|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Documento 95-S** |
|  | **7 de octubre de 2019** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Samoa (Estado Independiente de)/Vanuatu (República de) | |
| Propuestas para los trabajos de la Conferencia | |
|  | |
| Punto 1.5 del orden del día | |

1.5 considerar la utilización de las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz (espacio‑Tierra) y 27,5‑29,5 GHz (Tierra‑espacio) utilizadas por estaciones terrenas en movimiento que se comunican con estaciones espaciales geoestacionarias en el servicio fijo por satélite, y tomar las medidas oportunas, de conformidad con la Resolución **158 (CMR-15)**;

***Resolución*** ***158 (CMR-15):*** *Utilización de las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz (espacio-Tierra) y 27,5 29,5* *GHz (Tierra-espacio) para las comunicaciones de las estaciones terrenas en movimiento con estaciones espaciales geoestacionarias en el servicio fijo por satélite.*

# 1 Antecedentes

Las Administraciones que presentan esta contribución multinacional reconocen la necesidad de comunicaciones móviles de banda ancha por satélite, y que parte de esta necesidad podría satisfacerse permitiendo a las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) comunicarse con estaciones espaciales en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas de frecuencias 17,7‑19,7 GHz ‎(espacio-Tierra) ‎y 27,5‑29,5 GHz ‎(Tierra‑espacio).

Las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) actualmente atienden a una amplia gama de aplicaciones, tanto a bordo de aeronaves y barcos como en tierra. Considerando las expectativas de los usuarios de poder conectarse en cualquier lugar donde se encuentren, el servicio de banda ancha por satélite es un componente fundamental para satisfacer dicha demanda.

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2015 (CMR-15), adoptó la nota **5.527A** del RR en virtud del cual se permite el funcionamiento de las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con redes de satélites geoestacionarios (OSG) del servicio fijo por satélite (SFS) en las bandas de frecuencias 29,5-30,0 GHz (Tierra‑espacio) y 19,7-20,2 GHz (espacio-Tierra) sujeto a la Resolución **156** **(CMR-15)**.

Sin embargo, y reconociendo la creciente demanda de los servicios móviles y la disponibilidad a nivel mundial de banda ancha por satélite, la CMR-15 adoptó el punto 1.5 del orden del día de la CMR-19 para tener en cuenta además el funcionamiento de las ETEM en las bandas de frecuencias de 27,5‑29,5 GHz (Tierra-espacio) y 17,7-19,7 GHz (espacio-Tierra) atribuidas al SFS, y con ello habilitar más espectro para satisfacer la demanda de las ETEM.

Resultados de los estudios de compartición efectuados por el Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R)

Las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz están actualmente atribuidas, entre otros servicios, al SFS y son utilizadas por las redes de satélites del SFS OSG. Estas bandas se comparten con otros servicios, entre ellos (en algunas subbandas) sistemas de satélites del SFS en orbitas no geoestacionarias (no OSG), enlaces de conexión para sistemas del servicio móvil por satélite no OSG y sistemas terrenales.

Para proteger otros servicios asignados en estas bandas, se deben aplicar distintas condiciones de uso a los diferentes tipos de ETEM, ya que los escenarios de interferencia a otros servicios serán diferentes para las ETEM marítimas, aeronáuticas y terrestres.

A continuación, se describen los resultados de los estudios de compartición de las ETEM y los servicios existentes en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz.

La UIT-R examinó las condiciones de compartición para las ETEM con los servicios terrenales en la banda 17,7-19,7 GHz y llegó a la conclusión de que existe la posibilidad de que los transmisores del servicio terrenal interfieran con los receptores de las ETEM. Por lo tanto, las ETEM deben funcionar a condición de no reclamar protección contra los servicios terrenales que funcionan de conformidad con el RR.

En el caso de la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz, el UIT-R examinó las condiciones de compartición para las ETEM con los servicios terrenales en la banda 27,5-29,5 GHz y llegó a la conclusión de que existe la posibilidad de interferencia de los transmisores de las ETEM sobre los receptores de los servicios terrenales. Por consiguiente, las ETEM aeronáuticas y marítimas deben funcionar en condiciones técnicas, operacionales y reglamentarias específicas a fin de evitar causar interferencias inaceptables en las estaciones receptoras de los servicios terrenales e igualmente, las ETEM terrestres deben funcionar a condición de no causar interferencias inaceptables a las estaciones receptoras de servicios terrenales que funcionan de conformidad con el RR.

Resultados de los estudios de compartición con el Servicio de Exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo)

El UIT-R examinó las condiciones de compartición de las ETEM con el SETS (pasivo) en la banda de 18,6-18,8 GHz que es utilizada por el SETS (pasivo) en la teledetección para la exploración de la Tierra, donde la estación terrena del SETS (pasivo) y la ETEM son ambas receptoras. Por lo tanto, los receptores de las ETEM no pueden causar ninguna interferencia sobre el receptor del SETS (pasivo).

El UIT-R señaló que el uso de las ETEM en la banda 27,5-29,5 GHz no modificaría el entorno de interferencia actual con respecto al servicio SETS secundario en la gama de 28,5-29,5 GHz.

Resultados de los estudios de compartición con el servicio de meteorología por satélite

El UIT-R examinó las condiciones de compartición de los receptores de las ETEM con el servicio de meteorología por satélite en la gama de 18 GHz. En esta banda, las estaciones terrenas del servicio de meteorología por satélite y las ETEM son ambas receptoras. Por lo tanto, los receptores de las ETEM no pueden causar interferencia a las estaciones receptoras del servicio de meteorología por satélite.

Resultados de los estudios de compartición con el SFS

El UIT-R examinó las condiciones de compartición de las ETEM con los sistemas de satélites del SFS OSG en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz. A raíz de ello, determinó que las operaciones de las ETEM deben mantenerse dentro del conjunto de los límites de la red de satélites con la que se comunican, y concluyó que, para prevenir las interferencias entre las ETEM y los sistemas del SFS OSG de otras administraciones, deben cumplirse las disposiciones de la Resolución propuesta.

Por otra parte, en las bandas 17,7-18,6 GHz y 18,8-19,3 GHz, no se prevén interferencias de las ETEM sobre las estaciones terrenas que se comunican con sistemas del SFS no OSG, debido a que ambas se encuentran en sentido de recepción (espacio-Tierra).

Respecto a la interferencia que pudieran recibir las ETEM en la banda de 17,7-18,6 GHz, las ETEM aceptarán los niveles de interferencia de los sistemas del SFS no OSG que satisfagan los límites de dfpe del Artículo **22** del RR y, para la banda 18,8-19,3 GHz, funcionará con arreglo a los parámetros técnicos y operacionales que figuran en los respectivos acuerdos de coordinación en aplicación de los números **9.12A** y **9.13** del RR, por lo que las ETEM no requerirán protección adicional.

Para la gama de frecuencias 27,5-28,6 GHz, se constató que los enlaces de transmisión de las ETEM podrían causar interferencia a los receptores de los sistemas no OSG, por lo que se propone que las ETEM protejan los sistemas no OSG tal como se establece en la propuesta de resolución.

Resultados de los estudios de compartición con el SRS

En las bandas 17,7-18,1 y 18,1-18,4 GHz, los terminales de las ETEM son receptores y las estaciones terrenas de los enlaces de conexión del SRS son transmisoras. Por lo tanto, las ETEM no deberán reclamar protección ni limitar el desarrollo de las estaciones terrenas del SRS.

Con respecto a la banda 27,5-29,5 GHz, las ETEM deben permanecer dentro del conjunto de los límites de la red de satélites con la que se comuniquen, y es necesario especificar este extremo en una propuesta de Resolución que se recoja en el Informe de la RPC.

# 2 Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD SMO/VUT/95/1#49988

15,4-18,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 17,7-18,1  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A  ADD 5.A15 (Tierra-espacio) 5.516  MÓVIL | 17,7-17,8  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517  ADD 5.A15 (Tierra-espacio) 5.516  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE  Móvil  5.515 | 17,7-18,1  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A  ADD 5.A15 (Tierra-espacio) 5.516  MÓVIL |
|  | 17,8-18,1  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A  ADD 5.A15 (Tierra-espacio) 5.516  MÓVIL  5.519 |  |
| 18,1-18,4FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B ADD 5.A15  (Tierra-espacio) 5.520  MÓVIL  5.519 5.521 | | |

**Motivos:** Adición de una nueva nota al Artículo 5 del RR para la explotación de las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con las estaciones espaciales del SFS OSG en las bandas 17,7-19.7 GHz y 27,5-29,5 GHz, como se muestra en la Propuesta SMO/VUT/95/4 *infra*.

MOD SMO/VUT/95/2#49989

18,4-22 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 18,4-18,6 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B ADD 5.A15  MÓVIL | | |
| 18,6-18,8  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B ADD 5.A15  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  Investigación espacial (pasivo) | 18,6-18,8  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.522B ADD 5.A15  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) | 18,6-18,8  EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.522B ADD 5.A15  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  Investigación espacial (pasivo) |
| 5.522A 5.522C | 5.522A | 5.522A |
| 18,8-19,3 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.523A ADD 5.A15  MÓVIL | | |
| 19,3-19,7 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.523B  5.523C 5.523D 5.523E ADD 5.A15  MÓVIL | | |

**Motivos:** Adición de una nueva nota al Artículo 5 del RR para la explotación de las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con las estaciones espaciales del SFS OSG en las bandas 17,7-19.7 GHz y 27,5-29,5 GHz, como se muestra en la Propuesta SMO/VUT/95/4 *infra*.

MOD SMO/VUT/95/3#49990

24,75-29,9 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 27,5-28,5 FIJO 5.537A  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.539 ADD 5.A15  MÓVIL  5.538 5.540 | | |
| 28,5-29,1 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539 ADD 5.A15  MÓVIL  Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541  5.540 | | |
| 29,1-29,5 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.523C 5.523E 5.535A  5.539 5.541A ADD 5.A15  MÓVIL  Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541  5.540 | | |

**Motivos:** Adición de una nueva nota al Artículo 5 del RR para la explotación de las estaciones terrenas en movimiento que se comunican con las estaciones espaciales del SFS OSG en las bandas 17,7-19.7 GHz y 27,5-29,5 GHz, como se muestra en la Propuesta SMO/VUT/95/4 *infra*.

ADD SMO/VUT/95/4#49991

5.A15El funcionamiento de las estaciones terrenas en movimiento que comunican con estaciones espaciales del SFS geoestacionario en las bandas de frecuencias 17,7‑19,7 GHz y 27,5‑29,5 GHz estará sujeto al proyecto de nueva Resolución **[SMO/VUT/A15] (CMR‑19)**.(CMR-19)

**Motivos:** La adopción de esta propuesta habilitaría 2 GHz de espectro adicional en cada uno de los sentidos, ascendente y descendente, de los enlaces del SFS en 30/20 GHz para soportar la ingente demanda mundial de comunicaciones de banda ancha por parte de los usuarios a bordo de barcos, aviones y vehículos terrestres, en pie de igualdad en las tres Regiones, y daría lugar a una utilización eficiente de los recursos del espectro radioeléctrico.

ADD SMO/VUT/95/5#49993

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [SMO/VUT/A15] (CMR-19)

Utilización de las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5‑29,5 GHz para   
las comunicaciones de las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) con estaciones espaciales geoestacionarias del servicio fijo por satélite

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

considerando

*a)* que hay una necesidad de comunicaciones móviles por satélite en banda ancha a nivel mundial y que parte de esta necesidad podría satisfacerse permitiendo a las estaciones terrenas en movimiento (ETEM) comunicarse con estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (SFS) en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) que funcionan en las bandas de frecuencias 17,7‑19,7 GHz ‎(espacio-Tierra) ‎y 27,5‑29,5 GHz ‎(Tierra‑espacio);

*b)* que se necesitan mecanismos reglamentarios y de gestión de las interferencias adecuados para el funcionamiento de las ETEM;

*c)* que las bandas de frecuencias 17,7‑19,7 GHz ‎(espacio-Tierra) ‎y 27,5‑29,5 GHz ‎(Tierra‑espacio)‎ también están atribuidas a servicios terrenales y espaciales utilizados por una gran variedad de sistemas y que estos servicios existentes y su desarrollo futuro deben protegerse contra el funcionamiento de las ETEM;

*d)* que el UIT-R ha llevado a cabo estudios con el fin de determinar si las ETEM aeronáuticas son capaces de funcionar sin causar interferencia perjudicial a los receptores de los satélites de los enlaces de conexión del servicio móvil por satélite no OSG en la banda   
29,1-29,5 GHz,

reconociendo

*a)* que las administraciones que autorizan las ETEM en el territorio de su jurisdicción tienen derecho a exigir que esas ETEM sólo utilicen las asignaciones asociadas a las redes del SFS OSG que hayan sido satisfactoriamente coordinadas, notificadas, puestas en servicio e inscritas en el Registro con una conclusión favorable en virtud del Artículo **11**, y en particular de los números **11.31**, **11.32** y **11.32A**, según el caso;

*b)* que, cuando no pueda completarse, con arreglo al número **9.7**, la coordinación de una red del SFS OSG con las asignaciones que deba utilizar una ETEM, es necesario que el funcionamiento de la ETEM que utiliza esas asignaciones en las bandas de frecuencias 17,7‑19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz cumpla las disposiciones del número **11.42** con respecto a cualquier asignación de frecuencias inscrita que haya dado lugar a la conclusión desfavorable con arreglo al número **11.38**;

*c)* que cualquier medida adoptada con arreglo a la presente Resolución no repercute en la fecha de recepción original de las asignaciones de frecuencias a la red de satélites del SFS OSG con la que se comunica la ETEM ni en los requisitos de coordinación de dicha red de satélites;

*d)* que una ETEM de cualquier tipo (terrestre, marítima o aeronáutica) sólo podrá operar en el/los territorio(s), las aguas territoriales y el espacio aéreo bajo la jurisdicción de una administración si está autorizada por dicha administración,

resuelve

1 que a toda ETEM que se comunique con una estación espacial del SFS OSG en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz, o partes de la misma, se apliquen las siguientes condiciones:

1.1 en lo que respecta a los servicios espaciales en las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz y 27,5‑29,5 GHz, las ETEM deberán cumplir las siguientes condiciones:

1.1.1 en lo que respecta a las redes o sistemas de satélites de otras administraciones, las características de las ETEM permanecerán dentro del conjunto de los límites de la red de satélites con la que se comuniquen estas ETEM;

1.1.2 que la administración notificante de la red del SFS OSG con la que se comunica la ETEM, debe velar por que el funcionamiento de la ETEM cumpla los acuerdos de coordinación para las asignaciones de frecuencias a esa red del SFS OSG con arreglo a las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones;

1.1.3 para la aplicación del *resuelve* 1.1.1 *supra*, la administración notificante de la red del SFS OSG con la que se comunica la ETEM deberá remitir a la Oficina, con arreglo a la presente Resolución, la información pertinente del Apéndice **4** relativa a las características de la ETEM destinada a comunicarse con la estación espacial de esa red del SFS OSG, así como el compromiso de que el funcionamiento de la ETEM se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones y en esta Resolución;

1.1.4 tras recibir la información presentada de conformidad con el *resuelve* 1.1.3 *supra*, la Oficina la examinará en cuanto a los requisitos mencionados en el *resuelve* 1.1.1tomando como base la información completa presentada. Si, a raíz de este examen, la Oficina llega a la conclusión de que las características de la ETEM se encuentran dentro del conjunto de los límites de la red de satélites, publicará los resultados a título informativo en la BR IFIC; de lo contrario, la información será devuelta a la administración notificante;

1.1.5 si la Oficina llegara a la conclusión, antes de inscribir las características de una red en el Registro, de que la información presentada con arreglo al *resuelve* 1.1.3 no se ajusta a los requisitos del *resuelve* 1.1.1, se suprimirá la información correspondiente que haya publicado previamente la Oficina con arreglo al *resuelve* 1.1.4.

1.1.6 para la protección de los sistemas del SFS no OSG que funcionan en la banda de frecuencias 27,5‑28,6 GHz, las ETEM que comunican con redes del SFS OSG deberán cumplir las disposiciones que se recogen en el Anexo 1 a la presente Resolución;

1.1.7 las ETEM no reclamarán protección contra los sistemas del SFS no OSG que funcionen en la banda de frecuencias 17,8-18,6 GHz de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, y en particular con el número **22.5C**;

1.1.8 las ETEM no reclamarán protección contra las estaciones terrenas de los enlaces de conexión del SRS que funcionen en la banda de frecuencias 17,7-18,4 GHz de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;

1.2 en lo que respecta a los servicios terrenales en las bandas de frecuencias 17,7‑19,7 GHz y 27,5-29,5 GHz, las ETEM deberán cumplir las siguientes condiciones:

1.2.1 las ETEM receptoras en la banda de frecuencias 17,7-19,7 GHz no reclamarán protección contra los servicios terrenales en la banda de frecuencias anteriormente citada que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;

1.2.2 las ETEM aeronáuticas y marítimas que transmitan en la banda de frecuencias 27,5‑29,5 GHz no causarán interferencia inaceptable a los servicios terrenales en la banda de frecuencias anteriormente citada que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, siendo de aplicación el Anexo 2;

1.2.3 las ETEM terrestres que transmitan en la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz no causarán interferencia inaceptable a los servicios terrenales de países limítrofes en la banda de frecuencias anteriormente citada que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones;

1.2.4 para la aplicación de los *resuelve* 1.2.2 y 1.2.3 *supra*, la administración notificante responsable de la red de satélites del SFS OSG con la que se comunica la ETEM deberá presentar a la Oficina, junto con los datos del Apéndice **4** a los que se refiere el *resuelve* 1.1.3, un compromiso en virtud del cual, cuando se reciba un informe de interferencia inaceptable, se adoptarán las medidas necesarias para suprimir o reducir la interferencia a un nivel aceptable con carácter inmediato;

1.2.5 para la aplicación del *resuelve* 1.2.2 *supra*, se considerará que toda ETEM aeronáutica o marítima transmisora que sea conforme con los requisitos del Anexo 2 a la presente Resolución ha satisfecho sus obligaciones con las estaciones terrenales;

2 que no se confíe en las ETEM para aplicaciones de seguridad de la vida humana;

3 que la administración responsable de la red de satélites del SFS OSG con la que se comunica la ETEM garantice:

3.1 que, para el funcionamiento de la ETEM, se utilizan de técnicas de mantenimiento de la precisión del apuntamiento respecto del satélite del SFS OSG asociado sin rastrear involuntariamente los satélites OSG adyacentes;

3.2 que se adoptan todas las medidas que sean necesarias para que la ETEM sea objeto de supervisión y control permanentes por un Centro de Control y Supervisión de la Red (CCSR) o una entidad equivalente y sea capaz de recibir y ejecutar, como mínimo, las instrucciones de «habilitar la transmisión» e «inhabilitar la transmisión» del CCSR o equivalente;

3.3 que, cuando sea necesario, se adopten medidas para limitar el funcionamiento de ETEM al territorio o los territorios bajo jurisdicción de las administraciones que autorizan las ETEM;

3.4 que se establezca un punto de contacto con el fin de localizar todo caso sospechoso de interferencia inaceptable provocada por ETEM;

4 que en caso de interferencia inaceptable causada por cualquier tipo de ETEM:

4.1 la administración del país en el que esté autorizada la ETEM cooperará en la correspondiente investigación y facilitará, cuando sea posible, toda la información disponible sobre el funcionamiento de la ETEM y un punto de contacto para proporcionar esa información;

4.2 la administración del país en el que esté autorizada la ETEM y la administración notificante de la red de satélites con la que comunique la ETEM adoptarán las medidas necesarias, de forma conjunta o independiente, según el caso, tras la recepción de un informe de interferencia, para suprimir o reducir la interferencia hasta un nivel aceptable;

5 que la aplicación de la presente Resolución no otorgará a las ETEM una categoría reglamentaria distinta de la que se deriva de la red del SFS OSG con la que comunican, teniendo en cuenta las disposiciones a las que se refiere la presente Resolución,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que adopte las medidas necesarias para la aplicación de la presente Resolución;

2 que adopte las medidas necesarias para facilitar la aplicación de la presente Resolución, incluida la prestación de asistencia para resolver la interferencia, llegado el caso,

invita a las administraciones

1 a que, cuando se asignen frecuencias para las ETEM, se consideren como guía las disposiciones del Anexo 2 de esta resolución, cuando sea factible, para ayudar a la administración a facilitar la protección de los servicios terrenales, cuando proceda;

2 a colaborar, en la medida de lo posible, en la aplicación de la presente Resolución, en particular para resolver la interferencia, llegado el caso,

encarga al Secretario General

que señale la presente Resolución a la atención de la Secretaría General de la Organización Marítima Internacional (OMI) y de la Secretaría General de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI).

ANEXO 1 AL PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [SMO/VUT/A15] (CMR‑19)

Disposiciones para que las ETEM protejan los servicios   
espaciales en la banda de frecuencias 27,5-28,6 GHz

1 Con el fin de proteger los sistemas del SFS no OSG a los que se refiere el *resuelve*1.1.6 de la presente Resolución, las ETEM deberán cumplir las siguientes disposiciones:

*a)* el nivel de densidad de potencia isótropa radiada equivalente (p.i.r.e.) emitido por una ETEM de una red de satélites geoestacionarios en la banda de frecuencias 27,5‑28,6 GHz no sobrepasará los siguientes valores para ningún ángulo ϕ fuera del eje que sea igual o superior a 3° con respecto al eje del lóbulo principal de la antena de la ETEM y fuera de los 3° de la OSG:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ángulo fuera del eje* |  | *Densidad de p.i.r.e. máxima* |
| 3    7 |  | 28 – 25 log dB(W/40 kHz) |
| 7    9,2 |  | 7 dB(W/40 kHz) |
| 9,2    48 |  | 31 – 25 log dB(W/40 kHz) |
| 48    180 |  | 1 dB(W/40 kHz) |

*b)* para toda ETEM que no satisfaga la condición *a)* *supra*, fuera de los 3 grados de arco OSG, la p.i.r.e. máxima de la ETEM en el eje no superará los 55 dBW para anchos de banda de emisión iguales o inferiores a 100 MHz. Para anchos de banda de emisión de más de 100 MHz, la p.i.r.e. máxima de la ETEM en el eje podrá aumentarse proporcionalmente.

ANEXO 2 AL PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [SMO/VUT/A15] (CMR‑19)

Disposiciones para que las ETEM marítimas y aeronáuticas protejan los servicios terrenales en la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz

Las partes indicadas a continuación contienen disposiciones para asegurar que las ETEM marítimas y aeronáuticas no causen interferencia inaceptable a los servicios terrenales que funcionen de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones con visibilidad directa en frecuencia compartida, en países fronterizos adyacentes en la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz.

Parte 1: ETEM marítimas

1 La administración notificante de la red de satélites del SFS OSG con la que se comunica una ETEM marítima deberá garantizar la conformidad de la ETEM marítima a tenor de las disposiciones siguientes:

1.1 la distancia mínima desde la marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero, más allá de la cual la ETEM puede funcionar sin el acuerdo previo de ningún Estado costero será de 70 km en cualquier parte de la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz utilizada por los servicios terrenales en dicho Estado costero;

1.2 la densidad espectral de p.i.r.e. máxima de una ETEM marítima en dirección al horizonte y en la visual de un Estado costero donde funcionen servicios terrenales en frecuencia compartida en partes de la banda 27,5-29,5 MHz se limitará a 24,44 dB(W/14 MHz) en esas partes de la banda en frecuencia compartida. Las transmisiones de ETEM marítimas con niveles superiores de densidad espectral de p.i.r.e. en dirección al territorio de un Estado costero en esas partes de la banda en frecuencia compartida deberán obtener el acuerdo previo del Estado costero afectado junto con el mecanismo que deba mantener ese nivel.

PartE 2: ETEM AERONÁUTICAS

La parte que figura a continuación tiene por objeto servir de disposición sobre las ETEM aeronáuticas para proteger los servicios terrenales que funcionan en la banda de frecuencias 27,5‑29,5 GHz para la aplicación del *resuelve* 1.2.2;

2 La administración notificante de la red de satélites del SFS OSG con la que comunica una ETEM aeronáutica deberá velar por que dicha ETEM aeronáutica cumpla las condiciones siguientes:

2.1 Cuando se encuentre en la visual del territorio de una administración, en la que los servicios terrenales funcionan en frecuencia compartida en partes de la banda 27,5-29,5 GHz, la dfp máxima producida en dichas partes de la banda de frecuencias en la superficie de la Tierra, en el territorio de esa administración, por las emisiones de una sola ETEM aeronáutica no deberá sobrepasar:

dfp(δ) = –124,7 (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) para 0° ≤ δ ≤ 0,01°

dfp(δ) = –120,9+1,9∙log10(δ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) para 0,01° ≤ δ ≤ 0,3°

dfp(δ) = –116,2+11∙log10(δ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) para 0,3° < δ ≤ 1°

dfp(δ) = –116,2+18∙log10(δ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) para 1° < δ ≤ 2°

dfp(δ) = –117,9+23,7∙log10(δ) (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) para 2° < δ ≤ 8°

dfp(δ) = –96,5 (dB(W/m2 ⋅ 14 MHz)) para 8° < δ ≤ 90,0°

siendo δ es el ángulo de incidencia de la onda de radiofrecuencia (grados sobre el horizonte);

2.2 Los niveles de dfp superiores a los proporcionados en 2.1 producidos por una ETEM aeronáutica en la superficie de la Tierra en el territorio de una administración deberán obtener el acuerdo previo de esa administración;

2.3 En el territorio bajo jurisdicción de una administración en la que funcionen ETEM, las ETEM aeronáuticas deberán cumplir los acuerdos bilaterales o multilaterales concluidos por las administraciones interesadas.

APÉNDICE 4 (REV.CMR-15)

Lista y cuadros recapitulativos de las características  
que han de utilizarse en la aplicación de  
los procedimientos del Capítulo III

ANEXO 2

Características de las redes de satélites, de las estaciones terrenas   
o de las estaciones de radioastronomía2     (Rev.CMR-12)

Notas a los Cuadros A, B, C y D

MOD SMO/VUT/95/6#49994

CUADRO A

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN   
TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA     (Rev.CMR‑19)

| **Puntos del Apéndice** | ***A – CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED DE SATÉLITES, DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA*** | **Publicación anticipada de una red  de satélites geoestacionarios** | **Publicación anticipada de una red  de satélites no geoestacionarios  sujeta a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Publicación anticipada de una red  de satélites no geoestacionarios no  sujeta a coordinación con arreglo  a la Sección II del Artículo 9** | **Notificación o coordinación de una**  **red de satélites geoestacionarios (incluidas las funciones de operaciones espaciales del Artículo 2A de los Apéndices 30 o 30A)** | **Notificación o coordinación de una**  **red de satélites no geoestacionarios** | **Notificación o coordinación de  una estación terrena (incluida notificación según los**  **Apéndices 30A o 30B)** | **Notificación para una red de satélites del servicio de radiodifusión  por satélite según el Apéndice 30 (Artículos 4 y 5)** | **Notificación para una red de satélites de enlace de conexión según  el Apéndice 30A (Artículos 4 y 5)** | **Notificación para una red de satélites del servicio fijo por satélite según**  **el Apéndice 30B Artículos 6 y 8)** | **Puntos del Apéndice** | **Radioastronomía** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.18** | **CONFORMIDAD CON LA NOTIFICACIÓN DE UNA O VARIAS ESTACIONES TERRENAS DE AERONAVES** |  | | | | | | | | | **A.18** |  |
| A.18.a | comprometerse al cumplimiento de que las características de la estación terrena de aeronave (AES) del servicio móvil aeronáutico por satélite se ajustan a las características de las estaciones terrenas específicas y/o típicas publicadas por la Oficina para la estación espacial con la que está asociada la AES  Obligatorio únicamente en la banda 14-14,5 GHz, cuando una estación terrena del servicio móvil aeronáutico por satélite se comunica con una estación espacial del servicio fijo por satélite |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  | A.18.a |  |
| **A.19** | **CONFORMIDAD CON EL § 6.26 DEL ARTÍCULO 6 DEL APÉNDICE 30B** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.19** |  |
| A.19.a | compromiso de que la utilización de la asignación no causará interferencia perjudicial a las asignaciones cuyo acuerdo aún se ha de obtener, ni reclamará protección contra las mismas  Obligatorio si se presenta la notificación en virtud del § 6.25 del Artículo 6 del Apéndice **30B** |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | A.19.a |  |
| **A.20** | **CONFORMIDAD CON** EL ***resuelve*** **1.1.3 DEL PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [SMO/VTU/A5] (CMR-19)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **A.20** |  |
| A.20.a | indicador (sí) si la ETEM utiliza una asignación en la banda 27,5-29,5 GHz y/o 17,7-19,7 GHz a la red de satélites |  |  |  |  |  | **O** |  |  |  | A.20.a |  |
| A.20.b | si es sí en el marco de A.20.a, un compromiso de que el funcionamiento de la ETEM será conforme con el Reglamento de Radiocomunicaciones y el **proyecto de nueva Resolución [SMO/VTU/A15] (CMR-19)** (incluidos sus anexos) |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | A.20.b |  |

SUP SMO/VUT/95/7#49987

RESOLUCIÓN 158 (CMR‑15)

Utilización de las bandas de frecuencias 17,7-19,7 GHz (espacio-Tierra)  
y 27,5‑29,5 GHz (Tierra-espacio) para las comunicaciones de las   
estaciones terrenas en movimiento con estaciones espaciales   
geoestacionarias en el servicio fijo por satélite

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