la prestación de servicios de banda ancha y su posible contribución al logro del acceso universal a la banda ancha;
- b)* que se necesitan tecnologías del servicio fijo por satélite (SFS) de la próxima generación para alcanzar velocidades de varios terabits y así dar soporte a las exigentes aplicaciones en tiempo real, que pueden lograrse mediante grandes constelaciones de sistemas de satélites no geoestacionarios (no OSG) del SFS;
- c)* que las características particulares de esos enlaces de conexión de alta capacidad para grandes constelaciones de satélites no OSG del SFS comprenden antenas altamente directivas tanto en los satélites como en las estaciones terrenas y, en ese sentido, pueden permitir alcanzar acuerdos de compartición de frecuencias que incluyen, entre otros, la consideración del uso de bandas inversas en determinadas situaciones y de la posibilidad de reemplazar el número **22.2** por otro mecanismo de compartición entre los sistemas de satélites geoestacionarios (OSG) y no OSG en la totalidad o en parte de las bandas de frecuencias 71-76 y 81-86 GHz;
- d)* que algunas redes OSG funcionan o está previsto que funcionen en esas bandas de frecuencias, y algunas administraciones están sopesando la posibilidad de desplegar enlaces del servicio fijo de alta densidad en esas bandas de frecuencias;
- e)* que se necesitan estudios para determinar si es viable que los enlaces de conexión de los sistemas no OSG del SFS compartan las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra) y 81-86 GHz (Tierra-espacio), junto con enlaces OSG y otros sistemas de satélites no OSG del SFS, así como las condiciones aplicables a tal efecto;
- f)* que se necesitan estudios para determinar si es viable efectuar una nueva atribución al SFS (Tierra-espacio) para enlaces de conexión de banda inversa para sistemas de satélites no OSG del SFS en la banda de frecuencias 71-76 GHz, así como las condiciones aplicables a tal efecto;
- g)* que las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz están atribuidas a diversos servicios,

*considerando además*

- a)* que las Recomendaciones UIT-R S.1323, UIT-R S.1325, UIT-R S.1328, UIT-R S.1526 y UIT-R S.1529 proporcionan información sobre las características de los sistemas no OSG y OSG del SFS, sus requisitos operacionales y los criterios de protección que pueden utilizarse en los estudios de compartición;
- b)* que la Recomendación UIT-R F.2006 proporciona información sobre canales de radiofrecuencia y disposiciones de bloques para sistemas inalámbricos fijos que funcionan en las bandas de frecuencias 71-76 y 81-86 GHz;

c) que la Recomendación UIT-R M.2057 proporciona información sobre las características del sistema de radares para automóviles que funcionan en la banda de frecuencias 76-81 GHz para aplicaciones de sistemas de transporte inteligentes;

d) que el grupo de expertos del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) está desarrollando las características del SFS en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz para brindar características adicionales del sistema de redes y sistemas planificados en la parte alta del espectro de las ondas milimétricas para el SFS,

*observando*

a) que recientemente se ha comunicado a la Oficina de Radiocomunicaciones información de notificación de redes de satélites OSG y no OSG del SFS en las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra) y 81-86 GHz (Tierra-espacio);

b) que la banda de frecuencias 71-76 GHz también está atribuida a título primario al servicio fijo y al servicio móvil y se utiliza ampliamente para aplicaciones del servicio fijo;

c) que la banda de frecuencias 74-76 GHz también está atribuida a título primario a los servicios de radiodifusión y radiodifusión por satélite (SRS), así como al servicio de investigación espacial (SIE) en el sentido espacio-Tierra a título secundario;

d) que, en la banda de frecuencias 74-76 GHz, los servicios fijo, móvil y de radiodifusión no deberán causar interferencia perjudicial a las estaciones del SFS de conformidad con el número **5.561**;

e) que la banda de frecuencias 81-86 GHz también está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil y al servicio de radioastronomía (SRA), así como al SIE en el sentido espacio-Tierra a título secundario;

f) que la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** se aplica en la banda de frecuencias 81-86 GHz de acuerdo con lo dispuesto en el número **5.338A**;

g) que la banda de frecuencias 81-84 GHz también está atribuida a título primario al servicio móvil por satélite (SMS) en el sentido Tierra-espacio;

h) que la banda de frecuencias 81-81,5 GHz también está atribuida a título secundario a los servicios de radioaficionado y radioaficionado por satélite;

i) que la banda de frecuencias 76-81 GHz también está atribuida a título primario al servicio de radiodeterminación,

*reconociendo*

a) que el número **21.16** no contiene límites de densidad de flujo de potencia aplicables a satélites del SFS para proteger los servicios fijos y móviles con atribuciones en la banda de frecuencias 71-76 GHz;

b) que la banda de frecuencias 86-92 GHz está atribuida a título primario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo), el SRA y el SIE (pasivo), que deben protegerse adecuadamente, y que, de conformidad con el número **5.340**, todas las emisiones están prohibidas en esa banda de frecuencias;

c) que el número **5.149** indica que las observaciones de radioastronomía se realizan en la banda de frecuencias 76-86 GHz y que es posible que haya que definir medidas de mitigación a este respecto,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a efectuar y finalizar a tiempo para la CMR-27:

1 estudios sobre las necesidades de espectro adicionales para el desarrollo de los sistemas no OSG del SFS en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz, las condiciones técnicas para su uso y la posibilidad de optimizar la utilización de esas bandas de frecuencias con objeto de aumentar la eficiencia del espectro;

2 estudios sobre temas técnicos y operativos relacionados con el funcionamiento de los enlaces de conexión de los sistemas no OSG del SFS en las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra, y la viabilidad de una posible nueva atribución para el funcionamiento de una conexión de banda inversa en el sentido Tierra-espacio) y 81-86 GHz (Tierra-espacio), así como el examen de disposiciones reglamentarias en algunas de esas bandas de frecuencias para sistemas no OSG, o en todas ellas, que se coordinan y comparten espectro con sistemas OSG y no OSG del SFS, el SMS y el SRS y sus estaciones terrenas específicas, teniendo en cuenta el futuro crecimiento de estos usos y la necesidad de garantizar su protección;

3 estudios de compartición y compatibilidad entre los enlaces de conexión de los sistemas de satélites no OSG del SFS en las bandas de frecuencias 71-76 GHz (espacio-Tierra y una posible nueva atribución para los sistemas no OSG del SFS en el sentido Tierra-espacio) y 81-86 GHz (Tierra-espacio) con otros servicios existentes a título primario en igualdad de condiciones, incluidos los servicios fijo y móvil en esas bandas y en bandas de frecuencias adyacentes, teniendo en cuenta la necesidad de garantizar la protección de esos servicios;

4 estudios sobre posibles disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones que sean necesarias para garantizar la protección del SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) en la banda de frecuencias 86-92 GHz contra las transmisiones de sistemas no OSG del SFS, incluido el estudio de la interferencia combinada del SFS;

5 estudios encaminados a garantizar la protección del SRA que funciona en las bandas de frecuencias 76-86 GHz y 86-92 GHz contra las transmisiones de sistemas no OSG del SFS, habida cuenta del *reconociendo b)* anterior, e incluido el estudio de los efectos de la interferencia combinada del SFS causada por las redes y los sistemas que funcionan o está previsto que funcionen en las bandas de frecuencias descritas en el segundo *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* anterior,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a considerar los resultados de los estudios antes mencionados y tomar las medidas pertinentes,

*invita a las administraciones*

a participar en los estudios presentando contribuciones al UIT-R.

## RESOLUCIÓN 223 (REV.CMR-19)

### **Bandas de frecuencias adicionales identificadas para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales**

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

*considerando*

- a) que las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluidas las IMT-2000, las IMT-Avanzadas y las IMT-2020, constituyen la visión de la UIT sobre el acceso móvil a nivel mundial;
- b) que los sistemas IMT proporcionan servicios de telecomunicaciones a escala mundial, con independencia de la ubicación, la red o el terminal utilizados;
- c) que las IMT facilitan el acceso a una amplia gama de servicios de telecomunicaciones soportados por redes de telecomunicaciones fijas (por ejemplo, la red telefónica pública conmutada (RTPC)/red digital de servicios integrados (RDSI), acceso a Internet de alta velocidad binaria) y a otros servicios específicos para los usuarios móviles;
- d) que las características técnicas de las IMT están especificadas en Recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones (UIT-R) y del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones (UIT-T), incluidas las Recomendaciones UIT-R M.1457 y UIT-R M.2012, que contienen las especificaciones detalladas de las interfaces radioeléctricas terrenales de las IMT;
- e) que el UIT-R está estudiando la evolución de las IMT;
- f) que el examen de las necesidades de espectro para las IMT-2000 que efectuó la CMR-2000 se centró en las bandas por debajo de 3 GHz;
- g) que en la CAMR-92 se identificó para las IMT-2000 una gama de espectro de 230 MHz en las bandas de frecuencias 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz, incluidas las bandas de frecuencias 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la componente satelital de las IMT-2000, de conformidad con el número **5.388** y teniendo en cuenta las disposiciones de la Resolución **212 (Rev.CMR-19)**;
- h) que desde la CAMR-92 se ha producido un enorme crecimiento de las comunicaciones móviles, incluida una demanda creciente de capacidad multimedios en banda ancha;
- i) que las bandas de frecuencias identificadas para las IMT son utilizadas actualmente por sistemas móviles o por aplicaciones de otros servicios de radiocomunicaciones;
- j) que la Recomendación UIT-R M.1308 aborda la evolución de los actuales sistemas de comunicaciones móviles hacia las IMT-2000 y que la Recomendación UIT-R M.1645 trata de la evolución de los sistemas IMT y detalla su futuro desarrollo;
- k) que es conveniente definir a nivel mundial bandas de frecuencias armonizadas para las IMT a fin de lograr la itinerancia mundial y aprovechar las economías de escala;
- l) que las bandas de frecuencias 1 710-1 885 MHz, 2 500-2 690 MHz y 3 300-3 400 MHz están atribuidas a varios servicios, de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;

- m)* que la banda de frecuencias 2 300-2 400 MHz está atribuida al servicio móvil a título primario con igualdad de derechos en las tres Regiones de la UIT;
- n)* que la banda de frecuencias 2 300-2 400 MHz o partes de la misma son ampliamente utilizadas por varias administraciones para otros servicios, entre los que se cuentan el servicio móvil aeronáutico (SMA) para la telemedida, de acuerdo con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- o)* que las IMT ya se han implementado, o se está considerando su implementación, en ciertos países en las bandas de frecuencias 1 710-1 885 MHz, 2 300-2 400 MHz y 2 500-2 690 MHz y que es fácil disponer de equipos para estas bandas;
- p)* que las bandas de frecuencias 1 710-1 885 MHz, 2 300-2 400 MHz y 2 500-2 690 MHz, o partes de las mismas, se han identificado para ser utilizadas por las administraciones que desean introducir las IMT;
- q)* que el adelanto tecnológico y las necesidades de los usuarios promoverán la innovación y acelerarán la llegada a los consumidores de las aplicaciones de comunicaciones avanzadas;
- r)* que la evolución de la tecnología puede permitir un mayor desarrollo de las aplicaciones de comunicaciones, entre ellas las IMT;
- s)* que la disponibilidad de espectro a tiempo es de gran importancia para el soporte de las futuras aplicaciones;
- t)* que se espera que los sistemas de IMT proporcionen mayores velocidades máximas de transmisión de datos y capacidades que pueden exigir un mayor ancho de banda;
- u)* que, según los estudios del UIT-R, es previsible que pueda necesitarse más espectro para soportar los futuros servicios de las IMT y para responder a las futuras necesidades de los usuarios y de las redes que se desplieguen;
- v)* que la banda de frecuencias 1 427-1 429 MHz está atribuida al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en las tres Regiones a título primario;
- w)* que la banda de frecuencias 1 429-1 525 MHz está atribuida al servicio móvil en las Regiones 2 y 3 y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en la Región 1 a título primario;
- x)* que la banda de frecuencias 1 518-1 559 MHz está atribuida en las tres Regiones al servicio móvil por satélite (SMS) a título primario<sup>1</sup>;
- y)* que la CMR-15 identificó la banda de frecuencias 1 427-1 518 MHz para que sea utilizada por las administraciones que desean implementar sistemas IMT terrenales;
- z)* que se debe asegurar el funcionamiento continuo del SMS en la banda de frecuencias 1 518-1 525 MHz;
- aa)* que deben estudiarse medidas técnicas adecuadas para facilitar la compatibilidad de la banda de frecuencias adyacente entre las estaciones terrenas del SMS en la banda de frecuencias 1 518-1 525 MHz y las IMT en la banda de frecuencias 1 492-1 518 MHz;
- ab)* el Informe UIT-R RA.2332 sobre estudios de compatibilidad y compartición entre el servicio de radioastronomía y los sistemas IMT en las bandas de frecuencias 608-614 MHz, 1 330-1 400 MHz, 1 400-1 427 MHz, 1 610,6-1 613,8 MHz, 1 660-1 670 MHz, 2 690-2 700 MHz, 4 800-4 990 MHz y 4 990-5 000 MHz;

---

<sup>1</sup> Véase el Cuadro 21-4 para los límites de dfp aplicables.

ac) que la CMR-15 y la presente Conferencia han identificado la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz para su utilización por las administraciones que deseen implementar sistemas de IMT terrenales de acuerdo con los números **5.429B**, **5.429D** y **5.429F**;

ad) que la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz está atribuida en todo el mundo a título primario al servicio de radiolocalización;

ae) que algunas administraciones utilizan la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz, o partes de la misma, que está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil en el número **5.429**;

af) que la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz está atribuida en todo el mundo a título primario a los servicios móvil y fijo;

ag) que la CMR-15 y la presente Conferencia identificaron la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz para su utilización por las administraciones que deseen implementar sistemas IMT terrenales en los países mencionados en los números **5.441A** y **5.441B**;

ah) que las administraciones podrían contemplar medidas técnicas apropiadas a nivel nacional para facilitar la compatibilidad en bandas de frecuencias adyacentes entre receptores radioastronómicos en la banda de frecuencias 4 990-5 000 MHz y sistemas IMT en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz,

*destacando*

a) en que las administraciones deben tener flexibilidad:

- para determinar, en el plano nacional, la cantidad de espectro que se debe poner a disposición de las IMT en las bandas de frecuencias identificadas;
- para elaborar sus propios planes de transición, de ser necesario, adaptados para atender al desarrollo específico de los sistemas existentes;
- para permitir que las bandas de frecuencias identificadas puedan ser utilizadas por todos los servicios a los que se han atribuido esas bandas;
- para determinar en qué momento las bandas de frecuencias identificadas se deberán poner a disposición de las IMT y podrán ser utilizadas por las mismas, a fin de atender a la demanda específica de los usuarios y a otras consideraciones nacionales;

b) en que han de satisfacerse las necesidades específicas de los países en desarrollo;

c) en que la Recomendación UIT-R M.819 describe los objetivos que deben cumplir las IMT-2000 para satisfacer las necesidades de los países en desarrollo,

*observando*

a) las Resoluciones **224 (Rev.CMR-19)** y **225 (Rev.CMR-12)** relativas también a las IMT;

b) que el UIT-R deberá seguir estudiando las consecuencias de la compartición entre los servicios que comparten las bandas de frecuencias identificadas para las IMT en el número **5.384A**, según proceda;

c) que en muchos países se están llevando a cabo estudios relativos a la disponibilidad de la banda de frecuencias 2 300-2 400 MHz para las IMT, cuyos resultados podrían tener consecuencias sobre la utilización de dicha banda en esos países;

d) que, en función de las diferentes necesidades, es posible que no todas las administraciones necesiten todas las bandas de frecuencias identificadas en la CMR-07 para las IMT, o que, debido a su utilización por servicios existentes, podrían no estar en condiciones de implementar las IMT en todas esas bandas de frecuencias;

- e) que es posible que el espectro identificado en la CMR-07 para las IMT no satisfaga completamente las necesidades previstas de algunas administraciones;
- f) que los sistemas de comunicaciones móviles actualmente en funcionamiento pueden evolucionar hacia las IMT en las bandas de frecuencias que ocupan actualmente;
- g) que algunos servicios tales como el servicio fijo, el servicio móvil (sistemas de segunda generación), el servicio de operaciones espaciales, el servicio de investigación espacial y el SMA funcionan o está previsto que funcionen en la banda de frecuencias 1 710-1 885 MHz, o en partes de esta banda de frecuencias;
- h) que hay servicios tales como el fijo, el móvil, el de aficionados y el de radiolocalización que ya funcionan o está previsto que funcionen en el futuro en la banda de frecuencias 2 300-2 400 MHz o en partes de la misma;
- i) que algunos servicios tales como el servicio de radiodifusión por satélite (SRS), el SRS (sonora), el SMS (en la Región 3) y el servicio fijo, incluidos los sistemas de comunicación/distribución multipunto, que funcionan o está previsto que funcionen en la banda de frecuencias 2 500-2 690 MHz, o en partes de la misma;
- j) que, gracias a la identificación de varias bandas de frecuencias para las IMT, las administraciones pueden escoger la mejor banda de frecuencias, o partes de la misma, en función de sus propias circunstancias;
- k) que quizá se requieran nuevos estudios acerca de las medidas técnicas y operacionales relativas a la compatibilidad de la banda de frecuencias adyacente entre los sistemas IMT que funcionan por debajo de 3 400 MHz y las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite que funcionan por encima de 3 400 MHz;
- l) que el UIT-R ha definido tareas adicionales para abordar la evolución futura de las IMT;
- m) que, según lo previsto, las interfaces radioeléctricas terrenales IMT, tal y como están definidas en las Recomendaciones UIT-R M.1457 y UIT-R M.2012, deberían seguir evolucionando en el marco del UIT-R y superar las especificadas inicialmente, a fin de proporcionar servicios mejorados o adicionales a los previstos en la implementación inicial;
- n) que la identificación de una banda de frecuencias para las IMT no establece prioridad alguna en el Reglamento de Radiocomunicaciones ni impide la utilización de esta banda de frecuencias por cualquier otra aplicación de los servicios a los que está atribuida;
- o) que las disposiciones de los números **5.317A**, **5.384A**, **5.388**, **5.429B**, **5.429D**, **5.429F**, **5.441A** y **5.441B** no impiden que las administraciones opten por implementar otras tecnologías en las bandas de frecuencias identificadas para las IMT, de acuerdo con sus necesidades nacionales,

*reconociendo*

que, para algunas administraciones, la única forma de implementar las IMT sería la reconfiguración del espectro, lo que exigiría una importante inversión financiera,

*resuelve*

1 solicitar a las administraciones que tengan previsto implementar las IMT, que pongan a disposición, en función de la demanda de los usuarios y otras consideraciones nacionales, las bandas de frecuencias adicionales o porciones de las mismas, por encima de 1 GHz identificadas en los números **5.341B**, **5.384A**, **5.429B**, **5.429D**, **5.429F**, **5.441A** y **5.441B** para la componente terrenal de las IMT; y que tengan debidamente en cuenta los beneficios de una utilización armonizada del espectro para la componente terrenal de las IMT, teniendo presentes los servicios a los que está actualmente atribuida esta banda de frecuencias;

2 reconocer que las diferencias entre los textos de los números **5.341B**, **5.384A** y **5.388** no suponen diferencias de categoría reglamentaria;

3 que, a fin de identificar las administraciones posiblemente afectadas al aplicar el procedimiento de solicitud de acuerdo de conformidad con el número **9.21** para las estaciones IMT con respecto a las estaciones a bordo de aeronaves, se aplique una distancia de coordinación de una estación IMT a la frontera de otro país de 300 km (para trayecto terrestre)/450 km (para trayecto marítimo) en las bandas de frecuencias 4 800-4 825 MHz y 4 835-4 950 MHz;

4 que, a fin de identificar las administraciones posiblemente afectadas al aplicar el procedimiento de solicitud de acuerdo de conformidad con el número **9.21** para las estaciones IMT con respecto a las estaciones del servicio fijo u otras estaciones en tierra del servicio móvil, se aplique una distancia de coordinación de una estación IMT a la frontera de otro país de 70 km en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz;

5 que los límites de densidad de flujo de potencia (dfp) del número **5.441B**, que están sujetos a revisión por la CMR-23, no se aplicarán a los siguientes países: Armenia, Brasil, Camboya, China, Federación de Rusia, Kazajstán, Lao (R.D.P.), Uzbekistán, Sudafricana (Rep.), Viet Nam y Zimbabwe,

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a que lleve a cabo estudios de compatibilidad para definir medidas técnicas que aseguren la coexistencia entre el SMS en la banda de frecuencias 1 518-1 525 MHz y las IMT en la banda de frecuencias 1 492-1 518 MHz, incluida la orientación respecto de la implementación de disposiciones de frecuencias para el despliegue de las IMT en la banda de frecuencias 1 427-1 518 MHz, teniendo en cuenta los resultados de dichos estudios;

2 a que estudie las condiciones técnicas y reglamentarias para la protección de las estaciones del SMA y del servicio móvil marítimo (SMM) situadas en aguas internacionales o en el espacio aéreo internacional (es decir, fuera de los territorios nacionales) y que funcionan en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz;

3 a que continúe dando orientaciones para garantizar que las IMT puedan atender a las necesidades de telecomunicaciones de los países en desarrollo y de las zonas rurales;

4 a que incluya los resultados de los estudios citados en el *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* anterior en una o en varias Recomendaciones o Informes del UIT-R, según corresponda,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a que considere, sobre la base de los resultados de los estudios indicados en el *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*, posibles medidas de protección, en la banda de frecuencias 4 800-4 990 MHz, de las estaciones del SMA y del SMM situadas en aguas internacionales o en el espacio aéreo internacional respecto de otras estaciones situadas en territorios nacionales, y a que revise los criterios de dfp del número **5.441B**.

## RESOLUCIÓN 235 (CMR-15)

### Revisión de la utilización del espectro de la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2015),

*considerando*

- a) que las características de propagación favorables de las bandas de frecuencias por debajo de 1 GHz pueden proporcionar soluciones económicas para la cobertura;
- b) que es necesario aprovechar siempre los adelantos tecnológicos a fin de impulsar el uso eficiente del espectro y facilitar el acceso al espectro;
- c) que la banda de frecuencias 470-862 MHz es una banda de frecuencias armonizada que se utiliza para los servicios de radiodifusión de televisión a escala mundial;
- d) que en muchos países existe la obligación soberana de prestar servicios de radiodifusión;
- e) que las redes de radiodifusión terrenales tienen una larga vida útil y que la estabilidad del entorno reglamentario es necesaria para proteger las inversiones y el futuro desarrollo;
- f) que en muchos países se necesitan inversiones en el próximo decenio para la migración de la radiodifusión en la banda de frecuencias por debajo de 694 MHz y para la implementación de las tecnologías de radiodifusión de la nueva generación, a fin de aprovechar los avances tecnológicos para aumentar la eficacia de la utilización del espectro;
- g) que en muchos países en desarrollo la radiodifusión terrenal es el único medio viable de prestar servicios de radiodifusión;
- h) que la tendencia de la tecnología de la televisión digital terrenal (TDT) apunta a la televisión de alta definición que requiere una velocidad binaria mayor que la televisión de definición convencional;
- i) que es necesario proteger adecuadamente todos los servicios primarios en la banda de frecuencias 470-694 MHz y en las bandas de frecuencias adyacentes;
- j) que los sistemas de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) que utilizan partes de la banda de frecuencias 694/698-960 MHz, tienen por objeto prestar servicios de telecomunicación a escala mundial, con independencia de la ubicación, la red o el terminal utilizado;
- k) que para los países enumerados en el número **5.296**, existe una atribución adicional al servicio móvil terrestre a título secundario, destinada a aplicaciones auxiliares de la radiodifusión y la elaboración de programas;
- l) que la banda de frecuencias 645-862 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica en los países indicados en el número **5.312**;

m) que en ciertos países, partes de la banda de frecuencias está atribuida asimismo al servicio de radiolocalización a título secundario, limitado a la explotación de los radares de perfil del viento (número 5.291A) y también al servicio de radioastronomía a título secundario (número 5.306), y que en el número 5.419 se insta a las administraciones a que adopten todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía de la interferencia perjudicial cuando se efectúen asignaciones a las estaciones de otros servicios,

*reconociendo*

a) que el Acuerdo GE06 se aplica en todos los países de la Región 1, con excepción de Mongolia, y en Irán (República Islámica del) en la banda de frecuencias 470-862 MHz;

b) que el Acuerdo GE06 contiene disposiciones aplicables al servicio de radiodifusión terrenal y otros servicios terrenales primarios, e incluye un Plan para la televisión digital y una lista de estaciones de otros servicios terrenales primarios;

c) que para las transmisiones en el servicio móvil podría utilizarse también una inscripción digital en el Plan GE06 en las condiciones estipuladas en el § 5.1.3 del Acuerdo GE06 y en las disposiciones del número 4.4 del Reglamento de Radiocomunicaciones;

d) que la información sobre la implementación del dividendo digital y sobre la transición a la televisión digital y su evolución tecnológica es necesaria y acaso no esté disponible antes de 2019,

*observando*

el desarrollo en curso de nuevas aplicaciones y tecnologías de los servicios de radiodifusión y móvil,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT, tras la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2019 y a tiempo para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

1 a examinar la utilización del espectro y estudiar las necesidades de espectro de los servicios existentes en la banda de frecuencias 470-960 MHz en la Región 1, en particular las necesidades de espectro de los servicios de radiodifusión y móvil, salvo móvil aeronáutico, teniendo en cuenta los estudios pertinentes, Recomendaciones e Informes del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R);

2 a realizar los estudios de compartición y compatibilidad oportunos en la banda de frecuencias 470-694 MHz en la Región 1 entre los servicios de radiodifusión y móvil, salvo móvil aeronáutico, teniendo en cuenta los estudios pertinentes, Recomendaciones e Informes del UIT-R;

3 a realizar los estudios de compartición y compatibilidad oportunos para proteger adecuadamente los sistemas de otros servicios existentes,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios presentando sus contribuciones al UIT-R,

*resuelve invitar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar, tomando como base los resultados de los estudios mencionados, siempre que estos estudios se hayan completado y hayan sido aprobados por el UIT-R, las posibles medidas reglamentarias que proceda adoptar en la banda de frecuencias 470-694 MHz en la Región 1, según proceda,

*invita además al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a garantizar la colaboración intersectorial con el Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT para la aplicación de la presente Resolución.

## RESOLUCIÓN 245 (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**

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

*considerando*

- a) que las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) tienen por objeto proporcionar servicios de telecomunicaciones a escala mundial, con independencia de la ubicación y el tipo de red o de terminal;
- b) que los sistemas IMT han contribuido al desarrollo socioeconómico mundial;
- c) que los sistemas IMT están evolucionado para proporcionar diversas posibilidades de utilización, como las comunicaciones móviles de banda ancha mejoradas, las comunicaciones masivas tipo máquina y las comunicaciones ultrafiabiles y de ultrabaja latencia, y aplicaciones que incluyen banda ancha fija;
- d) que las aplicaciones IMT de ultrabaja latencia y gran velocidad binaria requerirán bloques contiguos de espectro para ser utilizadas por las administraciones que desean implementar las IMT;
- e) que, en comparación con las bandas de frecuencias más bajas o más altas, la banda de frecuencias medias puede proporcionar un mejor equilibrio para satisfacer las necesidades de cobertura y de capacidad;
- f) que es necesario aprovechar siempre los adelantos tecnológicos a fin de impulsar el uso eficiente del espectro y facilitar el acceso al espectro;
- g) que las propiedades de las bandas de frecuencias superiores, como una menor longitud de onda, podrían facilitar la utilización de sistemas de antenas avanzados, incluidos los sistemas de entradas múltiples salidas múltiples (MIMO) y técnicas de conformación del haz para dar soporte la banda ancha mejorada;
- h) que el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT ha iniciado la normalización de redes para las IMT-2020 y años posteriores;
- i) que la adecuada y oportuna disponibilidad de espectro y de disposiciones reglamentarias pertinentes resulta indispensable para facilitar el futuro desarrollo de las IMT;
- j) que la armonización mundial de las bandas de frecuencias y de las disposiciones de frecuencias para las IMT resulta muy conveniente para lograr la itinerancia mundial y obtener los beneficios que suponen las economías de escala;
- k) que la identificación de bandas de frecuencias como en el *considerando e)* para las IMT puede alterar la situación de compartición respecto de las aplicaciones de todos los servicios a los que la banda de frecuencias ya está atribuida, y puede obligar a tomar medidas reglamentarias adicionales;
- l) la necesidad de proteger los servicios existentes y permitir que sigan desarrollándose a la hora de considerar estas bandas de frecuencias para posibles atribuciones adicionales a otros servicios,

*observando*

- a) que la Resolución UIT-R 65 se refiere a los principios para el proceso de desarrollo de las IMT para 2020 y años posteriores;
- b) que las IMT abarcan las IMT-2000, las IMT-Avanzadas y las IMT-2020 de forma conjunta, como se describe en la Resolución UIT-R 56-2;
- c) que en la Cuestión UIT-R 77-8/5 se consideran las necesidades de los países en desarrollo para el perfeccionamiento e implementación de las IMT;
- d) que la Cuestión UIT-R 229/5 pretende abordar el futuro desarrollo de las IMT;
- e) que en la Cuestión UIT-R 262/5 se aborda el estudio de la utilización de sistemas IMT para aplicaciones específicas;
- f) que la Recomendación UIT-R M.2083 define el marco y los objetivos generales del futuro desarrollo de las IMT para 2020 y años posteriores;
- g) que la Recomendación UIT-R M.2101, sobre la modelización y simulación de redes y sistemas IMT, puede utilizarse en estudios de compartición y compatibilidad;
- h) la Recomendación UIT-R P.2108 sobre la predicción de las pérdidas debidas a la ocupación del suelo;
- i) que el Informe UIT-R M.2320 trata de las futuras tendencias tecnológicas de los sistemas IMT terrenales;
- j) que el Informe UIT-R M.2370 analiza las tendencias que influyen en el crecimiento futuro del tráfico IMT para años posteriores a 2020 y estima la demanda de tráfico mundial para el periodo comprendido entre 2020 y 2030;
- k) el Informe UIT-R M.2376 sobre la viabilidad técnica de las IMT en las bandas de frecuencias por encima de 6 GHz;
- l) el Informe UIT-R M.2410 sobre requisitos mínimos relativos a la calidad de funcionamiento técnico para las interfaces radioeléctricas de las IMT-2020;
- m) el Informe UIT-R M.2481 sobre los estudios de coexistencia y compatibilidad, tanto en banda como en bandas adyacentes, de los sistemas IMT en la banda de frecuencias 3 300-3 400 MHz y los sistemas de radiolocalización en la banda de frecuencias 3 100-3 400 MHz,

*reconociendo*

- a) que transcurre un tiempo considerable entre la atribución de las bandas de frecuencias por las conferencias mundiales de radiocomunicaciones y el despliegue de sistemas en esas bandas de frecuencias, motivo por el cual es importante disponer a tiempo de bloques de espectro contiguos que permitan el desarrollo de las IMT;
- b) la importancia de conseguir identificar a tiempo espectro adicional para garantizar el desarrollo futuro de las IMT;
- c) que en todo proceso de identificación de bandas de frecuencias para las IMT se debería tener en cuenta la utilización de las bandas de frecuencias por otros servicios, así como las necesidades en constante evolución de esos servicios,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a realizar y completar a tiempo para la CMR-23 los estudios adecuados sobre las cuestiones técnicas, operativas y reglamentarias relativas a la posible utilización de la componente terrenal de las IMT en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 2*, teniendo en cuenta:

- la evolución de las necesidades para atender la nueva demanda para las IMT;
- las características técnicas y operativas de los sistemas IMT terrenales que funcionarán en estas bandas de frecuencias específicas y, en particular, la evolución de las IMT gracias a los adelantos tecnológicos y a las técnicas de eficiencia espectral;
- los casos de despliegue previstos de los sistemas IMT y los requisitos conexos de capacidad y cobertura equilibradas;
- las necesidades de los países en desarrollo;
- el periodo de tiempo en el que se necesitará el espectro;

2 a realizar y completar a tiempo para la CMR-23 los estudios<sup>1</sup> de compartición y compatibilidad con miras a garantizar la protección de los servicios a los que esté atribuida la banda de frecuencias a título primario, sin imponer limitaciones reglamentarias o técnicas adicionales a esos servicios, y también, según proceda, la protección de los servicios en las bandas adyacentes, para las bandas de frecuencias:

- 3 600-3 800 MHz y 3 300-3 400 MHz (Región 2);
- 3 300-3 400 MHz (modificación del número existente para la Región 1);
- 7 025-7 125 MHz (en todo el mundo);
- 6 425-7 025 MHz (Región 1);
- 10,0-10,5 GHz (Región 2),

*resuelve*

1 invitar a la primera sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia para la CMR-23 a establecer la fecha en la que deberán estar disponibles las características técnicas y operativas necesarias para los estudios sobre compartición y compatibilidad, con el fin de garantizar que los estudios mencionados en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* puedan concluirse a tiempo para ser examinados en la CMR-23;

2 invitar a la CMR-23 a considerar, basándose en los resultados de los estudios mencionados, atribuciones adicionales de espectro al servicio móvil a título primario, y a considerar la identificación de bandas de frecuencia para la componente terrenal de las IMT, estando dichas bandas de frecuencias limitadas a parte o a la totalidad de las bandas de frecuencias enumeradas en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 2*,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en dichos estudios, presentando contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

---

<sup>1</sup> Incluidos los estudios relativos a los servicios en bandas adyacentes, según proceda.

## RESOLUCIÓN 246 (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**

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

*considerando*

- a) que la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo y fijo por satélite en las tres Regiones y que también está atribuida a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en las Regiones 2 y 3;
- b) que la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz está atribuida al servicio móvil a título secundario en la Región 1;
- c) que los sistemas terrenales del servicio móvil están destinados a prestar servicios de telecomunicaciones a escala mundial, independientemente de su ubicación;
- d) que algunas administraciones de la Región 1 ya están utilizando la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz, o parte de la misma, para el servicio móvil (por ejemplo, para la implementación de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT));
- e) la necesidad de proteger los servicios existentes al considerar la posibilidad de otorgar atribuciones adicionales a otros servicios en cualquier banda de frecuencias;
- f) que los sistemas que utilicen la nueva atribución no deberán imponer restricciones a los sistemas existentes de servicios primarios, incluso en las bandas de frecuencias adyacentes,

*reconociendo*

- a) la necesidad de muchos países de identificar recursos de espectro armonizados adicionales para la implementación rentable de los sistemas móviles;
- b) que en anteriores ciclos de estudios el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) realizó estudios en la banda de frecuencias 3 400-4 200 MHz entre el servicio fijo por satélite (SFS) y las IMT (por ejemplo, los Informes UIT-R S.2368 y UIT-R M.2109);
- c) que para los países africanos, en particular los de zonas tropicales, el funcionamiento de los sistemas del SFS es más fiable en las frecuencias de la banda C (3 400-4 200 MHz), que en bandas de frecuencias más altas,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar, a tiempo para la CMR-23, estudios de compartición y compatibilidad entre el servicio móvil y otros servicios con atribuciones a título primario en la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz y en bandas adyacentes en la Región 1, según proceda, para garantizar la protección de los servicios a los que está atribuida la banda a título primario, sin imponer restricciones indebidas a los servicios existentes y a su futuro desarrollo,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar, de acuerdo con los resultados de los estudios del *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*, la posibilidad de elevar a la categoría primaria la atribución al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en la banda de frecuencias 3 600-3 800 MHz en la Región 1 y a tomar las medidas reglamentarias procedentes,

*invita a las administraciones*

a participar en estos estudios en el marco de los preparativos para la CMR-23.

## RESOLUCIÓN 247 (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**

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

*considerando*

- a) la creciente demanda de acceso a la banda ancha móvil, que exige más flexibilidad en los planteamientos de expansión de la capacidad y cobertura que proporcionan los sistemas de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT);
- b) que las estaciones en plataformas a gran altitud como estaciones base de las IMT (HIBS) se utilizarían como parte de las redes terrenales de las IMT, pudiendo utilizar las mismas bandas de frecuencias que las estaciones base de las IMT en tierra con objeto de proporcionar conectividad de banda ancha móvil a las comunidades insuficientemente atendidas y a las zonas rurales y remotas;
- c) que con la normalización de las IMT-Avanzadas y las IMT-2020, los sistemas IMT han evolucionado considerablemente en materia de identificación de espectro, despliegue de redes y tecnologías de acceso radioeléctrico;
- d) que mediante los estudios de las nuevas topologías de las redes IMT se puede mejorar la eficiencia del espectro para las bandas de frecuencias ya identificadas para las IMT;
- e) que las HIBS pueden utilizarse como parte de las redes terrenales de las IMT para proporcionar conectividad móvil a las comunidades insuficientemente atendidas y a las zonas rurales y remotas con la posibilidad tener una gran cobertura con baja latencia;
- f) que los recientes avances tecnológicos de las baterías y los paneles solares dan mayor apoyo al despliegue de las HIBS;
- g) que los equipos de usuario a los que hay que prestar servicio son los mismos, con independencia de que se trate de HIBS o de estaciones base de las IMT en tierra, y dan soporte actualmente a una diversidad de bandas de frecuencias utilizadas para las IMT;
- h) que la conectividad móvil se está generalizando, de forma que se conecta no sólo a personas sino también a objetos (por ejemplo, IoT: Internet de las cosas, IoE: Internet de todas las cosas) sobre la base de las tecnologías IMT (por ejemplo, eMTC: comunicación mejorada de tipo máquina, NB-IoT: IoT de banda estrecha), que previsiblemente tendrán una utilización generalizada incluso en zonas poco pobladas;
- i) que la utilización de HIBS dentro de la componente terrenal de las IMT no debe tener prioridad alguna, ni causar restricciones indebidas que se traduzcan en cambios reglamentarios de las identificaciones a las IMT existentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

j) que se deben realizar estudios para demostrar la viabilidad de la compartición con los servicios existentes en la banda de frecuencias, incluidos otros usos de las IMT, y que se protejan dichos servicios existentes sin imponer nuevas restricciones reglamentarias a los usos existentes ni al desarrollo previsto;

k) que las posibles nuevas consideraciones del procedimiento reglamentario resultantes de identificaciones potenciales de HIBS no deberían aplicarse a las identificaciones IMT existentes en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

l) que los estudios deberían limitarse a la compartición y compatibilidad entre las HIBS y otros servicios y aplicaciones existentes;

m) que las bandas de frecuencias identificadas para las IMT por debajo de 2,7 GHz se utilizan ampliamente para prestar servicios de banda ancha móvil utilizando sistemas de las IMT en tierra,

*observando*

que en las Recomendaciones UIT-R M.1456 y UIT-R M.1641 se especifican las características técnicas y las condiciones de explotación, así como la metodología para llevar a cabo estudios de compartición y compatibilidad entre las HIBS y los sistemas de las IMT en tierra en ciertas bandas de frecuencias en torno a 1,9/2,1 GHz,

*reconociendo*

a) que una estación en una plataforma a gran altitud se define en el número **1.66A** como una estación situada sobre un objeto a una altitud de 20 a 50 km y en un punto nominal, fijo y especificado con respecto a la Tierra;

b) que 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 están identificadas en el número **5.388A** para la utilización de las HIBS, de conformidad con las disposiciones de la Resolución **221 (Rev.CMR-07)**;

c) que en los números **5.388A** y **5.388B** y en la Resolución **221 (Rev.CMR-07)** se estipulan las condiciones técnicas de las IMT a gran altitud 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;

d) que algunas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz están identificadas a nivel mundial o regional para las IMT de conformidad con los números **5.286AA**, **5.317A**, **5.341A**, **5.341B**, **5.341C**, **5.346**, **5.346A**, **5.384A** y **5.388**;

e) que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) está analizando la compartición en el mismo canal de sistemas de las IMT-Avanzadas que utilizan HIBS;

f) que algunas redes de satélites geoestacionarios del servicio móvil por satélite (SMS) en la Región 3 han denunciado casos de interferencia perjudicial que afecta a sus enlaces ascendentes en la banda de frecuencias 2 655-2 690 MHz, procedente de estaciones terrenales de las IMT que funcionan en ciertos países de la Región 3 y de la Región 1, y que el UIT-R está realizando estudios de compartición y coexistencia entre el SMS y los sistemas terrenales de las IMT en la banda de frecuencias 2 655-2 690 MHz;

g) que las bandas de frecuencias 2 520-2 670 MHz y 2 700-2 900 MHz están atribuidas a título primario al servicio de radiodifusión por satélite y al servicio de radionavegación aeronáutica, respectivamente,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a estudiar las necesidades de espectro, según proceda, de las HIBS con el fin de proporcionar conectividad en el servicio móvil, teniendo en cuenta:

- las identificaciones actuales a las que se refiere el *reconociendo b*);
- el caso de utilización y despliegue previsto para que las HIBS complementen las redes terrenales de las IMT;
- las características y requisitos técnicos y operativos de las HIBS;

2 a realizar y concluir a tiempo para la CMR-23, basándose en los resultados de los estudios ya realizados y en curso en el UIT-R, estudios de compartición y compatibilidad destinados a garantizar la protección de los servicios, sin imponer restricciones adicionales de índole técnica o reglamentaria a su despliegue, a los que la banda está atribuida a título primario, incluidos otros usos de las IMT, los sistemas existentes y el desarrollo previsto de servicios atribuidos a título primario, y servicios adyacentes, según proceda, para ciertas bandas de frecuencias por debajo de 2,7 GHz, o partes de la misma, armonizadas para las IMT a nivel mundial o regional, a saber:

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

3 a estudiar las modificaciones que proceda introducir en la nota existente y la Resolución asociada en la identificación del *reconociendo b*) con objeto de facilitar la utilización de HIBS con las últimas tecnologías de interfaz radioeléctrica de las IMT;

4 a estudiar la definición de las HIBS, incluidas las posibles modificaciones que proceda introducir en las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones;

5 a elaborar Recomendaciones e Informes del UIT-R, según proceda, teniendo en cuenta los *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 1, 2, 3 y 4 supra*,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar, basándose en los resultados de los estudios anteriores, la utilización de HIBS en ciertas bandas de frecuencia por debajo de 2,7 GHz que ya estén identificadas para las IMT, a nivel mundial o regional, y a adoptar las medidas reglamentarias, según proceda, teniendo en cuenta que quedan fuera del alcance las modificaciones a las notas del *reconociendo d*) y que no deben imponerse restricciones adicionales de índole reglamentaria ni técnica al despliegue de sistemas de las IMT en tierra en las bandas mencionadas en esas notas,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en dichos estudios presentando contribuciones al UIT-R.

## RESOLUCIÓN 248 (CMR-19)

### **Estudios sobre las necesidades de espectro y posibles nuevas atribuciones al servicio móvil por satélite en las bandas de frecuencias 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz y 3 385-3 400 MHz para el desarrollo futuro de sistemas móviles por satélite de banda estrecha**

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

#### *considerando*

- a)* que de la evaluación preliminar de las necesidades de espectro se desprende que un emparejamiento de no más de 5 MHz en el enlace ascendente y 5 MHz en el enlace descendente podría bastar para las aplicaciones de sistemas de baja velocidad de datos destinados a la recopilación de datos de dispositivos terrenales, y su gestión, del servicio móvil por satélite (SMS);
- b)* que las bandas de frecuencias consideradas, a saber, 1 695-1 710 MHz, 2 010-2 025 MHz, 3 300-3 315 MHz y 3 385-3 400 MHz, están atribuidas a título primario y secundario al servicio móvil, al servicio fijo, al SMS, al servicio de aficionados, al servicio de radiolocalización y al servicio de meteorología, entre otros;
- c)* que en estudios anteriores sólo se tuvieron en cuenta las necesidades de espectro de la componente satelital de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) – IMT-2000 y los sistemas posteriores a las IMT-2000 (Informe UIT-R M.2077), y las necesidades de espectro de las nuevas aplicaciones de banda ancha del SMS en la gama de frecuencias 4-16 GHz (Informes UIT-R M.2218 y UIT-R M.2221);
- d)* que en el Informe UIT-R M.2218 se sugiere que las características operativas de los sistemas del SMS existentes pueden restringir y efectivamente dificultar la compartición del espectro del SMS existente, haciendo que se necesite espectro adicional para las nuevas aplicaciones;
- e)* que en el Informe UIT-R SA.2312 se sugiere que las bandas de frecuencias del SMS ya atribuidas por encima de 5 GHz no resultan adecuadas por el tamaño, peso y potencia inherentes a los satélites pequeños (que normalmente tienen una masa inferior a 100 kg);
- f)* que las estaciones terrenales y espaciales para las aplicaciones de los sistemas del *considerando a)* pueden utilizar una combinación de transmisiones de baja potencia y de transmisiones intermitentes para facilitar la compartición de espectro y las necesidades de espectro,

#### *observando*

- a)* las atribuciones al SMS existentes y la utilización actual de la banda de frecuencias 2 010-2 025 MHz, en particular en la Región 2;
- b)* que está creciendo el número de sistemas móviles por satélite que utilizan pequeños satélites para los sistemas mencionados en el *considerando a)* y está aumentando la demanda de espectro para atribuciones adecuadas al SMS;
- c)* que en el Informe UIT-R SA.2312 pueden encontrarse ejemplos de esos satélites, además de sus características técnicas y ventajas;

- d) la contribución de las aplicaciones mencionadas en el *considerando a)*, que entregan información de utilidad, para el bienestar de la humanidad;
- e) la insuficiencia de espectro disponible para el funcionamiento de las nuevas aplicaciones mencionadas en el *considerando a)* en las bandas de frecuencias del SMS por debajo de 5 GHz;
- f) que en la Recomendación UIT-R SA.1158-3 se indica que las transmisiones de datos de banda estrecha y corta duración del SMS (Tierra-espacio) pueden compartir la banda de frecuencias 1 670-1 710 MHz con el servicio de meteorología por satélite (espacio-Tierra),

*reconociendo*

- a) que se han de proteger los servicios con atribuciones primarias en las bandas de frecuencias consideradas y en las bandas de frecuencias adyacentes;
- b) la necesidad de certidumbre en la reglamentación en relación con el espectro disponible para el diseño y la planificación de estaciones terrenas y de satélite;
- c) que los estudios previstos en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* de esta Resolución deben limitarse a los sistemas cuyas estaciones espaciales tengan una máxima potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) igual o inferior a 27 dBW, con una apertura de haz inferior a 120 grados, y cuyas estaciones terrenas comuniquen individualmente no más de una vez cada 15 minutos, durante no más de 4 segundos cada vez, con una p.i.r.e. máxima de 7 dBW;
- d) que algunas de las bandas de frecuencias enumeradas en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 2* están identificadas para las IMT de acuerdo con el número **5.429D**;
- e) que la introducción de aplicaciones en las posibles nuevas atribuciones al SMS no debe imponer restricciones a otros servicios primarios con atribuciones existentes en las bandas de frecuencias consideradas y en las bandas de frecuencias adyacentes, que funcionan de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a realizar estudios sobre las necesidades de espectro, los requisitos operativos y las características de los sistemas de baja velocidad de datos para la recopilación de datos y la gestión de dispositivos terrenales en el SMS, según se indica en el *considerando a)* y limitándose a las características básicas indicadas en el *reconociendo c)*;

2 a realizar estudios de compartición y compatibilidad con los servicios a título primario existentes para determinar la adecuación de las nuevas atribuciones al SMS, a fin de proteger los servicios a título primario, en las bandas de frecuencias siguientes y en las bandas adyacentes:

- 1 695-1 710 MHz en la Región 2,
- 2 010-2 025 MHz en la Región 1,
- 3 300-3 315 MHz y 3 385-3 400 MHz en la Región 2;

3 a considerar la posibilidad de efectuar nuevas atribuciones a título primario o secundario, con las correspondientes limitaciones técnicas, teniendo en cuenta las características descritas en el *reconociendo c)*, al SMS para satélites no geoestacionarios que funcionan en sistemas de baja velocidad de datos para la recopilación de datos de dispositivos terrenales, y su gestión, a partir de los resultados de los estudios de compartición y compatibilidad, garantizando al mismo tiempo la protección de los servicios primarios existentes en esas bandas de frecuencias, y en las bandas de frecuencias adyacentes, sin imponer restricciones indebidas a su ulterior desarrollo,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a determinar, basándose en los estudios realizados en el marco del *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT supra*, las medidas reglamentarias adecuadas,

*invita a las administraciones*

a participar en los estudios presentando contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

## RESOLUCIÓN 249 (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\***

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

*considerando*

- a) que la definición del servicio móvil por satélite (SMS) que figura en el número **1.25** prevé la comunicación entre estaciones espaciales;
- b) que la definición del servicio entre satélites (SES) que figura en el número **1.22** solamente contempla los enlaces entre estaciones espaciales y que, en la presente Resolución, el término *enlace entre satélites* se refiere a un servicio de radiocomunicación entre satélites artificiales;
- c) que muchos satélites de la órbita de satélites no geoestacionarios (no OSG) funcionan con conectividad limitada y en tiempo no real con estaciones terrenas;
- d) que la comunicación espacio-espacio entre estos satélites no OSG y los satélites de la órbita de satélites geoestacionarios (OSG) del SMS redundaría en una mayor seguridad y eficiencia de las operaciones;
- e) que los satélites del SMS que funcionan en las bandas de frecuencias 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz pueden soportar este tipo de operaciones;
- f) que el uso de las bandas de frecuencias 1 610-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660,5 MHz atribuidas al SMS (Tierra-espacio) para transmisiones en el sentido Tierra-espacio desde estaciones espaciales no OSG del SMS hacia estaciones espaciales del SMS que funcionan en altitudes orbitales más altas, incluida la OSG, puede aumentar la eficiencia espectral en estas bandas de frecuencias;
- g) que el uso de 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 atribuidas al SMS (espacio-Tierra) para transmisiones en el sentido espacio-Tierra desde estaciones espaciales del SMS que funcionan en altitudes orbitales más altas, incluida la OSG, hacia satélites no OSG del SMS puede aumentar la eficiencia espectral en estas bandas de frecuencias;
- h) que todas las atribuciones al SMS en las bandas de frecuencias mencionadas incluyen un indicador de sentido espacio-Tierra o Tierra-espacio, pero no incluyen un indicador de sentido espacio-espacio;

---

\* La presencia de corchetes alrededor de determinadas bandas de frecuencias en esta Resolución significa que la CMR-23 examinará y revisará la inclusión de esas bandas de frecuencias entre corchetes y tomará una decisión al respecto.

- i) que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) ha iniciado estudios preliminares sobre las cuestiones técnicas y operativas relativas al funcionamiento de los enlaces espacio-espacio entre satélites no OSG del SMS y satélites OSG del SMS en las bandas de frecuencias mencionadas, pero no se ha realizado ningún estudio sobre las cuestiones técnicas y operativas relativas al funcionamiento de los enlaces espacio-espacio entre satélites no OSG del SMS y satélites no OSG del SMS en las bandas de frecuencias mencionadas;
- j) que es técnicamente factible que una estación espacial no OSG en una altitud orbital más baja pueda transmitir datos a una estación espacial OSG o no OSG en una altitud orbital más alta o recibir datos desde ella cuando pasa por el haz de cobertura de la antena del satélite que está dirigido hacia la Tierra;
- k) que varios sistemas de satélites han estado dependiendo de la comunicación de satélite a satélite en las bandas de frecuencias de satélites existentes en virtud del número 4.4, y que dicha dependencia del número 4.4 no proporciona una base sólida para el desarrollo continuo de tales sistemas, ni confianza en la viabilidad comercial y la disponibilidad del servicio para los usuarios finales;
- l) que existe un creciente interés por la utilización de enlaces satelitales espacio-espacio para una variedad de aplicaciones;
- m) que existe un precedente de compartición de enlaces espacio-espacio con enlaces Tierra-espacio y espacio-Tierra para los servicios de operaciones espaciales, exploración de la Tierra por satélite e investigación espacial en las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz mediante la inclusión de una atribución espacio-espacio,

*reconociendo*

- a) que se debe estudiar el impacto en otros servicios, así como el funcionamiento Tierra-espacio y espacio-Tierra dentro del SMS, del funcionamiento de enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias mencionadas, teniendo en cuenta las notas aplicables del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias, a fin de garantizar la compatibilidad con todos los servicios primarios atribuidos en estas bandas de frecuencias y en las bandas de frecuencias adyacentes y evitar interferencias perjudiciales;
- b) que no se deben imponer nuevas limitaciones reglamentarias o técnicas a servicios primarios a los que está atribuida actualmente la banda de frecuencias y las bandas de frecuencias adyacentes;
- c) que es necesario estudiar si los satélites no OSG en órbitas de más baja altitud pueden recibir con éxito las transmisiones en sentido espacio-Tierra desde estaciones espaciales en altitudes orbitales más altas, incluidas las estaciones espaciales OSG, sin imponer limitaciones adicionales a todos los servicios atribuidos que funcionan en las mismas bandas de frecuencias;
- d) que los casos de compartición pueden ser muy diferentes debido a la amplia variedad de características orbitales de las estaciones espaciales no OSG del SMS;
- e) que las emisiones fuera de banda, señales debidas a los lóbulos laterales de los patrones de antena, a las reflexiones de las estaciones espaciales receptoras y a la radiación involuntaria en banda debida al efecto Doppler, pueden afectar a los servicios que funcionan en la misma banda de frecuencias o en bandas de frecuencias adyacentes o próximas;

f) que la única opción disponible actualmente para las estaciones espaciales del SMS en las bandas de frecuencias 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646-1 660,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz, que necesitan comunicarse con otras estaciones espaciales orbitales, es el funcionamiento en el marco del número 4.4, sin reconocimiento y con la condición de no causar interferencia perjudicial ni reclamar protección en bandas de frecuencias atribuidas a otro servicio espacial,

*reconociendo además*

a) que la utilización de bandas de frecuencias por el SMS en la gama de frecuencias 1-3 GHz está sujeta a las Resoluciones existentes, los requisitos de coordinación y las notas de los países, teniendo en cuenta de manera especial la protección del servicio de seguridad, el servicio móvil aeronáutico por satélite (R) y el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos;

b) que la banda de frecuencias 2 483,5-2 500 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo y móvil a escala mundial, y que la banda 1 525-1 530 MHz también está atribuida a título primario al servicio fijo en las Regiones 1 y 3;

c) que la banda de frecuencias 1 559-1 610 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación por satélite en los sentidos espacio-Tierra y espacio-espacio,

*observando*

a) que en la sección 3.1.3.2 del Informe del Director a esta Conferencia se destaca que la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido un número creciente de información de publicación anticipada (API) para redes no OSG en bandas de frecuencias que no están atribuidas en virtud del Artículo 5 al tipo de servicio previsto, como notificaciones de redes de satélites para aplicaciones entre satélites en bandas de frecuencias atribuidas únicamente en los sentidos Tierra-espacio o espacio-Tierra;

b) que en el Informe del Director se concluye que, a raíz de los recientes avances técnicos y del aumento de la cantidad de notificaciones de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias no atribuidas al SES o a un servicio espacial en el sentido espacio-espacio, esta Conferencia puede tener a bien estudiar la manera de reconocer esos casos de utilización de acuerdo con la base de las condiciones dimanantes de los estudios realizados por los Grupos de Trabajo 4A y 4C del UIT-R, a fin de evitar la interferencia con los sistemas que funcionen en las mismas bandas de frecuencias,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a estudiar las características técnicas y operativas de diferentes tipos de estaciones espaciales no OSG del SMS que utilizan o prevén utilizar enlaces espacio-espacio con redes OSG del SMS en las bandas de frecuencias siguientes:

a) Tierra-espacio en las bandas de frecuencias [1 626,5-1 645,5 MHz y 1 646,5-1 660,5 MHz]; y

b) espacio-Tierra en las bandas de frecuencias [1 525-1 544 MHz y 1 545-1 559 MHz];

2 a estudiar las características técnicas y operativas de diferentes tipos de estaciones espaciales no OSG del SMS que explotan o prevén explotar enlaces espacio-espacio con redes OSG y no OSG del SMS en las bandas de frecuencias siguientes:

- a) Tierra-espacio en la banda de frecuencias [1 610-1 626,5 MHz]; y
- b) espacio-Tierra en las bandas de frecuencias [1 613,8-1 626,5 MHz y 2 483,5-2 500 MHz];

3 a estudiar la compartición y la compatibilidad entre los enlaces espacio-espacio en los casos descritos en los *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 1 y 2*, y

- las estaciones, tanto actuales como planificadas, del SMS;
- otros servicios existentes a los que están atribuidas las mismas bandas de frecuencias; y
- otros servicios existentes a los que están atribuidas bandas de frecuencias adyacentes;

para proteger otras operaciones del SMS y otros servicios a los que están atribuidas esas bandas de frecuencias y en bandas de frecuencias adyacentes, sin imponer restricciones indebidas, y teniendo en cuenta los *reconociendo además a) a c)*;

4 a elaborar condiciones técnicas y disposiciones reglamentarias para el funcionamiento de los enlaces espacio-espacio en estas bandas de frecuencias, incluidas las atribuciones nuevas o revisadas al SMS o la adición de las atribuciones al SES, a título secundario, garantizando al mismo tiempo la protección de otras operaciones del SMS y demás servicios a los que están atribuidas esas bandas de frecuencias o en bandas de frecuencias adyacentes, sin imponer restricciones indebidas, y teniendo en cuenta los resultados de los estudios solicitados en los *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 1, 2 y 3 supra*;

5 a completar estos estudios antes de la CMR-27,

*invita a las administraciones*

a participar en los estudios presentando contribuciones al respecto al UIT-R,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a considerar los resultados de los estudios antes mencionados y tomar las medidas reglamentarias correspondientes, según proceda.

## RESOLUCIÓN 250 (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**

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

*considerando*

- a) que la conectividad móvil contribuye al desarrollo socioeconómico mundial;
- b) que la demanda de servicios de comunicaciones móviles ha aumentado constantemente en todo el mundo;
- c) que los servicios móviles desempeñan una función importante y creciente en la conexión de usuarios a Internet;
- d) que los avances tecnológicos y las necesidades de los usuarios promoverán la innovación y acelerarán el futuro desarrollo de aplicaciones de comunicaciones;
- e) que la disponibilidad oportuna de espectro reviste importancia para dar soporte a las futuras aplicaciones;
- f) que los estudios preparatorios para la CMR-15 sobre compartición entre radares y las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) en la gama de frecuencias 1 300-1 350 MHz concluyeron, sobre la base de los parámetros dispuestos en su momento, que el funcionamiento en la misma frecuencia de los sistemas de banda ancha móviles y radar dentro de la misma zona geográfica no era viable;
- g) que esta gama de frecuencias se utiliza de forma generalizada en algunos países para el radar;
- h) que la CMR-15 observó que los estudios realizados por el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT han demostrado que en los países en los que estos sistemas no utilizan plenamente la banda de frecuencias la compartición puede ser viable, previa aplicación de varias medidas de mitigación y coordinación, pero no se sacaron conclusiones sobre su aplicabilidad, complejidad o hasta qué punto resultan prácticas o alcanzables;
- i) que algunas administraciones están considerando la viabilidad de reconfigurar/relocalizar el espectro para algunos servicios que funcionan en los segmentos de la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz para el servicio móvil terrestre (SMT), que requieren de una inversión considerable;
- j) que se están desarrollando técnicas de compartición de espectro avanzadas que podrían facilitar la utilización adicional de espectro por diversos servicios de operación diferentes;
- k) la necesidad de proteger los servicios existentes al considerar bandas de frecuencias para posibles atribuciones adicionales a cualquier servicio,

*reconociendo*

- a) que la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz está atribuida al servicio de radiolocalización, al servicio de radionavegación aeronáutica y al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) a título primario;
- b) que el SRNS (espacio-Tierra) (espacio-espacio) goza, entre otros, de una atribución a título primario en la banda de frecuencias adyacente 1 240-1 300 MHz;
- c) que en el número **5.149** se insta a las administraciones a que tomen todas las medidas posibles para proteger el servicio de radioastronomía contra la interferencia perjudicial en la banda de frecuencias 1 330-1 400 MHz, lo cual incluye líneas espectrales de importancia para investigaciones astronómicas actuales,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

- 1 a definir características técnicas y de funcionamiento de los sistemas del SMT en la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz;
- 2 a llevar a cabo estudios de compartición y compatibilidad para garantizar la protección de esos servicios a los cuales está atribuida la banda de frecuencias a título primario, y bandas adyacentes según proceda, teniendo en cuenta el *considerando f)*, para la banda de frecuencias 1 300-1 350 MHz;
- 3 a completar estos estudios antes de la CMR-27,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a considerar, sobre la base de los estudios realizados conforme a los *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* antes mencionados, posibles atribuciones al SMT.

## RESOLUCIÓN 251 (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**

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

*considerando*

- a) que es necesario aumentar la conectividad de los vehículos aeronáuticos a raíz de la demanda existente y las futuras necesidades de la comunidad aeronáutica;
- b) que las redes de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) actuales y futuras pueden prestar servicios de conectividad a helicópteros, aeronaves de pequeño tamaño y sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT);
- c) que las redes IMT actuales y futuras pueden proporcionar funciones de comunicaciones para las operaciones de los SANT más allá de la línea de visibilidad directa;
- d) que las futuras redes IMT pueden prestar servicios de conectividad directa aire-tierra a aviones comerciales provistos de equipos específicos a bordo;
- e) que en varios estudios se ha demostrado la viabilidad de las capacidades de las IMT identificadas en el *considerando* anterior y que esas capacidades son desarrolladas actualmente por varias organizaciones de normalización,

*observando*

- a) que en los estudios sobre compartición y compatibilidad del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT en los que se respalda la identificación de bandas de frecuencias específicas para las IMT no se tuvieron en cuenta los casos de utilización que figuran en los *considerando b) a e)*;
- b) que la banda de frecuencias 694-960 MHz está atribuida a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en la Región 1;
- c) que las bandas de frecuencias 890-902 MHz y 928-942 MHz están atribuidas a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en la Región 2, y que la banda de frecuencias 902-928 MHz está atribuida a título secundario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en la Región 2;
- d) que en virtud de lo establecido en los números **5.312** y **5.323** se atribuye la banda de frecuencias 645-960 MHz, o partes de la misma, al servicio de radionavegación aeronáutica a título primario en varios países de la Región 1;
- e) que la banda de frecuencias 694-960 MHz está atribuida a título primario al servicio de radiodifusión de la Región 1;
- f) que en la Resolución **224 (Rev.CMR-19)** se abordan las bandas de frecuencias para la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales por debajo de 1 GHz;
- g) que en la Resolución **749 (CMR-19)** se aborda la utilización de la banda de frecuencias 790-862 MHz en varios países de la Región 1 y la República Islámica del Irán para aplicaciones del servicio móvil y otros servicios;

h) que en la Resolución **760 (CMR-19)** se abordan las disposiciones relativas a la utilización de la banda de frecuencias 694-790 MHz en la Región 1 por el servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, y por otros servicios,

*reconociendo*

que la supresión de la limitación que afecta al servicio móvil aeronáutico en las bandas propuestas permitiría unificar la utilización de las identificaciones a las IMT por parte de los equipos de usuario aeronáuticos en todas las Regiones,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a que analice los casos hipotéticos pertinentes relativos al servicio móvil aeronáutico sobre conectividad aire-tierra y tierra-aire de equipo de usuario de a bordo en redes IMT que han de examinarse en estudios de compatibilidad y compartición;

2 a que identifique los parámetros técnicos pertinentes asociados a los sistemas móviles aeronáuticos;

3 a que lleve a cabo estudios de compartición y compatibilidad con los servicios existentes, en particular en las bandas de frecuencias adyacentes;

4 a que determine la posibilidad de suprimir la excepción del servicio móvil aeronáutico, u otras medidas reglamentarias adecuadas, en relación con las gamas de frecuencias 694-960 MHz en la Región 1 y 890-942 MHz en la Región 2, sobre la base de los resultados de esos estudios,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a que examine los resultados de los estudios anteriormente citados y adopte las medidas oportunas.

## RESOLUCIÓN 361 (REV.CMR-19)

### **Consideración de posibles medidas reglamentarias para facilitar la modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos y la implementación de la navegación electrónica**

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

#### *considerando*

- a) que en el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) existe una constante necesidad a escala mundial de disponer de comunicaciones mejoradas para reforzar las capacidades marítimas;
- b) que la Organización Marítima Internacional (OMI) está considerando la modernización del SMSSM;
- c) que pueden utilizarse sistemas de comunicaciones por satélite y sistemas de datos marítimos avanzados en ondas hectométricas/decamétricas/métricas (MF/HF/VHF) para transmitir información de seguridad marítima (ISM) y otras comunicaciones del SMSSM;
- d) que la OMI está considerando la posibilidad de que haya nuevos proveedores por satélite del SMSSM mundiales y regionales;
- e) que la presente Conferencia ha empezado a tomar medidas reglamentarias en relación con la modernización del SMSSM;
- f) que la OMI está implementando la navegación electrónica, que se define como la recopilación, integración, intercambio, presentación y análisis armonizados de la información marítima a bordo y en tierra, por medios electrónicos, con el fin de mejorar la navegación puerto a puerto y los servicios conexos para incrementar la seguridad en el mar y la protección del medio marino;
- g) que el SMSSM puede verse influido por el desarrollo de la navegación electrónica en el futuro,

#### *observando*

- a) que la CMR-12 examinó el Apéndice **17** y el Apéndice **18** a fin de mejorar la eficacia e introducir bandas de frecuencias para la nueva tecnología digital;
- b) que la CMR-12 examinó las disposiciones reglamentarias y atribuciones de espectro para su utilización por los sistemas de seguridad marítima destinados a barcos e instalaciones portuarias;
- c) que la OMI puede evaluar nuevas aplicaciones para reconocer sistemas de satélites como nuevos proveedores de servicios por satélite del SMSSM durante el ciclo de estudios de la CMR-23 y que puede que sea necesario abordar también esto, según proceda,

#### *observando además*

que la CMR-12, la CMR-15 y la presente Conferencia han examinado el Apéndice **18** con el fin de aumentar la eficacia e introducir bandas de frecuencias destinadas a la nueva tecnología digital para las comunicaciones de datos,

#### *reconociendo*

- a) que los sistemas de comunicación marítima avanzados pueden ayudar a modernizar el SMSSM y a implementar la navegación electrónica;

b) que las actividades de la OMI para modernizar el SMSSM e implementar la navegación electrónica pueden requerir la revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones para integrar los sistemas de comunicaciones marítimas avanzados;

c) que, dada la importancia de estos radioenlaces para garantizar la seguridad del comercio y la navegación, así como la seguridad en el mar, deben ser resistentes a la interferencia;

d) que la OMI está evaluando una aplicación para reconocer el sistema de satélites geoestacionarios existente que funciona en las bandas de frecuencias 1 610-1 626,5 MHz (Tierra-espacio) y 2 483,5-2 500 MHz (espacio-Tierra) como un nuevo proveedor de servicios por satélite del SMSSM,

*resuelve invitar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

1 a considerar posibles medidas reglamentarias basadas en los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R), teniendo en cuenta las actividades de la OMI, así como la información y los requisitos comunicados por la OMI, para facilitar la modernización del SMSSM;

2 a estudiar posibles medidas reglamentarias, incluidas atribuciones de espectro basadas en los estudios del UIT-R, para el servicio móvil marítimo, a fin de dar soporte a la navegación electrónica;

3 a considerar disposiciones reglamentarias, en su caso, a tenor de los estudios del UIT-R a que se hace referencia en el *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT infra*, para dar soporte a la introducción de sistemas de satélites adicionales en el SMSSM,

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a llevar a cabo estudios teniendo en cuenta las actividades de la OMI y de otras organizaciones internacionales pertinentes, a fin de determinar las necesidades de espectro y las medidas reglamentarias para la modernización del SMSSM y la implementación de la navegación electrónica, incluida la introducción de sistemas de satélites adicionales en el SMSSM,

*encarga al Secretario General*

que señale la presente Resolución a la atención de la OMI y de otros organismos internacionales y regionales interesados.

## RESOLUCIÓN 363 (CMR-19)

### Consideraciones para mejorar la utilización de las frecuencias marítimas en ondas métricas en el Apéndice 18

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

#### *considerando*

- a) que en el Apéndice **18** se identifican las frecuencias que deben utilizarse para las comunicaciones de socorro y seguridad y otras comunicaciones marítimas a escala internacional;
- b) que dada la congestión en las frecuencias del Apéndice **18** resulta indispensable considerar la utilización de nuevas tecnologías eficaces;
- c) que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) está realizando estudios sobre cómo mejorar la eficiencia en la utilización del Apéndice **18**;
- d) que la utilización de las tecnologías digitales permitirá atender la demanda incipiente de nuevos usos y reducir la congestión;
- e) que, en la medida de lo posible, es preferible utilizar las atribuciones existentes al servicio móvil marítimo (SMM) para mejorar la seguridad de los barcos, las instalaciones portuarias y el sector marítimo en general, en particular cuando se requiere la compatibilidad internacional;
- f) que las modificaciones que se introduzcan en dicho Apéndice **18** no deben ir en detrimento de la futura utilización de estas frecuencias o las capacidades de los sistemas o nuevas aplicaciones necesarias para su utilización por el SMM;
- g) que la Organización Marítima Internacional (OMI) ha iniciado un estudio de la reglamentación necesaria para utilizar los buques de superficie autónomos marítimos (MASS);
- h) que la Asociación Internacional de Señalización Marítima (IALA) está formulando el modo de determinación de la distancia (Modo R), que es un sistema de radionavegación diseñado para ofrecer un mecanismo de contingencia en caso de perturbación temporal de los sistemas de satélites para la navegación mundial (GNSS), en apoyo de la navegación electrónica,

#### *reconociendo*

- a) que convendría mejorar la seguridad marítima y de los barcos y las instalaciones portuarias gracias a sistemas dependientes del espectro;
- b) que la UIT y las organizaciones internacionales pertinentes han iniciado estudios afines sobre utilización de tecnologías digitales para la seguridad marítima y de los barcos y las instalaciones portuarias;
- c) que será necesario realizar estudios que sienten las bases para considerar posibles disposiciones reglamentarias destinadas a mejorar la seguridad marítima y de los barcos y las instalaciones portuarias, que pueden necesitar acceso al espectro para usos experimentales;
- d) que para lograr la interoperabilidad mundial de los equipos de barco deben implementarse, con arreglo al Apéndice **18**, tecnologías armonizadas o interoperables a escala mundial;

e) que las labores de las administraciones y de algunas organizaciones internacionales pertinentes para proseguir el desarrollo del Modo R en apoyo de la aplicación de la navegación electrónica podrían exigir una revisión del Reglamento de Radiocomunicaciones,

*observando*

a) que la CMR-12, la CMR-15 y la presente Conferencia han examinado el Apéndice **18** para mejorar la utilización y la eficiencia de las comunicaciones de datos utilizando sistemas digitales;

b) que los sistemas de comunicaciones marítimas de a bordo recurren a la voz digital, como se describe en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R M.1174, para mejorar el uso eficiente de la banda de frecuencias 450-470 MHz;

c) que se han implementado sistemas digitales en el servicio móvil terrestre,

*observando además*

que la CMR-12, la CMR-15 y la presente Conferencia han examinado el Apéndice **18** a fin de aumentar la eficacia e introducir bandas de frecuencias destinadas a nuevas tecnologías digitales para comunicaciones de datos, por ejemplo, para la introducción del sistema de intercambio de datos en ondas métricas (VDES),

*resuelve invitar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

1 a considerar la posibilidad de modificar el Apéndice **18**, a fin de permitir la utilización del SMM con miras a la futura implementación de nuevas tecnologías destinadas a mejorar la utilización eficaz de las bandas de frecuencias marítimas;

2 a considerar la posibilidad de modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones para implementar el Modo R como nuevo servicio de radionavegación marítima,

*invita a las organizaciones internacionales pertinentes*

a participar activamente en los estudios proporcionando requisitos e información que deban tenerse en cuenta en los estudios del UIT-R,

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar estudios para determinar las disposiciones reglamentarias necesarias y los requisitos de espectro con arreglo al *resuelve invitar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*,

*encarga al Secretario General*

que señale la presente Resolución a la atención de la OMI y de otras organizaciones internacionales y regionales interesadas.

## RESOLUCIÓN 428 (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**

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

#### *considerando*

- a)* que la optimización de la gestión del tráfico aéreo (GTA) en zonas oceánicas y remotas exige una vigilancia aeronáutica y unos medios de comunicación adecuados, a fin de alcanzar las prestaciones de comunicación necesarias para reducir las separaciones mínimas, sin modificar el equipo de la aeronave;
- b)* que la disponibilidad de medios de comunicación adecuados sigue siendo un problema en las zonas oceánicas y remotas, en las que actualmente no existe una solución idónea para prestar servicios aeronáuticos en la banda de ondas métricas;
- c)* que, a fin de satisfacer las necesidades cambiantes de la aviación civil moderna, los sistemas por satélite que funcionen en el servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)) pueden utilizarse para la transmisión de comunicaciones en la banda de ondas métricas con arreglo a las normas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) con miras a complementar las infraestructuras de comunicaciones terrenales cuando las aeronaves operen en zonas oceánicas y remotas;
- d)* que los canales de la banda de ondas métricas están congestionados en algunas zonas y que sería necesario que el nuevo sistema del servicio móvil aeronáutico (R) por satélite (SMA(R)S) funcionara sin constreñir los sistemas actuales;
- e)* que la banda de frecuencias 1 087,7-1 092,3 MHz estaba atribuida al SMA(R)S (Tierra-espacio) a título primario a fin de ampliar la recepción de señales de Vigilancia Dependiente Automática-Radiodifusión (ADS-B) más allá de la visual terrenal, facilitando así la disponibilidad de medios de vigilancia en cualquier parte del mundo;
- f)* que pueden utilizarse, las comunicaciones aeronáuticas en la banda de ondas métricas, siempre que estén disponibles, en las zonas geográficamente remotas y en las oceánicas, combinadas con ADS-B para dar soporte a la separación de las aeronaves, al estilo del radar, consiguiendo de este modo una mejora considerable de la capacidad, la eficiencia y la seguridad del espacio aéreo,

#### *reconociendo*

- a)* que la banda de frecuencias 108-117,975 MHz está atribuida a título primario al servicio de radionavegación aeronáutica (SRNA) y al SMA(R), de conformidad con la Resolución **413 (Rev.CMR-12)**;
- b)* que la banda de frecuencias 117,975-137 MHz está atribuida a título primario al SMA(R) y la utilizan los sistemas aire-tierra, aire-aire y tierra-aire que funcionan de conformidad con las normas y prácticas recomendadas (SARP) de la OACI, que proporcionan comunicaciones esenciales de voz y datos para la GTA a escala mundial;

c) que, en virtud de los números **5.201** y **5.202**, las bandas de frecuencias 132-136 MHz y 136-137 MHz también están atribuidas en varios países al servicio móvil aeronáutico (OR) a título primario,

d) que la banda de frecuencias de ondas métricas (117,975-137 MHz) atribuida al SMA(R)S se utiliza actualmente para las comunicaciones de tráfico aéreo y las comunicaciones operacionales de las líneas aéreas;

e) que la banda de frecuencias 117,975-137 MHz sólo la utilizan actualmente los sistemas que funcionan de conformidad con las normas aeronáuticas internacionales reconocidas,

*observando*

a) que el Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional de la OACI contiene SARP para la seguridad de la radionavegación aeronáutica y los sistemas de radiocomunicaciones utilizados por la aviación civil internacional;

b) que corresponde a la OACI el desarrollo de los criterios de compatibilidad entre los sistemas del SMA(R)S previstos para funcionar en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz y los sistemas aeronáuticos normalizados por la OACI en esta banda de frecuencias;

c) que existen SARP desarrolladas por la OACI que detallan los criterios de planificación de la asignación de frecuencias para los sistemas de comunicación aire-tierra de ondas métricas;

d) que los enlaces de conexión de los sistemas del SMA(R)S pueden integrarse en el servicio fijo por satélite,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a definir las características técnicas pertinentes y a estudiar, teniendo en cuenta el *considerando c)* y el número **5.200**, la compatibilidad entre los nuevos sistemas del SMA(R)S posibles que utilicen la banda de frecuencias 117,975-137 MHz en los sentidos Tierra-espacio y espacio-Tierra y los servicios primarios existentes en esa misma banda de frecuencias y en las bandas de frecuencias adyacentes, garantizando al mismo tiempo la protección de los sistemas que utilizan los servicios primarios existentes en esas bandas, sin que se restrinja la utilización prevista de esos sistemas;

2 a tener en cuenta los resultados de los estudios para formular recomendaciones técnicas y reglamentarias en relación con una posible nueva atribución al SMA(R)S en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, tomando en consideración la responsabilidad de la OACI indicada en el *observando b)*,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a examinar los resultados de los estudios y a adoptar las medidas oportunas, entre ellas una posible atribución al SMA(R)S a título primario en la banda de frecuencias 117,975-137 MHz,

*invita a los Estados Miembros y a los Miembros de Sector*

a participar activamente en los estudios y a presentar las características de los sistemas actuales y previstos que vayan a estudiarse, según proceda,

*invita a la Organización de Aviación Civil Internacional*

a participar en los estudios especificando los requisitos operacionales aeronáuticos y las características técnicas disponibles y pertinentes que deban tenerse en cuenta en los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R), y a tener en cuenta las conclusiones relativas a la compartición y la compatibilidad a las que haya llegado el UIT-R en las SARP que se hayan de desarrollar para el SMA(R)S,

*encarga al Secretario General*

que señale la presente Resolución a la atención de la OACI.

## RESOLUCIÓN 429 (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**

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

*considerando*

- a) que, a los efectos de la presente Resolución, la expresión «banda ancha» en las comunicaciones en ondas decamétricas puede referirse a una agrupación de varios canales de 3 kHz para aumentar la velocidad de transmisión de datos;
- b) que, con la disponibilidad de tecnologías digitales avanzadas y capacidades demostradas de las comunicaciones aeronáuticas de banda ancha en ondas decamétricas, incluida la agrupación de canales contiguos o no contiguos, es posible lograr velocidades de datos más elevadas y mejores comunicaciones de voz;
- c) que las comunicaciones aeronáuticas digitales en ondas decamétricas deben coexistir con los actuales sistemas aeronáuticos analógicos de voz y datos en ondas decamétricas;
- d) que propiedades de la propagación en ondas decamétricas permiten la cobertura mundial para las aeronaves;
- e) que los sistemas aeronáuticos analógicos de voz y digitales de banda estrecha en ondas decamétricas aeronáuticos son el medio primario para la comunicación en el sector de la aviación internacional y nacional con aeronaves en zonas remotas y oceánicas;
- f) que existe la necesidad operativa de modernizar los servicios de enlaces de datos en la banda de ondas decamétricas para mensajes de la aviación civil internacional relacionados con la seguridad y regularidad de los vuelos;
- g) que los actuales sistemas aeronáuticos en ondas decamétricas están limitados por la tecnología disponible y son insuficientes para satisfacer muchos requisitos de información de las aeronaves modernas si no se complementan mediante comunicaciones por satélite de seguridad aeronáutica;
- h) que la utilización de frecuencias en las bandas de frecuencias atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) (SMA(R)) en las bandas de frecuencias entre 2 850 y 22 000 kHz se rige por las disposiciones del Apéndice 27,

*reconociendo*

- a) la necesidad de mejorar el rendimiento de las comunicaciones aeronáuticas en ondas decamétricas para responder a las normas de calidad de la aviación reconocidas internacionalmente, según la definición de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);
- b) que el Anexo 10, Volumen III, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional es parte de las normas internacionales y prácticas recomendadas (SARP) para los sistemas de comunicaciones aeronáuticas de banda estrecha en ondas decamétricas utilizados actualmente por la aviación civil internacional;

- c) que la modernización de las comunicaciones aeronáuticas en ondas decamétricas no requerirá cambio alguno en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- d) que las frecuencias 3 023 kHz y 5 680 kHz están designadas para búsqueda y rescate en el Apéndice 15 del Reglamento de Radiocomunicaciones;
- e) que la agregación de canales debe realizarse de forma que se protejan otros servicios atribuidos a título primario en la misma banda o en bandas de frecuencias adyacentes,

*observando*

- a) las disposiciones especiales del Apéndice 27 relativas a clases de emisiones distintas de J3E o H2B;
- b) que las adjudicaciones de frecuencias regionales existentes se detallan en el Apéndice 27 para las comunicaciones aeronáuticas en ondas decamétricas del SMA(R);
- c) que el Apéndice 27 contiene las adjudicaciones internacionales y regionales para los canales en ondas decamétricas del SMA(R);
- d) que las actuales comunicaciones aeronáuticas digitales de banda estrecha en ondas decamétricas se detallan en la Recomendación UIT-R M.1458;
- e) que la compatibilidad entre sistemas de los equipos aeronáuticos homologados a escala internacional es responsabilidad de la OACI;
- f) que la nueva tecnología de agrupación de canales contiguos o no contiguos en ondas decamétricas permite anchos de banda variables de más de 3 kHz,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

- 1 a identificar cualquier modificación necesaria del Apéndice 27 para el SMA(R) en las bandas de frecuencias 2 850 y 22 000 kHz, teniendo en cuenta el *reconociendo c*);
- 2 a identificar las disposiciones transitorias necesarias para la introducción de nuevos sistemas aeronáuticos digitales de banda ancha en ondas decamétricas, así como todos los cambios consiguientes al Apéndice 27;
- 3 a recomendar la forma de introducir nuevos sistemas aeronáuticos digitales de banda ancha en ondas decamétricas y garantizar la observancia de requisitos de seguridad;
- 4 a definir las características técnicas pertinentes y a realizar, habida cuenta del *observando e*), los estudios necesarios de compartición y compatibilidad con los servicios establecidos a los que está atribuida la misma banda de frecuencias a título primario, o las bandas adyacentes, a fin de evitar la interferencia perjudicial, de conformidad con el *reconociendo e*);
- 5 a completar los estudios a tiempo para la CMR-23,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar los cambios necesarios al Apéndice 27, de acuerdo con los estudios realizados en el marco del *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*,

*encarga al Secretario General*

que comunique esta Resolución a la OACI,

*invita a la Organización de Aviación Civil Internacional*

a participar activamente mediante la provisión de requisitos operacionales aeronáuticos y las características técnicas disponibles pertinentes que se deberían tener en cuenta en los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

## RESOLUCIÓN 430 (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**

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

*considerando*

- a) que el número de aeronaves equipadas con sensores ha aumentado considerablemente en los últimos 20 años;
- b) que, en consecuencia, está aumentando la necesidad de comunicaciones bidireccionales de baja y alta velocidad de datos entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave;
- c) que las bandas de frecuencias deben seleccionarse preferiblemente cerca de las bandas ya utilizadas por los sistemas de comunicaciones aeronáuticas para permitir la ampliación de las gamas de sintonía de esos nuevos sistemas de comunicaciones aeronáuticas;
- d) que estas nuevas comunicaciones aeronáuticas no están relacionadas con la seguridad de los vuelos;
- e) que no existe una identificación clara de las bandas de frecuencias en las que pueden desplegarse estos nuevos sistemas de comunicaciones aeronáuticas con un nivel de confianza suficiente para que la industria pueda realizar inversiones a largo plazo;
- f) que en anteriores conferencias se decidió introducir algunas restricciones de utilización e imponer restricciones al desarrollo de estos sistemas de comunicación en el marco de varias atribuciones existentes al servicio móvil utilizadas tradicionalmente por las aplicaciones móviles aeronáuticas;
- g) que las atribuciones existentes al servicio móvil que podrían utilizar estos sistemas de comunicación presentan algunas limitaciones, debido a la coexistencia con otros servicios en la banda de frecuencias;
- h) que en la Región 1 hay atribuciones al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, en algunas bandas de frecuencias que están atribuidas al servicio móvil en las Regiones 2 y 3;
- i) que disponer de una atribución mundial armonizada facilitaría la implementación de estos nuevos sistemas de comunicaciones aeronáuticas;
- j) que podría ser necesario adaptar el marco reglamentario para ofrecer mayor visibilidad, protección y el desarrollo de aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad,

*reconociendo*

- a) que podría considerarse la utilización de métodos de compartición innovadores para garantizar la protección de los servicios existentes, ofreciendo a su vez la posibilidad de tener acceso a nuevas bandas de frecuencias;

b) que la introducción de nuevos sistemas móviles aeronáuticos en las posibles nuevas atribuciones no debe imponer restricciones a los sistemas existentes y planificados de servicios primarios,

*observando*

a) que la banda de frecuencias 15,4-15,7 GHz está atribuida a título primario al servicio de radiolocalización, al servicio de radionavegación aeronáutica y, en parte, al servicio fijo por satélite (Tierra-espacio);

b) que la banda de frecuencias 22-22,21 GHz está atribuida a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico;

c) que la banda de frecuencias 15,4-15,7 GHz es adyacentes a la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz, atribuida al servicio de radioastronomía (SRA) a título primario;

d) que la banda de frecuencias 22,01-22,21 GHz es adyacente a la banda de frecuencias 22,21-22,5 GHz, que está atribuida a título primario al SRA, al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) y al servicio de investigación espacial (pasivo);

e) que el número **5.149** abarca las bandas de frecuencias 22,01-22,21 GHz y 22,21-22,5 GHz,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar y completar a tiempo para la CMR-23:

1 estudios sobre las necesidades de espectro de las nuevas aplicaciones móviles aeronáuticas no relacionadas con la seguridad para las comunicaciones aire-aire, tierra-aire y aire-tierra de los sistemas de aeronaves;

2 estudios de compartición y compatibilidad en la banda de frecuencias 22-22,21 GHz ya atribuida a título primario al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico, a fin de evaluar la posible revisión o supresión de la restricción «salvo móvil aeronáutico», garantizando la protección de los servicios existentes en las bandas de frecuencias consideradas y, en su caso, en las bandas de frecuencias adyacentes;

3 estudios de compartición y compatibilidad sobre posibles nuevas atribuciones a título primario al servicio móvil aeronáutico (SMA) para aplicaciones aeronáuticas no relacionadas con la seguridad en la banda de frecuencias 15,4-15,7 GHz, garantizando la protección de los servicios a título primario en las bandas de frecuencias consideradas y, según proceda, en las bandas de frecuencias adyacentes;

4 la definición de una protección adecuada de los servicios pasivos y el SRA a los que están atribuidas las bandas de frecuencias adyacentes contra las emisiones no deseadas del SMA,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a examinar los resultados de los estudios del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) y a tomar las medidas adecuadas,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios presentando sus contribuciones al UIT-R.

## RESOLUCIÓN 656 (REV.CMR-19)

### **Posible atribución a título secundario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar en vehículos espaciales en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz**

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

#### *considerando*

- a) que los sensores de radiofrecuencia activos en vehículos espaciales pueden ofrecer una información singular sobre las propiedades físicas de la Tierra y otros planetas;
- b) que la teledetección activa a bordo de vehículos espaciales requiere gamas de frecuencias específicas dependiendo de los fenómenos físicos que vayan a observarse;
- c) que existe el interés de utilizar sensores activos en vehículos espaciales en la proximidad de la gama de frecuencias de 40-50 MHz para realizar medidas de la subsuperficie de la Tierra con el fin de proporcionar mapas de radar de las capas de dispersión subterráneas para la localización de depósitos de agua/hielo;
- d) que para efectuar las mediciones periódicas en todo el mundo de los depósitos de agua subsuperficial se necesitan sensores activos en vehículos espaciales;
- e) que la gama de frecuencias de 40-50 MHz es preferible para satisfacer todos los requisitos de las sondas de radar a bordo de vehículos espaciales;
- f) que los radares en vehículos espaciales sólo están destinados para ser utilizados en zonas deshabitadas o escasamente pobladas del planeta, especialmente en desiertos y campos de hielo polares, y sólo de noche, de 03.00 a 06.00 hora local,

#### *reconociendo*

- a) que la gama de frecuencias de 40-50 MHz está atribuida a los servicios fijo, móvil y de radiodifusión a título primario;
- b) que la gama de frecuencias de 40,98-41,015 MHz se utiliza para el servicio de investigación espacial a título secundario;
- c) que las notas de los países en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias para la gama de frecuencias de 40-50 MHz proporcionan atribuciones a título primario para los servicios de radionavegación aeronáutica y radiolocalización en ciertas partes del mundo;
- d) que la Recomendación UIT-R RS.2042-1 describe las características técnicas y operativas típicas de los sistemas de sonda de radar en vehículos espaciales que utilizan la banda de frecuencias 40-50 MHz que deberían emplearse en los estudios de interferencia y compatibilidad;
- e) que el Informe del UIT-R RS.2455-0 brinda resultados preliminares de estudios de compartición entre una sonda de radar en la frecuencia de 45 MHz y los servicios fijo, móvil, de radiodifusión y de investigación espacial establecidos que operan en la gama de frecuencias 40-50 MHz,

*resuelve invitar a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar los resultados de los estudios sobre las necesidades de espectro para una posible nueva atribución a título secundario al servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) para sondas de radar a bordo de vehículos espaciales en la gama de frecuencias alrededor de 45 MHz, teniendo en cuenta la protección de los servicios establecidos, y a que tome las medidas apropiadas,

*invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a que lleve a cabo estudios sobre las necesidades de espectro y la compartición entre el servicio de exploración de la Tierra por satélite (activo) y los servicios de radiolocalización, fijo, móvil, de aficionados, de radiodifusión y de investigación espacial en la gama de frecuencias 40-50 MHz y en las bandas adyacentes,

*invita a las administraciones*

a que participen activamente en estos estudios mediante la presentación de contribuciones al UIT-R,

*encarga al Secretario General*

a que señale esta Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

## RESOLUCIÓN 657 (REV.CMR-19)

### **Protección de los sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro radioeléctrico utilizados para predicción y alertas mundiales**

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

*considerando*

- a) que las observaciones meteorológicas espaciales son importantes para detectar eventos de actividad solar que afectan a servicios esenciales para la economía, seguridad y protección de las administraciones y su población;
- b) que esas observaciones se hacen desde sistemas situados en tierra y en el espacio;
- c) que algunos de los sensores funcionan recibiendo señales de oportunidad, como emisiones naturales de bajo nivel del Sol o de la atmósfera terrestre y de otros cuerpos celestiales, entre otras, por lo que pueden sufrir interferencia perjudicial a niveles que serían tolerables para otros sistemas radioeléctricos;
- d) que la tecnología de sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro ha sido perfeccionada y se han emplazado sistemas operativos sin tener muy en cuenta las reglamentaciones del espectro nacionales o internacionales, ni la posible necesidad de protección contra la interferencia;
- e) que una variedad amplia de sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro funciona relativamente libre de interferencia perjudicial; sin embargo, el entorno de interferencia radioeléctrica podría modificarse como resultado de los cambios realizados en el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- f) que los sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro pueden ser vulnerables a la interferencia causada por sistemas terrenales y a bordo de vehículos espaciales;
- g) que, si bien todos los sistemas de observación meteorológica espacial dependientes del espectro son importantes, los que más necesitan de protección reglamentaria son los sistemas que se utilizan para generar pronósticos y alertas de eventos meteorológicos espaciales que pueden provocar daños a sectores importantes de economías nacionales, el bienestar humano y la seguridad nacional;
- h) que la utilización de frecuencias no es congruente en el número limitado de sistemas operativos,

*reconociendo*

- a) que ninguna banda de frecuencias ha sido documentada de ninguna manera en el Reglamento de Radiocomunicaciones para aplicaciones de sensores meteorológicos espaciales;
- b) que el Informe UIT-R RS.2456-0 – Sistemas de sensores meteorológicos espaciales que utilizan el espectro radioeléctrico contiene un resumen de los sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro e identifica los sistemas operativos más críticos (en adelante denominados sistemas operativos);
- c) que los sistemas operativos utilizados para la vigilancia meteorológica espacial, la predicción y las alertas, documentados en el Informe UIT-R RS.2456-0, están desplegados a escala mundial;

d) que, si bien en la actualidad la cantidad de sistemas es limitada, el interés y la importancia de los datos de los sistemas de vigilancia de meteorología espacial son cada vez mayores;

e) que ciertas aplicaciones de recepción solamente pueden funcionar de una manera congruente con la definición del servicio de ayudas a la meteorología (MetAids), pero por motivos científicos, no se pueden realizar observaciones en bandas de frecuencias actualmente atribuidas al servicio de MetAids;

f) que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) tiene una Cuestión de Estudio UIT-R 256/7 para estudiar las características técnicas y operativas, las frecuencias necesarias y designación del servicio radioeléctrico apropiado para sensores meteorológicos espaciales,

*observando*

a) que en cualquier medida reglamentaria relativa a aplicaciones de sensores meteorológicos espaciales se deben tener en cuenta los servicios titulares que ya estén funcionando en las bandas de frecuencias que interesen;

b) que los estudios del UIT-R pueden mostrar que la protección de algunos sistemas es una cuestión estrictamente nacional en vez de requerir medidas de la CMR;

c) que, si bien se utilizan productos de datos para las predicciones y alertas relacionadas con la seguridad pública, entre otros fines, las disposiciones de los números **1.59** y **4.10** no se aplican a los sensores meteorológicos espaciales dependientes del espectro,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a determinar, a tiempo para la CMR-23, de acuerdo con los estudios presentes y futuros del UIT-R relativos a las características técnicas y operativas, los sensores meteorológicos espaciales específicos que se ha de proteger mediante la reglamentación adecuada, y en particular:

- a determinar si los sensores meteorológicos espaciales de sólo recepción se designarán como aplicaciones del servicio de ayudas a la meteorología;
- a determinar el servicio de radiocomunicaciones adecuado, en su caso, para los casos en que se determine que los sensores meteorológicos espaciales de sólo recepción no pertenecen al servicio de ayudas a la meteorología;

2 a llevar a cabo, a tiempo para la CMR-23, los estudios necesarios de comparación con los sistemas existentes que funcionan en las bandas de frecuencias utilizadas por los sensores meteorológicos espaciales, con objeto de determinar las posibles disposiciones reglamentarias que puedan proporcionarse para los sensores meteorológicos espaciales de sólo recepción operativos con objeto de su adecuado reconocimiento en el Reglamento de Radiocomunicaciones, sin imponer nuevas restricciones a los servicios existentes;

3 a determinar las posibles opciones para describir los sistemas de sensores meteorológicos espaciales y su correspondiente utilización en los Artículos **1** y **4** del Reglamento de Radiocomunicaciones y/o en una Resolución de la CMR, según proceda, así como los requisitos de protección de los sensores meteorológicos espaciales de sólo recepción, y someterlos a la consideración de la CMR-23;

4 a realizar y terminar a tiempo para la CMR-23 estudios sobre las características técnicas y operativas de los sensores meteorológicos espaciales activos y a realizar los necesarios estudios de compartición con los sistemas existentes operativos en las bandas de frecuencias que utilizan los sensores meteorológicos espaciales activos, con objeto de determinar el servicio de radiocomunicaciones al que pertenecen esos sensores,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

que presente a la CMR-23 los resultados de los estudios del UIT-R,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios y suministrar las características técnicas y operativas de los sistemas en cuestión, mediante la presentación de contribuciones al UIT-R,

*encarga al Secretario General*

que señale esta Resolución a la atención de la Organización Meteorológica Mundial y de otras organizaciones internacionales y regionales interesadas.

## RESOLUCIÓN 661 (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**

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

*considerando*

- a) que la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz está atribuida actualmente al servicio fijo y al servicio móvil a título primario;
- b) que la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz está atribuida actualmente al servicio de investigación espacial (SIE) a título secundario;
- c) que la banda de frecuencias 15,2-15,35 GHz está atribuida actualmente al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo) y al SIE (pasivo) a título secundario;
- d) que la banda de frecuencias 15,35-15,4 GHz está atribuida actualmente al SETS (pasivo), al servicio de radioastronomía y al SIE (pasivo) a título primario;
- e) que en el SIE se necesitan enlaces descendentes de comunicaciones de banda ancha para transmitir en el futuro datos científicos a alta velocidad;
- f) que varias agencias espaciales ya están estudiando la posibilidad de utilizar esta banda de frecuencias para los satélites del SIE de la próxima generación;
- g) que debido al pequeño número de estaciones terrenas del SIE que se prevé desplegar en todo el mundo (entre 10 y 40 estaciones), la coordinación entre los sistemas del servicio fijo y del servicio móvil terrestre y las estaciones del SIE no impondrá restricciones excesivas a ninguno de estos servicios;
- h) que los métodos de modulación modernos aplicados, junto con la utilización de filtros en los enlaces de datos de alta velocidad, permiten reducir considerablemente las emisiones fuera de la banda, minimizando de este modo la posible interferencia sobre los servicios pasivos en las bandas de frecuencias adyacentes;
- i) que es necesario que los operadores del SIE cuenten con una reglamentación estable y consolidada para garantizar la explotación a largo plazo de los sistemas de este servicio de interés público y que el funcionamiento con una atribución a título secundario entra en conflicto con este objetivo;
- j) que estos programas espaciales requieren un proyecto y una inversión a largo plazo que comprende varios decenios, desde la aprobación oficial, el desarrollo y la fase de lanzamiento del programa, hasta el momento en que los satélites correspondientes entran en funcionamiento;
- k) que las agencias espaciales y meteorológicas están invirtiendo recursos en la continuidad de estos programas, aportando satélites y cargas útiles,

*reconociendo*

- a) que la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz la utilizan actualmente los satélites de retransmisión de datos en los enlaces entre satélites, lo que permite establecer comunicaciones con los satélites en órbitas no geoestacionarias (no OSG), comprendidos los vuelos tripulados del SIE;
- b) que la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz también la utilizan los actuales enlaces de datos de alta velocidad de los satélites no OSG del SIE y que está prevista su utilización por los sistemas del futuro;
- c) que estos satélites son necesarios para la explotación de los telescopios y/u otros instrumentos pasivos utilizados en la medición de fenómenos tales como la magnetosfera terrestre y las erupciones solares;
- d) que la conversión a título primario de la atribución de la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz al SIE proporcionará certidumbre a las administraciones y agencias espaciales que participan en los programas espaciales con satélites;
- e) que la conversión a título primario de la atribución al SIE en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz no debe imponer restricciones a los sistemas de los servicios primarios que utilizan la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz;
- f) que se debe proteger la atribución a los servicios pasivos mencionados en el *considerando c)*,

*observando*

- a) que las Recomendaciones UIT-R M.2068 y UIT-R M.2089 contienen las características y los criterios de protección de los sistemas que funcionan en el servicio móvil terrestre y aeronáutico, respectivamente, en la gama de frecuencias 14,5-15,35 GHz;
- b) que en la Recomendación UIT-R SA.1626 se establecen las condiciones para la compartición de frecuencias entre el SIE (espacio-Tierra) y los servicios fijo y móvil en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, comprendidos los límites de la densidad de flujo de potencia (dfp) para el SIE;
- c) que en la Recomendación UIT-R SA.510 se establecen las condiciones para la compartición de frecuencias entre los sistemas de retransmisión de datos que funcionan en el SIE (espacio-espacio) y los servicios fijo y móvil en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, incluidos los límites de dfp para el SIE,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

- 1 a estudiar e identificar todos los casos pertinentes mencionados en los *reconociendo a) a c)* 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;
- 2 a que realice y complete, 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 mencionados en los *considerando a) y d)* y teniendo en cuenta el *reconociendo e)*;

3 a que determine las condiciones técnicas y reglamentarias con arreglo a los resultados de los estudios mencionados en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 2*,

*invita a las administraciones*

a tomar parte activa en estos estudios y a facilitar las características técnicas y operativas de los sistemas en cuestión mediante la presentación de contribuciones al UIT-R,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a que, partiendo de los resultados de los estudios llevados a cabo por el UIT-R, examine la posibilidad de convertir a título primario la atribución a título secundario al SIE en la banda de frecuencias 14,8-15,35 GHz, teniendo en cuenta los estudios indicados en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 2* y las consideraciones del *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 3*.

## RESOLUCIÓN 662 (CMR-19)

### **Examen de las atribuciones de frecuencias al servicio de exploración de la Tierra por satélite (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz y consideración de posibles ajustes con arreglo a los requisitos de observación de los sensores pasivos de microondas**

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

#### *considerando*

- a) que en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, las bandas de frecuencias 235-238 GHz y 250-252 GHz están atribuidas al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo) para su utilización por sistemas de teledetección pasiva por microondas;
- b) que estas atribuciones fueron acordadas en la CMR-2000, en el marco del punto 1.16 del orden del día relativo a la Resolución **723 (CMR-97)**;
- c) que en los últimos 20 años se han producido adelantos científicos y tecnológicos en el ámbito de la medición con sensores pasivos de microondas;
- d) que conviene garantizar que las atribuciones de frecuencias al SETS (pasivo) acordadas en el año 2000 se corresponden con los actuales requisitos de observación para la teledetección pasiva por microondas,

#### *reconociendo*

- a) que algunos sistemas de sensores pasivos en desarrollo prevén explotar ciertos canales en la gama de frecuencias 239-248 GHz, dadas las características específicas de esta banda de frecuencias para el análisis de las nubes de hielo;
- b) que, en consecuencia, quizá resulte necesario considerar algunos ajustes o ampliaciones de las atribuciones al SETS (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz;
- c) que deberían estudiarse las repercusiones en otros servicios con atribuciones a título primario en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz y posiblemente sea necesario reajustar algunas atribuciones al SETS (pasivo),

#### *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

- 1 a examinar las atribuciones existentes a título primario al SETS (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, a fin de determinar si esas atribuciones se ajustan a los requisitos de observación de los sensores pasivos de microondas;
- 2 a estudiar las repercusiones que pueda tener cualquier cambio en las atribuciones al SETS (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz sobre los demás servicios con atribuciones a título primario en estas bandas de frecuencias;
- 3 a estudiar, si procede, posibles reajustes de las atribuciones al SETS (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, teniendo en cuenta los resultados del *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* anterior,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a examinar los resultados de estos estudios con el fin de reajustar atribuciones existentes o añadir nuevas atribuciones, según proceda, al SETS (pasivo) en la gama de frecuencias 231,5-252 GHz, sin imponer restricciones indebidas a otros servicios a los que está atribuida actualmente esta gama de frecuencias,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios mediante la presentación de contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT,

*encarga al Secretario General*

que señale la presente Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

## RESOLUCIÓN 663 (CMR-19)

### **Nuevas atribuciones al servicio de radiodeterminación en la banda de frecuencias 231,5-275 GHz y nueva identificación para aplicaciones del servicio de radiodeterminación en la gama de frecuencias 275-700 GHz**

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

*considerando*

- a) que las comunidades científicas y los organismos gubernamentales han reconocido que las bandas de frecuencias en ondas milimétricas y submilimétricas son adecuadas para la detección a distancia de objetos ocultos;
- b) que los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas contribuirán de manera importante a la seguridad pública, las medidas contra el terrorismo y la seguridad de activos o zonas de alto riesgo o elevado valor;
- c) que los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas se diseñan típicamente con dos configuraciones principales: activa (radares) y únicamente receptoras (radiómetros);
- d) que los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas necesitan una anchura de banda mayor de 30 GHz para lograr resoluciones de distancia del orden de un centímetro;
- e) que los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas detectan potencias extremadamente débiles radiadas de forma natural por los objetos y requieren una anchura de banda mucho mayor que los sistemas activos a fin de poder captar una potencia suficiente para realizar la detección;
- f) que es necesario disponer de espectro armonizado a escala mundial para los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas;
- g) que la gama de frecuencias óptima para el funcionamiento de los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas es entre 231,5 GHz y 320 GHz, en la que la absorción de la atmósfera es relativamente baja;
- h) que existen algunas atribuciones de menor ancho de banda para el servicio de radiodeterminación (SRD) en la gama de frecuencias 217-275 GHz en las tres Regiones de la UIT que, sin embargo, no disponen del ancho de banda necesario para estos sistemas;
- i) que se prevé realizar una identificación para los sistemas únicamente receptores de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas en la gama de frecuencias 275-700 GHz;
- j) que las bandas de frecuencias 235-238 GHz y 250-252 GHz están atribuidas al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo) a título primario;
- k) que las bandas de frecuencias 241-248 GHz y 250-275 GHz están atribuidas al servicio de radioastronomía (SRA) a título primario;

l) que en la gama de frecuencias 275-1 000 GHz hay varias bandas de frecuencias identificadas para su utilización por servicios pasivos, tales como el SRA, el SETS (pasivo) y el servicio de investigación espacial (SIE) (pasivo);

m) que el número **5.565** establece que la utilización de la gama de frecuencias 275-1 000 GHz por los servicios pasivos no excluye la utilización de esta gama por servicios activos;

n) que se insta a las administraciones que deseen habilitar frecuencias de la gama 275-1 000 GHz para aplicaciones de servicios activos, a que adopten todas las medidas posibles para proteger estos servicios pasivos contra la interferencia perjudicial hasta la fecha en que se establezca el Cuadro de atribución de frecuencias para las frecuencias pertinentes,

*observando*

a) que los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas activos funcionan con una potencia de transmisión muy baja (típicamente de unos pocos miliwatios) y distancias cortas (hasta 300 metros);

b) que los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas pueden verse gravemente afectados por otras fuentes de potencia que funcionen en la misma banda de frecuencias;

c) que es necesario definir las características técnicas y operacionales de los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas, incluidos criterios de protección en particular para sistemas únicamente receptores,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a estudiar los requisitos futuros de espectro armonizado a nivel mundial para el SRD, en particular, para aplicaciones de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas por encima de 231,5 GHz a que se refiere los *considerando a) y b)*;

2 a definir las características técnicas y operacionales, incluidos los criterios de protección de los sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas;

3 a estudiar la compartición y la compatibilidad entre las aplicaciones de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas y otros sistemas en la gama de frecuencias entre 231,5 GHz y 275 GHz, garantizando además la protección del SETS (pasivo), del SIE (pasivo) y del SRA atribuidos en esta gama de frecuencias;

4 a llevar a cabo estudios de compartición y compatibilidad entre las aplicaciones del SRD y las aplicaciones del SETS (pasivo), del SIE (pasivo) y del SRA que funcionan en la gama de frecuencias 275-700 GHz, manteniendo además la protección de las aplicaciones de los servicios pasivos identificadas en el número **5.565**;

5 a estudiar la compartición entre las aplicaciones de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas únicamente de recepción y otros sistemas en la gama de frecuencias entre 275 GHz y 700 GHz y la compatibilidad entre ellos;

6 a estudiar posibles nuevas atribuciones al SRD a título primario con igualdad de derechos en la gama de frecuencias comprendidas entre 231,5 GHz y 275 GHz, garantizando, a su vez, la protección de los servicios existentes en las bandas de frecuencias consideradas y, si procede, en las bandas de frecuencias adyacentes;

7 a estudiar una posible identificación de bandas de frecuencias en la gama de frecuencias 275-700 GHz para su utilización para aplicaciones del SRD;

8 a examinar los estudios realizados en virtud de los *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT 1 a 7* y a diseñar medidas reglamentarias para la posible introducción de sistemas de imágenes en ondas milimétricas y submilimétricas;

9 a completar los estudios a tiempo para la CMR-27,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a examinar los resultados de estos estudios y tomar las medidas adecuadas,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios mediante la presentación de contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

## RESOLUCIÓN 664 (CMR-19)

### **Utilización de la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz por el servicio de exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)**

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

*considerando*

- a)* que la banda de frecuencias 25,5-27 GHz está atribuida en todo el mundo al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (espacio-Tierra) a título primario;
- b)* que una atribución al SETS (Tierra-espacio) en la gama de frecuencias 22,55-23,15 GHz permitiría su uso para telemedida, seguimiento y control (TT&C) en combinación con la atribución existente al SETS (espacio-Tierra) indicada en el *considerando a)*;
- c)* que una atribución al SETS (Tierra-espacio) en la gama de frecuencias de 23 GHz permitiría enlaces ascendentes y enlaces descendentes en el mismo transpondedor, mejorando la eficiencia y reduciendo la complejidad de los satélites,

*reconociendo*

- a)* que la banda de frecuencias 22,55-23,55 GHz está atribuida a los servicios fijo, entre satélites y móvil;
- b)* que la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz también está atribuida al servicio de investigación espacial (SIE) (Tierra-espacio);
- c)* que la atribución al SIE (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz está vinculada a la atribución al SIE (espacio-Tierra) en la banda de frecuencias 25,5-27 GHz;
- d)* que la posible evolución del SETS (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz no debe limitar el uso ni el desarrollo del SIE (Tierra-espacio) en esa banda de frecuencias,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a llevar a cabo estudios de compartición y compatibilidad entre los sistemas del SETS (Tierra-espacio) y los servicios existentes mencionados en los *reconociendo a)* y *b)*, garantizando al mismo tiempo la protección de todos los servicios y los futuros desarrollos de los servicios existentes, sin imponerles restricciones indebidas, en la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz;

2 a completar los estudios, teniendo en cuenta el uso actual de la banda de frecuencias atribuida, con objeto de presentar, en su debido momento, las bases técnicas para los trabajos de la CMR-27,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a analizar los resultados de esos estudios a fin de proporcionar una atribución en todo el mundo a título primario al SETS (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 22,55-23,15 GHz,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios mediante la presentación de contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT,

*invita al Secretario General*

a que señale la presente Resolución a la atención de las organizaciones internacionales y regionales pertinentes.

## RESOLUCIÓN 772 (CMR-19)

### **Examen de disposiciones reglamentarias para facilitar la introducción de vehículos suborbitales**

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

#### *considerando*

- a) que se están desarrollando vehículos suborbitales para su explotación a altitudes superiores a las de las aeronaves convencionales, con trayectoria suborbital;
- b) que se están desarrollando vehículos suborbitales para que vuelen en los niveles inferiores de la atmósfera, y que cabe esperar que dichos vehículos compartan el espacio aéreo de las aeronaves convencionales;
- c) que los vehículos suborbitales pueden llevar a cabo diversas misiones (por ejemplo, realización de investigaciones científicas o prestación de servicios de transporte) y regresar a la superficie de la Tierra sin finalizar un vuelo orbital completo alrededor de la Tierra;
- d) que las estaciones a bordo de los vehículos suborbitales requerirán servicios de telefonía y transmisión de datos, navegación, vigilancia y telemetría, seguimiento y telemando (TTC);
- e) que los vehículos suborbitales deben funcionar de forma segura en los espacios aéreos utilizados por las aeronaves convencionales durante determinadas fases del vuelo;
- f) que es necesario garantizar la comunicación de los equipos instalados en esos vehículos con los sistemas de gestión de tráfico aéreo y las instalaciones de control en tierra pertinentes;
- g) que los vehículos que operan en la frontera entre el espacio y la atmósfera o que retornan a la atmósfera pueden generar una cubierta de plasma que puede llegar a envolver la totalidad o la mayor parte del vehículo;
- h) que la atenuación causada por la cubierta de plasma impide que la señal de radiocomunicaciones llegue directamente a estaciones terrenales o espaciales,

#### *reconociendo*

- a) que no existe un límite jurídico internacionalmente acordado entre la atmósfera de la Tierra y el dominio espacial;
- b) que, si bien no existe ninguna definición oficial de vuelo suborbital, en el Informe UIT-R M.2477 se considera que un vuelo suborbital es el que realiza un vehículo cuyo objetivo es alcanzar capas superiores de la atmósfera durante una parte de su trayectoria de vuelo, que podría tener lugar en el espacio sin completar una órbita completa alrededor de la Tierra antes de regresar a la superficie de la Tierra;
- c) que las estaciones a bordo de vehículos suborbitales puedan utilizar sistemas que se exploten en el marco de servicios espaciales y/o terrenales;
- d) que las disposiciones y los procedimientos reglamentarios en vigor sobre servicios terrenales y espaciales quizás no sean convenientes para la utilización a escala internacional de las asignaciones de frecuencias pertinentes por estaciones a bordo de vehículos suborbitales;

e) que el Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional contiene normas y prácticas recomendadas para la seguridad de la radionavegación aeronáutica y los sistemas de radiocomunicaciones utilizados por la aviación civil internacional;

f) que no se han completado los estudios relativos a las necesidades de espectro para los servicios de telefonía y transmisión de datos, navegación, vigilancia y TTC de las estaciones a bordo de vehículos suborbitales;

g) que determinados sistemas de lanzamiento espacial pueden incluir componentes o elementos que no alcanzan trayectorias orbitales, y que algunos de esos componentes o elementos pueden desarrollarse como elementos reutilizables para trayectorias suborbitales;

h) que los sistemas de lanzamiento espacial convencionales se rigen actualmente por un marco reglamentario de radiocomunicaciones que puede diferir del futuro marco de radiocomunicaciones de los vehículos suborbitales,

*observando*

a) la Cuestión UIT-R 259/5 sobre aspectos operativos y de reglamentación radioeléctrica para aviones que operan en el nivel superior de la atmósfera;

b) que el Informe UIT-R M.2477 contiene información sobre lo que se entiende actualmente por radiocomunicaciones para vehículos suborbitales, incluida una descripción de la trayectoria de vuelo, las categorías de vehículos suborbitales, los estudios técnicos relacionados con los posibles sistemas aviónicos utilizados por los vehículos suborbitales y las atribuciones a los servicios de dichos sistemas;

c) que las disposiciones del número **4.10** se pueden aplicar a ciertos aspectos de estas operaciones;

d) que la formulación de criterios de compatibilidad entre sistemas aeronáuticos normalizados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es competencia de la OACI;

e) que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) debería aclarar las definiciones y los futuros servicios de radiocomunicaciones aplicables a los vehículos suborbitales, con la necesaria coordinación con la OACI,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a estudiar las necesidades de espectro para las comunicaciones entre estaciones a bordo de vehículos suborbitales y estaciones terrenales o espaciales que ofrezcan funciones, entre otras, de telefonía y transmisión de datos, navegación, vigilancia y TTC;

2 a estudiar las modificaciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones, a excepción de nuevas atribuciones o la modificación de las atribuciones existentes en el Artículo 5, para tener en cuenta las estaciones a bordo de vehículos suborbitales, y evitar que ello repercuta en los sistemas de lanzamiento espacial convencionales, con los objetivos siguientes:

- establecer la condición de las estaciones a bordo de vehículos suborbitales y estudiar las correspondientes disposiciones reglamentarias para determinar qué servicios de radiocomunicaciones existentes pueden ser utilizados por dichas estaciones, de ser necesario;
- establecer las condiciones técnicas y reglamentarias que faciliten el funcionamiento de determinadas estaciones situadas a bordo de vehículos suborbitales en el marco de la reglamentación aeronáutica, con objeto de que se consideren estaciones terrenales o estaciones terrenales, aun si una parte del vuelo tiene lugar en el espacio;

- facilitar servicios de radiocomunicaciones que permitan a la aviación integrar de forma segura los vehículos suborbitales en el espacio aéreo y garantizar su compatibilidad con la aviación civil internacional;
  - definir las características técnicas y los criterios de protección pertinentes en relación con los estudios que han de llevarse a cabo, según se menciona en el punto que figura a continuación;
  - realizar estudios de compartición y compatibilidad con los servicios atribuidos actualmente a título primario en las mismas bandas de frecuencias o en bandas adyacentes, para evitar la interferencia perjudicial a otros servicios de radiocomunicaciones y a aplicaciones existentes del mismo servicio, con arreglo al cual funcionan las estaciones a bordo de vehículos suborbitales, habida cuenta de los casos de aplicación de los vuelos suborbitales;
- 3 a determinar, a tenor de los resultados de los estudios anteriormente citados, si debe estudiarse la necesidad de ampliar el acceso al espectro en una futura Conferencia competente posterior a la CMR-23,

*invita a la Organización de la Aviación Civil Internacional*

a que participe en los estudios y proporcione a la UIT las características técnicas pertinentes necesarias para los estudios solicitados en el *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a que examine los resultados de los estudios anteriormente citados y tome las medidas adecuadas,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

que señale esta Resolución a la atención de las Comisiones de Estudio del UIT-R pertinentes,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios presentando contribuciones al UIT-R,

*encarga al Secretario General*

que señale la presente Resolución a la atención de la Comisión de las Naciones Unidas sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, a la OACI y a otras organizaciones internacionales y regionales interesadas.

## RESOLUCIÓN 773 (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**

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

#### *considerando*

- a) que la definición del servicio fijo por satélite (SFS) del número **1.21** incluye la posibilidad de enlaces entre satélites que pueden funcionar también dentro del servicio entre satélites (SES);
- b) que la definición del SES que figura en el número **1.22** solamente contempla los enlaces entre estaciones espaciales y que, en la presente Resolución, el término *enlace entre satélites* se refiere a un servicio de radiocomunicación entre satélites artificiales;
- c) que las bandas de frecuencias atribuidas al SFS se utilizan para enlaces entre estaciones en Tierra y estaciones espaciales y que dichos enlaces no pueden funcionar en el SES;
- d) que la utilización de algunas bandas de frecuencias atribuidas al SFS para las transmisiones entre estaciones espaciales puede aumentar la eficiencia espectral en estas bandas de frecuencias;
- e) que hay cada vez más interés en utilizar los enlaces entre satélites para diferentes aplicaciones y que algunas administraciones han manifestado su interés en utilizar las bandas de frecuencias del SFS 27,5-30 GHz (Tierra-espacio) y 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz y 18,8-20,2 GHz (espacio-Tierra) para los enlaces entre estaciones espaciales;
- f) que todas las atribuciones al SFS incluyen un indicador de sentido espacio-Tierra o Tierra-espacio;
- g) que el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) ha iniciado estudios preliminares sobre los aspectos técnicos y operativos asociados con la utilización de satélites no geoestacionarios (no OSG) que transmiten hacia los satélites geoestacionarios (OSG) del SFS en la banda de frecuencias 27,5-30 GHz, y que se espera que este tipo de estudios continúe en ésta y en otras bandas de frecuencias, después de esta Conferencia,

#### *reconociendo*

- a) que es necesario estudiar la compatibilidad de las transmisiones entre satélites con otros servicios primarios en las bandas de frecuencias teniendo en cuenta los números aplicables, así como la necesidad de proteger los servicios primarios en las bandas de frecuencias del *considerando e*);
- b) que la utilización de las bandas de frecuencias 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz y 18,8-20,2 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-30 GHz (Tierra-espacio) para las transmisiones entre estaciones espaciales debe garantizar la compatibilidad con los servicios a los que están atribuidas actualmente las bandas de frecuencias a título primario y con los servicios que utilizan las bandas de frecuencias adyacentes atribuidas a título primario, y no debe imponer nuevas limitaciones reglamentarias o técnicas a dichos servicios;

- c) que es necesario estudiar si las transmisiones en sentido espacio-Tierra desde estaciones espaciales en altitudes orbitales más altas, incluidos los satélites geoestacionarios, pueden ser recibidas con éxito por satélites no OSG en órbitas de más baja altitud, sin imponer limitaciones adicionales a todos los servicios a los que están atribuidas esas bandas de frecuencias;
- d) que los escenarios de compartición probablemente difieran según varíen las características orbitales de los satélites no OSG;
- e) que las emisiones fuera de banda, las señales debidas a los lóbulos laterales de los patrones de antena, las reflexiones de las estaciones espaciales receptoras y la radiación involuntaria en banda debida a desplazamientos Doppler pueden afectar a los servicios que operan en la misma banda de frecuencias o en bandas de frecuencias adyacentes;
- f) que algunas administraciones han autorizado estos enlaces de transmisiones entre satélites de acuerdo con el Artículo 4, número 4.4, sin reconocimiento y en base al principio de no causar interferencia perjudicial ni reclamar protección,

*reconociendo además*

- a) que el precedente para la compartición de enlaces entre satélites con enlaces Tierra-espacio y espacio-Tierra existe para los servicios de operaciones espaciales (SOE), exploración de la Tierra por satélite (SETS) e investigación espacial (SIE) en las bandas de frecuencias 2 025-2 110 MHz y 2 200-2 290 MHz a través de la inclusión de una atribución espacio-espacio;
- b) que la utilización de las bandas de frecuencias 27,5-28,6 GHz y 29,5-30 GHz por redes no OSG del SFS está sujeta a la aplicación de las disposiciones de los números **5.484A**, **22.5D** y **22.5I**;
- c) que la utilización de las bandas de frecuencias 17,8-18,6 GHz y 19,7-20,2 GHz por redes no OSG del SFS está sujeta a la aplicación de las disposiciones de los números **5.484A**, **22.5C** y **22.5I**;
- d) que la utilización de la banda de frecuencias 28,6-29,1 GHz por las redes OSG y no OSG del SFS está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.11A**, pero no a las del número **22.2** (véase el número **5.523A**);
- e) que el número **22.2** se aplica a las bandas de frecuencias 19,7-20,2 GHz y 29,5-30 GHz, en el que el servicio móvil por satélite (SMS) tiene una atribución a título coprimario en la Región 2 y en los tramos de 20,1 a 20,2 GHz y de 29,9 a 30 GHz de dichas bandas de frecuencias en las Regiones 1 y 3;
- f) que la utilización de la banda de frecuencias 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) por el SFS está limitada a los sistemas OSG y a los enlaces de conexión con sistemas no OSG del SMS y que dicha utilización está sujeta a las disposiciones del número **9.11A**, pero no a las del número **22.2**, salvo lo indicado en los números **5.523C** y **5.523E**, donde dicha utilización no está sujeta a las disposiciones del número **9.11A** y deberá continuar sujeta a los procedimientos de los Artículos **9** (salvo el número **9.11A**) y **11**, y a las disposiciones del número **22.2** (véase el número **5.535A**);
- g) que la banda de frecuencias 27,5-30 GHz puede ser utilizada por el SFS (Tierra-espacio) para el establecimiento de enlaces de conexión del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) (véase el número **5.539**);

- h) que los enlaces de conexión de las redes no OSG del SFS y de las redes OSG del SFS que funcionan en la banda de frecuencias 29,1-29,5 GHz (Tierra-espacio) deberán utilizar un control adaptativo de la potencia para los enlaces ascendentes u otros métodos de compensación del desvanecimiento, con objeto de que las transmisiones de las estaciones terrenas se efectúen al nivel de potencia requerido para alcanzar la calidad de funcionamiento deseada del enlace a la vez que se reduce el nivel de interferencia mutua entre ambas redes (véase el número **5.541A**);
- i) que los servicios fijo y móvil tienen atribuciones a título primario en las bandas de frecuencias 10,7-11,7 GHz, 17,7-17,8 GHz, 18,1-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz a nivel mundial, en la banda de frecuencias 17,7-17,8 GHz en las Regiones 1 y 3, en la banda de frecuencias 12,2-12,7 GHz en las Regiones 2 y 3, en la banda de frecuencias 11,7-12,5 GHz en las Regiones 1 y 3, y el servicio fijo también a título primario en la banda de frecuencias 17,8-18,1 GHz en todo el mundo y en la banda de frecuencias 11,7-12,1 GHz en la Región 2;
- j) que la banda de frecuencias 28,5-29,5 GHz (Tierra-espacio) también está atribuida al SETS a título secundario, y que no deben imponerse restricciones adicionales al SETS y que las condiciones del funcionamiento del SFS están descritas en la Resolución **750 (Rev.CMR-19)**;
- k) que las atribuciones del Plan del Apéndice **30B**, las asignaciones en los Planes y la Lista sujetos a los Apéndices **30** y **30A** y las asignaciones en la Lista del Apéndice **30B** estarán protegidas;
- l) que la banda de frecuencias 29,5-30 GHz (Tierra-espacio) también está atribuida al SMS a título primario en la banda de frecuencias 29,5-30 GHz en la Región 2, a título primario en la banda de frecuencias 29,9-30 GHz en las Regiones 1 y 3, y a título secundario en la banda de frecuencias 29,5-29,9 GHz en las Regiones 1 y 3;
- m) que la utilización de la banda de frecuencias 18,1-18,4 GHz por el SFS (Tierra-espacio) está limitada a los enlaces de conexión de los sistemas OSG del SRS (número **5.520**);
- n) que la utilización de la banda de frecuencias 17,8-18,4 GHz está sujeta a la aplicación del número **22.5F** y a los límites de  $df_{pe_{is}}$ ,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

- 1 a definir las características técnicas y operativas de los diversos tipos de estaciones espaciales que prevean efectuar transmisiones 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, teniendo en cuenta el *considerando e) supra*;
- 2 a estudiar las características técnicas y operativas, incluidas las necesidades de espectro, los valores de la potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) respecto del eje y los límites de emisión fuera de banda, 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;
- 3 a estudiar 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, incluidos los servicios pasivos, a fin de garantizar la protección de los servicios a título primario mencionados en el *reconociendo además i)*;

4 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 11,7-12,7 GHz, 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz, o partes de las mismas, incluida la posibilidad de efectuar nuevas atribuciones al SES, según proceda, habida cuenta de los resultados de los estudios mencionados *supra*,

*invita a las administraciones*

a participar en los estudios y aportar contribuciones al respecto,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023*

a considerar los resultados de los estudios arriba mencionados y tomar las medidas reglamentarias correspondientes, según proceda.

## RESOLUCIÓN 774 (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)**

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

#### *considerando*

- a)* que la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz está atribuida a nivel mundial al servicio de aficionados a título secundario;
- b)* que el servicio de aficionados por satélite (Tierra-espacio) puede funcionar en la banda de frecuencias 1 260-1 270 MHz de conformidad con el número **5.282**;
- c)* que la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz es importante para la comunidad de aficionados y ha sido utilizada durante muchos años para diversas aplicaciones;
- d)* que la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz también está atribuida en todo el mundo al servicio de radionavegación por satélite (SRNS) en el sentido espacio-Tierra a título primario;
- e)* que los sistemas del SRNS que utilizan la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz están en funcionamiento o en proceso de estarlo en varias partes del mundo con el objetivo de permitir una amplia variedad de nuevos servicios de radiodeterminación por satélite, por ejemplo, una precisión mejorada y la autenticación de la posición,

#### *observando*

- a)* que la Recomendación UIT-R M.1732 contiene las características de los sistemas que funcionan en el servicio de aficionados y de aficionados por satélite para utilizarlas en estudios de compartición;
- b)* que la Recomendación UIT-R M.1044 debería servir de orientación en los estudios sobre la compatibilidad entre los sistemas que funcionan en los servicios de aficionados y de aficionados por satélite con los sistemas de otros servicios;
- c)* que la Recomendación UIT-R M.1787 contiene la descripción de sistemas y redes del SRNS y las características técnicas de estaciones espaciales transmisoras que funcionan en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz;
- d)* que la Recomendación UIT-R M.1902 contiene las características y criterios de protección de los receptores del SRNS (espacio-Tierra) que funcionan en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz,

#### *reconociendo*

- a)* que se han producido algunos casos de interferencia perjudicial debida a emisiones del servicio de aficionados sobre receptores del SRNS (espacio-Tierra) que han dado lugar a investigaciones e instrucciones dirigidas al operador de la estación interferente para que cesara sus transmisiones;
- b)* que el número de receptores del SRNS en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz está limitado en algunas regiones, pero que en un futuro próximo aumentará enormemente con el despliegue generalizado de receptores utilizados en aplicaciones del mercado de masas;

c) que, de conformidad con el número **5.29**, las estaciones de un servicio secundario no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de un servicio primario a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;

d) que las administraciones se beneficiarán de la disponibilidad de estudios y directrices relativos a la protección del SRNS (espacio-Tierra) por el servicio de aficionados y servicio de aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz;

e) que algunos receptores del SRNS en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz pueden estar equipados con supresores de impulsos que pueden facilitar la compartición con determinadas aplicaciones del servicio de aficionados;

f) que actualmente el servicio de aficionados en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz se utiliza para transmisiones de voz, datos e imágenes de aficionados en varios países de Europa y en todo el mundo, que pueden transmitir una amplia variedad de tipos de emisión, incluidas las transmisiones de banda amplia, de onda continua y/o de potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.) elevada,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

1 a realizar un examen detallado de diversos sistemas y aplicaciones utilizados en las atribuciones al servicio de aficionados y aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz;

2 a estudiar, habida cuenta de los resultados del examen anterior, posibles medidas técnicas y operativas para garantizar la protección de los receptores del SRNS (espacio-Tierra) contra los servicios de aficionados y aficionados por satélite en la banda de frecuencias 1 240-1 300 MHz, sin considerar la supresión de las atribuciones a los servicios de aficionados y aficionados por satélite,

*encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones*

a incluir los resultados de estos estudios en su Informe a la CMR-23, a fin de que ésta considere las medidas adecuadas en respuesta al *resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* anterior.

## RESOLUCIÓN 775 (CMR-19)

### Compartición entre estaciones del servicio fijo y de los servicios por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz

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

#### *considerando*

- a) que la CMR-2000 introdujo diversos cambios en las atribuciones en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz de acuerdo con las necesidades conocidas en ese momento;
- b) que las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz están atribuidas a título primario al servicio fijo, entre otros servicios, en todo el mundo;
- c) que la banda de frecuencias 71-76 GHz también está atribuida al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) y al servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra) y la banda 74-76 GHz está atribuida al servicio de radiodifusión por satélite;
- d) que la banda de frecuencias 81-86 GHz también está atribuida al SFS y al SMS (Tierra-espacio);
- e) que las condiciones de compartición entre el servicio fijo y los servicios por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz no se pudieron establecer en su totalidad en la CMR-2000 debido a la falta de información disponible sobre esos servicios en ese momento;
- f) que ahora, casi 20 años después, se han producido un cierto número de adelantos tecnológicos significativos y de cambios en los requisitos de las redes del servicio fijo y que las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz se han tornado estratégicamente importantes para enlaces del servicio fijo de alta capacidad, incluido el enlace de retorno, para las futuras redes móviles;
- g) que la CMR-12 ya abordó los problemas de compartición y compatibilidad entre el servicio fijo y los servicios pasivos en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz y en las correspondientes bandas adyacentes,

#### *reconociendo*

- a) que actualmente se dispone de mucha más información en el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) sobre las características y el despliegue de los sistemas del servicio fijo;
- b) el número creciente de notificaciones de satélites en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz;
- c) que el Artículo 21 y otras disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones actualmente no contienen disposiciones técnicas y reglamentarias para proteger el uso del servicio fijo en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz;
- d) que la Resolución 750 (Rev.CMR-19) ya incluye las disposiciones necesarias para la protección de los servicios pasivos en las bandas de frecuencias y en las adyacentes contra las emisiones del servicio fijo en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz y que no se prevé modificar esas disposiciones;

e) que no se prevé modificar las atribuciones existentes o la categoría de dichas atribuciones en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones para las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a llevar a cabo, con carácter urgente y a tiempo para la CMR-27, los estudios pertinentes para determinar los límites de densidad de flujo de potencia y de potencia isotrópica radiada equivalente del Artículo 21 para los servicios de satélite, a fin de proteger el servicio fijo en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz sin imponer restricciones indebidas a los sistemas de satélites,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a tener en cuenta los resultados de los estudios y a tomar las medidas pertinentes,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios mediante la presentación de contribuciones al UIT-R.

## RESOLUCIÓN 776 (CMR-19)

### **Condiciones de utilización de las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz por estaciones de los servicios por satélite para garantizar la compatibilidad con los servicios pasivos**

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

*considerando*

- a)* que la CMR-2000 introdujo diversos cambios en las atribuciones en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz de acuerdo con las necesidades conocidas en ese momento;
- b)* que la banda de frecuencias 71-76 GHz también está atribuida al servicio fijo por satélite (SFS) (espacio-Tierra) y al servicio móvil por satélite (SMS) (espacio-Tierra) y la banda de frecuencias 74-76 GHz al servicio de radiodifusión por satélite;
- c)* que la banda de frecuencias 81-86 GHz también está atribuida al SFS y SMS (Tierra-espacio);
- d)* que las bandas de frecuencias 76-77,5 GHz, 79-81 GHz y 81-86 GHz están atribuidas al servicio de radioastronomía (SRA) a título primario;
- e)* que la banda de frecuencias 86-92 GHz está atribuida al servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo), al servicio de investigación espacial (SIE) (pasivo) y al SRA, y que el número **5.340** se aplica a esta banda de frecuencias;
- f)* que las condiciones de compatibilidad entre los servicios por satélite en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz y los servicios pasivos en esas bandas de frecuencias y en las bandas de frecuencias adyacentes no pudieron finalizarse en la CMR-2000 debido a la falta de información sobre los servicios por satélite en ese momento;
- g)* que la CMR-12 abordó las cuestiones de la compartición y compatibilidad entre el servicio fijo y los servicios pasivos en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz y las bandas de frecuencia adyacentes pertinentes;
- h)* que la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** no incluye disposiciones para la protección del SETS (pasivo) en la banda de frecuencias 86-92 GHz contra las emisiones de los servicios espaciales en la banda de frecuencias 81-86 GHz;
- i)* que la Resolución **739 (Rev.CMR-19)** no incluye disposiciones para la protección del SRA en bandas de frecuencias adyacentes contra las emisiones de los servicios espaciales en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz,

*reconociendo*

- a)* el número creciente de comunicaciones de redes de satélites en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz;
- b)* que en la Resolución **731 (Rev.CMR-19)** se solicita el examen de la compartición de bandas de frecuencias adyacentes entre los servicios pasivos y activos por encima de 71 GHz y de la compatibilidad entre los mismos;

c) que la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** ya incluye las disposiciones necesarias para la protección de los servicios pasivos en estas bandas de frecuencias y en las bandas de frecuencias adyacentes contra las emisiones del servicio fijo en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz y que no se ha previsto modificar estas disposiciones;

d) que no se ha previsto modificar las atribuciones existentes o la situación de esas atribuciones en el Artículo **5** del Reglamento de Radiocomunicaciones en las bandas de frecuencias 71-76 GHz y 81-86 GHz,

*resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT*

a realizar los estudios pertinentes para determinar las condiciones técnicas de los servicios por satélite en la banda de frecuencias 81-86 GHz a fin de proteger el SETS (pasivo) y el SIE (pasivo) en la banda de frecuencias 86-92 GHz y el SRA en las bandas de frecuencias mencionadas en los *considerando d)* y *e)* sin limitar indebidamente los sistemas por satélite,

*invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027*

a considerar los resultados de los estudios y adoptar las medidas necesarias,

*invita a las administraciones*

a participar activamente en los estudios mediante la presentación de contribuciones al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT.

## RESOLUCIÓN 804 (REV.CMR-19)

### **Principios para establecer el orden del día de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones**

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 las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR) debe establecerse con cuatro a seis años de antelación;
- b) el Artículo 13 de la Constitución de la UIT, sobre las competencias y programación de las CMR, y el Artículo 7 del Convenio sobre el orden del día;
- c) que el número 92 de la Constitución, y los números 488 y 489 del Convenio exigen la responsabilidad financiera de las conferencias;
- d) que en la Resolución 71 (Rev. Marrakech, 2002) sobre el Plan Estratégico de la Unión, la Conferencia de Plenipotenciarios observa el aumento de la complejidad y extensión de los órdenes del día de las CMR;
- e) que la Resolución 80 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios y la Resolución **72 (Rev.CMR-19)** reconocen la contribución positiva de las organizaciones de telecomunicación y los grupos regionales e informales, así como la necesidad de mejorar la eficiencia y la prudencia financiera;
- f) las Resoluciones pertinentes de las CMR anteriores;
- g) que en la Resolución UIT-R 2-8 se describen los principios de la organización del trabajo de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC), en particular la presentación de informes sobre las contribuciones relativas a futuros puntos del orden del día a título informativo,

#### *observando*

- a) que el orden del día de las CMR tiende a incluir un número cada vez mayor de asuntos, y que algunos asuntos no pueden resolverse adecuadamente en el tiempo asignado a la Conferencia, incluidos sus preparativos;
- b) que algunos puntos del orden del día podrían tener un mayor efecto para el futuro de las radiocomunicaciones que otros;
- c) que los recursos humanos y financieros de la UIT son limitados;
- d) que es necesario limitar el orden del día de las conferencias, teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo, de forma que sea posible tratar los asuntos principales de forma equitativa y eficiente;
- e) que, de conformidad con lo dispuesto en el número 90 de la Constitución, el periodo entre CMR deberá ser normalmente de tres a cuatro años, con el fin de asegurar que se recogen adecuadamente en los órdenes del día de las conferencias la evolución de la tecnología y las necesidades de los Estados Miembros;

f) que las administraciones y los organismos de telecomunicación regionales necesitan disponer de tiempo suficiente para evaluar y examinar las posibles consecuencias de los nuevos puntos propuestos para su inclusión en el orden del día de futuras CMR,

*resuelve*

1 que el orden del día recomendado para las futuras CMR incluya un punto permanente sobre el orden del día preliminar de las CMR posteriores;

2 aplicar los principios del Anexo 1 a la presente Resolución al elaborar los órdenes del día de futuras CMR;

3 instar a las administraciones y a los organismos de telecomunicación regionales a que presenten, en la medida de lo posible, información sobre los puntos/temas que podrían incluirse en el orden del día de futuras CMR en el marco del punto permanente del orden del día de la CMR mencionado en el *resuelve* 1 a la segunda sesión de la RPC,

*invita a las administraciones*

1 a utilizar el modelo del Anexo 2 a la presente Resolución al proponer puntos para el orden del día de las CMR;

2 a participar en las actividades regionales de preparación del orden del día de futuras CMR.

## ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 804 (REV.CMR-19)

### **Principios para establecer el orden del día de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones**

1 El orden del día de una conferencia incluirá:

1.1 los asuntos asignados al efecto por la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT;

1.2 los asuntos que le someta el Director de la Oficina de Radiocomunicaciones (BR), por haberle sido solicitado;

1.3 los asuntos relativos a las instrucciones a la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones y a la BR en relación con sus respectivas actividades, así como al examen de las mismas.

2 En general, la conferencia puede incluir puntos propuestos por un grupo de administraciones o una administración sobre futuros órdenes del día de la conferencia, si se cumplen las siguientes condiciones:

2.1 se abordan cuestiones de alcance mundial o regional;

2.2 se prevé que podría ser necesario modificar el Reglamento de Radiocomunicaciones, incluidas las Resoluciones y Recomendaciones de las CMR;

2.3 se prevé que los estudios solicitados (por ejemplo, la aprobación de Recomendaciones del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) adecuadas) se podrían finalizar antes de la Conferencia;

2.4 los recursos inherentes al tema se mantienen dentro de límites razonables para los Estados Miembros y Miembros de Sector, la BR y las Comisiones de Estudio del UIT-R y la RPC.

3 los puntos que satisfagan los requisitos especificados en la Sección 2 de este Anexo se incluirán en el orden del día de la futura CMR como asuntos autónomos y no como temas independientes en el punto del orden del día en el que el Director de la BR informa sobre las actividades del UIT-R desde la última CMR.

4 En la medida de lo posible, no se considerarán los puntos del orden del día provenientes de conferencias anteriores, generalmente recogidos en Resoluciones, y que se hayan considerado en dos conferencias consecutivas, a menos que se justifique.

5 Además, siempre que sea posible, las cuestiones que puedan abordarse mediante medidas adoptadas por una Asamblea de Radiocomunicaciones, en particular si no requieren enmiendas al Reglamento de Radiocomunicaciones, no deberían incluirse en el orden del día de la CMR.

6 Al elaborar el orden del día de la conferencia:

- a) se alentará la coordinación regional e interregional para la definición de temas en la preparación de la CMR, de conformidad con la Resolución **72 (Rev.CMR-19)** y la Resolución 80 (Rev. Marrakech, 2002) de la Conferencia de Plenipotenciarios, con vistas a resolver con suficiente antelación a la CMR las cuestiones que podrían plantear problemas;
- b) se incluirá, en la medida de lo posible, los puntos elaborados en el seno de las organizaciones de telecomunicación, teniendo en cuenta la igualdad de derechos de las administraciones en lo que respecta a la presentación de propuestas sobre puntos del orden del día;
- c) se velará por que las propuestas se presenten con indicación de las prioridades;
- d) se incluirá una evaluación de las repercusiones financieras sobre los recursos en general de las diferentes propuestas (con la ayuda de la BR), a fin de que se ajusten a los límites presupuestarios acordados para el UIT-R;
- e) se asegurará que los objetivos y el alcance de los puntos del orden del día propuestos sean completos e inequívocos;
- f) se tendrá en cuenta el estado de los estudios del UIT-R en relación con los posibles puntos del orden del día antes de examinarlos como candidatos para un futuro orden del día;
- g) se hará la distinción entre los puntos que darían lugar a modificaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones y los que tienen que ver únicamente con el avance de los estudios;
- h) ordenar los puntos del orden del día por temas, en la medida de lo posible.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 804 (REV.CMR-19)

**Modelo para la presentación de propuestas de puntos del orden del día**

**Asunto:**

**Origen:**

---

**Propuesta:**

---

**Antecedentes/motivos:**

---

**Servicios de radiocomunicaciones en cuestión:**

---

**Indicación de posibles dificultades:**

---

**Estudios previos o en curso sobre el tema:**

---

**Estudios que han de efectuarse a cargo de:**

**con participación de:**

---

**Comisiones de Estudio del UIT-R interesadas:**

---

**Consecuencias en los recursos de la UIT, incluidas las implicaciones financieras (véase el CV126):**

---

**Propuesta regional común: Sí/No**

**Propuesta presentada por más de un país: Sí/No**

**Número de países:**

---

**Observaciones**





Unión Internacional de  
Telecomunicaciones  
Place des Nations  
CH-1211 Ginebra 20  
Suiza

ISBN 978-92-61-36053-5



9 789261 360535

Publicado en Suiza  
Ginebra, 2022

Derechos de las fotografías: Shutterstock