|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A close up of a sign  Description automatically generated | **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-23) Dubái, 20 de noviembre - 15 de diciembre de 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| SESIÓN PLENARIA | | **Documento 137-S** | |
|  | | **29 de octubre de 2023** | |
|  | | **Original: inglés** | |
|  | | | |
| Canadá/Ecuador/Estados Unidos de América | | | |
| PROPuestas para los trabajos de la conferencia | | | |
|  | | | |
| Punto 1.8 del orden del día | | | |

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;

Antecedentes

El punto 1.8 del orden del día se estableció para revisar la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**. Esta Resolución sobre la utilización de redes de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite (SFS) en determinadas bandas de frecuencias para el control y las comunicaciones sin carga útil (CNPC) de sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT) fue adoptada por la CMR-15. En el Informe UIT-R M.2171 se identifican las necesidades de espectro para el mando y CNPC de las aeronaves no tripuladas (ANT) en vuelo en el espacio aéreo no segregado.

Los estudios acerca de las condiciones técnicas y reglamentarias realizados antes de la CMR-15 mostraron que la utilización de redes del SFS para el CNPC ANT es viable bajo determinadas condiciones, entre las que se cuentan las hipótesis de vuelo facilitadas por la OACI y el marco del SFS existente. Además, los estudios de la OACI demuestran que, a partir de unas características globales del SFS existentes, el CNPC SANT por el SFS puede ser una solución de trabajo conforme con las normas y prácticas recomendadas (SARP) para el enlace RPAS C2[[1]](#footnote-1).

En el marco de su punto 1.5 del orden del día, la CMR-15 consideró la posibilidad de utilizar redes del SFS para facilitar enlaces CNPC SANT y adoptó la Resolución **155 (CMR-15)** para aprovechar la oportunidad de utilizar los transpondedores de satélite existentes. Reconociendo que era necesario estudiar más detalladamente las disposiciones reglamentarias y los criterios técnicos, tanto en la OACI como en la UIT, la CMR-15 decidió que los resultados de esos estudios, habida cuenta también de los progresos realizados por la OACI en la definición de sus SARP sobre la utilización del SFS para los enlaces CNPC SANT, se considerarían en la CMR‑23.

Por consiguiente, la CMR-19 estableció, de conformidad con la Resolución **171** **(CMR‑19)**, el punto 1.8 del orden del día para examinar y, de ser necesario, revisar la Resolución **155 (Rev.CMR‑19)** y el número **5.484B** del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) para acomodar la utilización de redes del SFS para el control y las comunicaciones sin carga útil de sistemas de aeronaves no tripuladas.

De acuerdo con los estudios solicitados por las Resoluciones **171 (CMR-19)** y **155 (Rev.CMR-19)**, que definen las condiciones de funcionamiento del SFS (véase el *resuelve* 19 de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)**) en las bandas de frecuencias a que ya se aplica el número **5.484B** del RR, se propone revisar la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** y el número **5.484B** del RR para acomodar la utilización de las redes del SFS por los sistemas CNPC SANT.

Propuestas

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD CAN/EQA/USA/137/1

10,7-11,7 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 10,95-11,2  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B (Tierra-espacio) 5.484  MÓVIL salvo móvil aeronáutico | 10,95-11,2  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico | |
| … | … | |
| 11,45-11,7  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B (Tierra-espacio) 5.484  MÓVIL salvo móvil aeronáutico | 11,45-11,7  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico | |

MOD CAN/EQA/USA/137/2

11,7-13,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 11,7-12,5  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492 | 11,7-12,1  FIJO 5.486  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B 5.488  Móvil salvo móvil aeronáutico  5.485 | 11,7-12,2  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492 |
| 12,1-12,2  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B 5.488 |
|  | 5.485 5.489 | 5.487 5.487A |
|  | 12,2-12,7  FIJO  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIODIFUSIÓN  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.492 | 12,2-12,5  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MOD 5.484B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIODIFUSIÓN |
| 5.487 5.487A |  | 5.487 5.484A |
| 12,5-12,75 | 5.487A 5.488 5.490 | 12,5-12,75 |
| FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.484B (Tierra-espacio)  5.494 5.495 5.496 | 12,7-12,75  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  MÓVIL salvo móvil aeronáutico | FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 5.493 |

MOD CAN/EQA/USA/137/3

14-14,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 14-14,25 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A MOD 5.484B  5.506 5.506B  RADIONAVEGACIÓN 5.504  Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.504C 5.506A  Investigación espacial  5.504A 5.505 | | |
| 14,25-14,3FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A MOD 5.484B  5.506 5.506B  RADIONAVEGACIÓN 5.504  Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.508A  Investigación espacial  5.504A 5.505 5.508 | | |
| 14,3-14,4  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A MOD 5.484B 5.506 5.506B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A  Radionavegación por satélite  5.504A | 14,3-14,4  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A MOD 5.484B 5.506 5.506B  Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.506A  Radionavegación por satélite  5.504A | 14,3-14,4  FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.484A MOD 5.484B 5.506 5.506B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A  Radionavegación por satélite  5.504A |
| 14,4-14,47 FIJO  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.457A 5.457B 5.484A MOD 5.484B  5.506 5.506B  MÓVIL salvo móvil aeronáutico  Móvil por satélite (Tierra-espacio) 5.504B 5.506A 5.509A  Investigación espacial (espacio-Tierra)  5.504A | | |

MOD CAN/EQA/USA/137/4

18,4-22 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 19,7-20,1  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A  Móvil por satélite (espacio-Tierra) | 19,7-20,1  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) | 19,7-20,1  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527ª  Móvil por satélite (espacio-Tierra) |
| 5.524 | 5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 5.529 | 5.524 |
| 20,1-20,2FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A  MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)  5.524 5.525 5.526 5.527 5.528 | | |

MOD CAN/EQA/USA/137/5

24,75-29,9 GHz

| Atribución a los servicios | | |
| --- | --- | --- |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 29,5-29,9  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A 5.539  Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541  Móvil por satélite (Tierra-espacio) | 29,5-29,9  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A 5.539  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 | 29,5-29,9  FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A 5.539  Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541  Móvil por satélite (Tierra-espacio) |
| 5.540 5.542 | 5.525 5.526 5.527 5.529 5.540 | 5.540 5.542 |

MOD CAN/EQA/USA/137/6

29,9-34,2 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atribución a los servicios | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 29,9-30 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A MOD 5.484B 5.516B 5.527A 5.539  MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)  Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.543  5.525 5.526 5.527 5.538 5.540 5.542 | | |

MOD CAN/EQA/USA/137/7#1616

5.484B Las estaciones terrenas a bordo de aeronaves no tripuladas para el control y las comunicaciones sin carga útil que comunican con estaciones espaciales del servicio fijo por satélite (SFS) geoestacionario 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 y 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) es una aplicación del SFS y se limita a los sistemas aeronáuticos normalizados a nivel internacional. Será de aplicación la Resolución **155 (Rev.CMR‑23)**.     (CMR-23)

**Motivos:** La modificación del número aclara a qué servicios y sistemas se aplica. Las modificaciones del Cuadro de atribución de bandas de frecuencias se deben a la modificación del número.

MOD CAN/EQA/USA/137/8#1630

RESOLUCIÓN 155 (REV.CMR-23)

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[[2]](#footnote-3)\*

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que el funcionamiento de sistemas de aeronaves no tripuladas (SANT) necesita enlaces de control y comunicación sin carga útil (CNPC) fiables, como se muestra en el Anexo 1 a la presente Resolución, en particular para retransmitir comunicaciones de control de tráfico aéreo y para el pilotaje a distancia del vuelo;

*b)* que la utilización del servicio fijo por satélite (SFS) para los enlaces CNPC no impediría la utilización de otras atribuciones de servicio disponibles para acomodar los enlaces CNPC,

considerando además

*a)* que las redes del SFS en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) con las que se comunican las estaciones terrenas (ET) CNPC SANT puede prestar servicios a más de un país;

*b)* que para el funcionamiento seguro de las ET CNPC SANT la notificación de todas las asignaciones de frecuencias con arreglo al Artículo **11** del RR sólo podrá ser realizada por una única administración notificante;

*c)* que las administraciones que autoricen el funcionamiento de ET CNPC SANT dentro del territorio bajo su jurisdicción podrán modificar/retirar esa autorización en cualquier momento,

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 OSG del SFS en las bandas de frecuencias 19,7‑20,2 GHz y 29,5‑30,0 GHz, que no se aplica a los enlaces CNPC SANT;

*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;

*c)* que los enlaces CNPC que utilizan estaciones terrenas a bordo de aeronaves no tripuladas no están sujetos a las disposiciones reglamentarias aplicables a las estaciones terrenas en movimiento (ETEM),

reconociendo

*a)* que 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 y 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) están atribuidas al SFS a título primario;

*b)* que las bandas de frecuencias 10,95-11,2 GHz, 11,45-11,7 GHz, 11,7-12,1 GHz (Región 2), 12,1-12,2 GHz (en el territorio del país enumerado en el número **5.489**), 12,2-12,5 GHz (Región 3), 12,5-12,75 GHz (en el territorio de los países enumerados en el número **5.494** y en la Región 3) también están atribuidas a título primario al servicio fijo y/o móvil, salvo móvil aeronáutico;

*c)* que las bandas de frecuencias 14,0-14,3 GHz (en el territorio de los países enumerados en el número **5.505**), 14,25-14,3 GHz (en el territorio de los países enumerados en el número **5.508**), 14,3-14,4 GHz (Regiones 1 y 3), y 14,4-14,47 GHz también están atribuidas a título primario al servicio fijo y/o móvil, salvo móvil aeronáutico,

reconociendo además

*a)* que los enlaces CNPC SANT permiten el funcionamiento seguro de los SANT;

*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 garantizar la seguridad del funcionamiento de los SANT en esas condiciones;

*c)* que las disposiciones de las normas y prácticas recomendadas (SARP) que figuran en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional para los sistemas de aeronaves no tripuladas abordan el funcionamiento seguro de los SANT;

*d)* que las administraciones que explotan estaciones terrenales no podrán facilitar una predicción precisa de la interferencia que podría producirse en el espacio aéreo utilizado por las ANT en cualquier momento y lugar en que pudieran volar las aeronaves no tripuladas (ANT);

*e)* que el entorno en el que se explota el SFS OSG dentro de las bandas de frecuencias identificadas por esta Resolución no permite la aplicación del número **4.10**;

*f)* que la Sección VI del Artículo **22** presenta los límites de la potencia isotrópica radiada equivalente en ángulos de 3 grados o más respecto del eje para las estaciones terrenas de una red de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 14‑14,47 GHz y 29,5-30 GHz,

resuelve

1 que se autorice el uso de asignaciones de frecuencias 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) para enlaces CNPC SANT para la comunicación con estaciones terrenas a bordo de ANT en espacios aéreos no segregados1 cuando se cumplan las siguientes condiciones;

2 que los CNPC SANT que funcionan en las bandas de frecuencias especificadas en el *resuelve* 1 se consideren una aplicación de las atribuciones de frecuencias primarias al SFS y no sea de aplicación la Resolución **156 (CMR-15)**;

3 que las administraciones notificantes de las redes de satélites del SFS con que comunican las ET CNPC SANT sujetas a esta Resolución notifiquen dichas estaciones terrenas en virtud del número **11.2** del RR;

4 que las administraciones notificantes de las redes del SFS OSG con que comunican las ET CNPC SANT envíen a la Oficina de Radiocomunicaciones (BR) la información de notificación del Apéndice **4** pertinente en relación con las características de las ET CNPC SANT identificadas con la clase de estación «UG»;

5 que la explotación de ET CNPC SANT en el territorio bajo jurisdicción de una administración esté supeditada a la obtención, por la administración notificante de la red SFS OSG, de una autorización explícita de dicha administración;

6 que, con respecto a las demás redes de satélites en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve*1, las administraciones notificantes de las redes del SFS OSG con que comunican las ET CNPC SANT garanticen que sus ET CNPC SANT cumplen las siguientes condiciones:

6.1 las características de las ET CNPC SANT se ajusten a las características de las estaciones terrenas típicas de las redes de satélites del SFS asociadas, notificadas y publicadas por la Oficina de Radiocomunicaciones (BR);

6.2 el funcionamiento de las ET CNPC SANT no causarán más interferencia ni reclamarán más protección que las estaciones terrenas típicas de las redes del SFS OSG correspondientes en la misma zona;

6.3 la utilización de asignaciones a una red de satélites del SFS por enlaces de CNPC SANT no impondrá más restricciones de las ya impuestas por las estaciones terrenas típicas de las redes de satélites del SFS asociadas a otras redes de satélites durante la aplicación de las disposiciones de los Artículos **9** y **11**;

6.4 el funcionamiento de las ET CNPC SANT será conforme con los acuerdos de coordinación de las asignaciones de frecuencias a las estaciones terrenas típicas de las redes del SFS OSG asociadas, concluidos de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones;

6.5 al aplicar las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, el funcionamiento de los enlaces CNPC SANT no influirá en los acuerdos existentes de interés convenidos durante el proceso de coordinación de satélites del SFS ni en la coordinación futura de las redes del SFS;

7 que, en lo que respecta a los servicios terrenales en las bandas de frecuencias indicadas en el *resuelve* 1, las administraciones notificantes de las redes del SFS OSG con que comunican las ET CNPC SANT garanticen que sus ET CNPC SANT se ajustan a las siguientes condiciones:

7.1 la utilización 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**;

7.2 a menos que las administraciones interesadas acuerden lo contrario, las ET CNPC SANT reducirán la interferencia perjudicial a los servicios terrenales de otras administraciones mediante el cumplimiento de las máscaras de densidad de flujo de potencia (dfp) que figuran en el Anexo 2 a la presente Resolución;

7.3 las ET CNPC SANT que reciben en las bandas de frecuencias mencionadas en el *reconociendo b)* no reclamarán protección contra las estaciones transmisoras de los servicios terrenales cuyo funcionamiento sea conforme con el Reglamento de Radiocomunicaciones, no será de aplicación el número **5.43A** del RR y, por consiguiente, no se modificará la categoría reglamentaria de las estaciones terrenas de CNPC ANT con respecto a las estaciones de los servicios terrenales;

8 que la utilización de las bandas de frecuencias especificadas en el *resuelve* 1 por los enlaces CNPC SANT sea conforme con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y sus anexos, que incluye SARP;

9 utilizar las asignaciones de frecuencias asociadas con las redes OSG del SFS para enlaces CNPC SANT (véase la Figura 1 del Anexo 1), incluidas las asignaciones de frecuencias a estaciones espaciales, estaciones terrenas específicas o típicas y estaciones terrenas a bordo de ANT, que han aplicado el procedimiento de coordinación con arreglo al Artículo **9** y el procedimiento de notificación con arreglo al Artículo **11**;

10 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**;

11 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**;

12 que el número **4.10** no se aplica a la utilización de las redes del SFS para enlaces CNPC SANT que funcionan en las bandas de frecuencias enumeradas en el *resuelve* 1;

13 que , las administraciones responsables de la explotación de enlaces CNPC SANT:

13.1 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;

13.2 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;

13.3 utilicen técnicas de mantenimiento de la precisión de la puntería de la antena para el funcionamiento de estaciones terrenas CNPC ANT con los satélites OSG del SFS asociados, sin rastrear involuntariamente los satélites OSG adyacentes;

13.4 tomar todas las medidas necesarias para que las estaciones terrenas CNPC SANT sean objeto del seguimiento y control permanentes de un Centro de control y supervisión de la red (NCMC) o una instalación equivalente a fin de cumplir las disposiciones de la presente Resolución;

13.5 proporcionar los puntos de contacto permanentes del NCMC o una instalación equivalente para rastrear los casos en que se sospecha que una ET CNPC SANT está causando interferencia perjudicial;

14 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 permiten la explotación de estaciones terrenas CNPC ANT 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,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que, al recibir la información de notificación mencionada en el *resuelve* 3, la BR examine su conformidad con el *resuelve* 6.1, su conformidad con el *resuelve* 9 y el compromiso de cumplir los límites de densidad de flujo de potencia (dfp) en la superficie de la Tierra especificados en el Anexo 2, así como cualquier acuerdo celebrado de acuerdo con el *resuelve* 7.2;2 que, cuando la conclusión del examen previsto en el *encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones* 1 sea favorable, la BR publique la asignación adicional o modificada junto con los resultados del examen en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) y que la asignación adicional o modificada conserve la fecha prioritaria de protección de la asignación existente,

encarga al Secretario General

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

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 155 (REV.CMR‑23)

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

Diagram

Description automatically generated

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 155 (REV.CMR‑23)

Protección de los servicios terrenales contra emisiones de ET CNPC SANT

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:

     para 0° ≤ θ ≤ 90°

donde θ 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:

     para 0° ≤ θ ≤ 90°

donde θ 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.

**Motivos:** La modificación de la Resolución **155 (Rev.CMR-19)** consiste en la supresión de disposiciones que ya no son necesarias, la mejora de claridad de las responsabilidades imponibles y la eliminación de duplicaciones.Se deja claro que no es de aplicación el número **4.10** del RR, que los enlaces CNPC SANT no tienen una categoría superior a la de los demás enlaces del SFS y que no influirán en los procesos o acuerdos de coordinación.

APÉNDICE 4 (REV.CMR-19)

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 radioastronomía[[3]](#footnote-6)2     (Rev.CMR-12)Notas a los Cuadros A, B, C y D

MOD CAN/EQA/USA/137/9#1629

**CUADRO A**

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA O LA RED DE SATÉLITES,   
DE LA ESTACIÓN TERRENA O DE LA ESTACIÓN DE RADIOASTRONOMÍA     (Rev.CMR-23)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Puntos del Apéndice** | ***A \_ CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA O 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 un sistema o una red de satélites no geoestacionarios sujeto a coordinación con arreglo a  la Sección II del Artículo 9** | **Publicación anticipada de un sistema o una red de satélites no geoestacionarios  no sujeto 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 ó 30A)** | **Notificación o coordinación de una  red de satélites no geoestacionarios** | **Notificación o coordinación de un sistema o 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 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.25** | **CUMPLIMIENTO DE LA NOTIFICACIÓN DE REDES DEL SFS OSG QUE UTILIZAN ESTACIONES TERRENAS CON ENLACES CNPC** |  | | | | | | | | | **A.25** |  |
| A.25.a | información sobre las asignaciones de redes de satélites para las que se aplicará la clase de estación UG  Obligatorio sólo para las bandas enumeradas en el *resuelve* 1 de la Resolución **155 (Rev.CMR-23)**, cuando una estación terrena CNPC SANT del servicio fijo por satélite se comunica con una estación espacial del servicio fijo por satélite |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.25.a |  |
| A.25.b | un compromiso en virtud del cual la administración notificante deberá cumplir los límites de DFP del Anexo 2 a la Resolución **155 (Rev.CMR-23)**, a menos que se reciba un acuerdo de conformidad con el *resuelve* 7.2 de dicha Resolución **155 (Rev.CMR-23)**  Obligatorio sólo para las bandas y los territorios enumerados en el *reconociendo b)* de la Resolución **155 (Rev.CMR-23)** cuando una estación terrena del servicio fijo por satélite con enlaces CNPC se comunica con una estación espacial del servicio fijo por satélite |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.25.b |  |
| A.25.c | información sobre los puntos de contacto permanentes del Centro de control y supervisión de la red (NCMC) o una instalación equivalente en consonancia con el *resuelve* 13.5 de la Resolución **155 (Rev.CMR-23)**  Obligatorio sólo para las bandas enumeradas en el *resuelve* 1 de la Resolución **155 (Rev.CMR-23)** cuando una estación terrena de CNPC SANT del servicio fijo por satélite se comunique con una estación espacial del servicio fijo por satélite |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | A.25.c |  |

SUP CAN/EQA/USA/137/10#1614

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

**Motivos:** Consecuente a las modificaciones anteriores.

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

1. En la OACI, un «sistema de aeronave no tripulada» (SANT) se denomina «sistema de aeronave pilotada a distancia» (RPAS), y el enlace CNPC se denomina «enlace C2» (mando y control). [↑](#footnote-ref-1)
2. \* También podría utilizarse de acuerdo con las normas y prácticas internacionales apropiadas por la autoridad de aviación civil responsable. [↑](#footnote-ref-3)
3. 2 La Oficina de Radiocomunicaciones preparará y actualizará los formularios de notificación para cumplir plenamente las disposiciones reglamentarias del presente Apéndice y las decisiones de futuras conferencias al respecto. Puede encontrarse en el Prefacio a la BR IFIC (servicios espaciales) más información sobre los puntos enumerados en este Anexo, además de una explicación de los símbolos.     (CMR‑12) [↑](#footnote-ref-6)