|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 118-S** |
|  | **29 de octubre de 2023** |
|  | **Original: inglés** |
|  |
| Brasil (República Federativa del) |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA |
|  |
| Punto 7(J) del orden del día |

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 usoracional, eficiente y económico de las radiofrecuencias y órbitas asociadas, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios;

7(J) Tema J – Modificaciones de la Resolución **76 (Rev.CMR-15)**

**Introducción**

La **Resolución 76 (Rev.CMR-15)** versa sobre la protección de las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados los límites de densidad de flujo de potencia equivalente del Artículo **22** del RR.

La presente propuesta de Brasil, encaminada a la modificación de la Resolución **76**, se basa en el Método J2 del Informe de la RPC, modificado y armonizado con elementos del Método J3. Entre otras cosas, se propone lo siguiente:

– Las reuniones de consulta para evaluar los niveles de dfpe combinada incluidos en la Resolución **76** tendrán lugar tras la aprobación de recomendaciones y metodologías para el cálculo de la dfpe combinada producida por todos los sistemas no OSG del SFS y la adaptación del funcionamiento de todos los sistemas no OSG del SFS en aras del cumplimiento de los niveles de potencia combinada que figuran en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1.

– Si las metodologías antes mencionadas no se aprueban en un plazo razonable, cabe definir un mecanismo de activación para iniciar las reuniones de consulta a partir del 16 de diciembre de 2026 y una vez que al menos 4 sistemas no OSG en cada banda de frecuencias indicada en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 satisfagan los criterios aplicables.

– En los cálculos de la dfpe combinada que se realicen el marco de las reuniones de consulta deberán obtenerse dos tipos de resultados, uno basado en los sistemas no OSG operativos y otro, de carácter meramente informativo, basado tanto en los sistemas no OSG operativos como en aquellos que se haya previsto empezar a utilizar en los 18 meses sucesivos.

– Una nueva versión del Anexo 3 con una lista de criterios y datos que se han de proporcionar, fruto de la combinación de los Métodos J2 y J3, que incluye criterios para la participación de las administraciones notificantes de las redes OSG y la posibilidad de formular observaciones con respecto a los resultados de los cálculos.

**Propuesta**

MOD B/118/1#2160

RESOLUCIÓN 76 (REV.CMR-23)

Protección de las redes del servicio fijo por satélite geoestacionario y del servicio de radiodifusión por satélite geoestacionario contra la máxima densidad de flujo de potencia equivalente combinada producida por múltiples sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionario en las bandas de frecuencias donde han sido adoptados límites de densidad de flujo de potencia equivalente

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que la CMR‑97 adoptó, en el Artículo **22**, límites provisionales de densidad de flujo de potencia equivalente (dfpe) que deben satisfacer los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS) no geoestacionario (no OSG) para proteger las redes del SFS OSG y del servicio de radiodifusión por satélite (SRS) OSG en algunas partes de la gama de frecuencias 10,7‑30 GHz;

*b)* que la CMR‑2000 revisó el Artículo **22** para asegurar que los límites contenidos en el mismo proporcionan la protección adecuada a los sistemas OSG sin introducir indebidamente limitaciones a cualquiera de los sistemas y servicios que comparten estas bandas de frecuencias;

*c)* que la CMR‑2000 decidió que una combinación de límites de dfpe de validación, operacionales y, para algunos tamaños de antena, operacionales adicionales para una sola fuente de interferencia incluidos en el Artículo **22**, junto con los límites combinados de los Cuadros 1A a 1D incluidos en la presente Resolución que se aplican a los sistemas del SFS no OSG, protege las redes OSG en estas bandas de frecuencias;

*d)* que dichos límites de validación para una sola fuente de interferencia se han obtenido de las curvas de dfpe contenidas en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1, suponiendo un número efectivo máximo de 3,5 sistemas del SFS no OSG;

*e)* que el número efectivo de sistemas del SFS no OSG no es el mismo que el número real de sistemas, ya que cada sistema operacional puede producir una curva de dfpe muy inferior, al menos en algunas partes de la curva de distribución acumulativa, a los límites de dfpe;

*f)* que la interferencia combinada causada por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan en la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias a los sistemas del SFS OSG no debe rebasar los límites de dfpe combinada que aparecen en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1;

*g)* que, en caso de que se rebasen los límites de dfpe combinada y para lograr el objetivo del *considerando f)*, las administraciones que explotan o tengan previsto explotar sistemas del SFS no OSG deberán acordar de forma cooperativa, en el marco de reuniones de consulta, el reparto de la dfpe combinada y la aplicación de medidas para garantizar que las operaciones de dichos sistemas no OSG no rebasen los límites de dfpe combinada establecidos para la protección de las redes del SFS OSG;

*h)* que las administraciones que planifican explotar sistemas del SFS no OSG también pueden participar en dichas reuniones, pero que sus sistemas sólo se tendrán en cuenta en los cálculos combinados una vez que cumplan los criterios del Anexo 3;

*i)* que la CMR‑97 decidió, y la CMR-2000 confirmó, que los sistemas del SFS no OSG que funcionan en las bandas de frecuencias en cuestión deben coordinar la utilización de estas frecuencias entre sí con arreglo a las disposiciones del número **9.12**;

*j)* que es probable que las características orbitales de estos sistemas no sean homogéneas;

*k)* que como resultado de esta probable falta de homogeneidad, los niveles de dfpe combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG no estarán directamente relacionados con el número de sistemas reales que comparten una banda de frecuencias;

*l)* que debería evitarse la posible aplicación errónea de los límites para una sola fuente de interferencia;

*m)* que en la Resolución 219 (Bucarest, 2022) de la Conferencia de Plenipotenciarios, relativa a la sostenibilidad del espectro de frecuencias radioeléctricas y los recursos asociados de las órbitas de satélites utilizados por los servicios espaciales, se destaca la urgente necesidad de abordar el lanzamiento y la explotación continuados y ampliados de numerosos sistemas no OSG en el espacio ultraterrestre antes de su lanzamiento y puesta en servicio,

reconociendo

*a)* que es posible que los sistemas del SFS no OSG deban aplicar técnicas de reducción de la interferencia para compartir frecuencias entre ellos;

*b)* que la coordinación entre sistemas impedirá la transmisión simultánea de varios de estos sistemas a través del haz principal de una estación terrena OSG;

*c)* que no obstante los *considerando d)*, *e)* y *f)* y el *reconociendo b)* puede haber casos en que la interferencia combinada provocada por los sistemas no OSG pueda rebasar los niveles de interferencia indicados en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1;

*d)* que es posible que las administraciones que explotan o planean explotar sistemas OSG deseen asegurar que la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes SFS OSG y/o SRS OSG no rebasen los niveles de interferencia combinada indicados en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1;

*e)* que no existe una metodología adecuada para calcular la dfpe combinada producida por los sistemas del SFS no OSG que cumplen los criterios aplicables indicados en el Anexo 2 y que funcionan en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG;

*f)* que no existe ninguna metodología para adaptar el funcionamiento de todos los sistemas del SFS no OSG que cumplen los criterios aplicables indicados en el Anexo 2 y que funcionan en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* para garantizar el cumplimiento de los límites de dfpe combinada que figuran en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1,

observando

la Recomendación UIT-R S.1588 «Métodos de cálculo de la densidad de flujo de potencia equivalente del enlace descendente combinada producida por múltiples sistemas del servicio fijo por satélite no geoestacionarios en una red del servicio fijo por satélite geoestacionaria»,

resuelve

1 que las administraciones que explotan o tienen previsto explotar sistemas del SFS no OSG en un plazo de 18 meses, sobre los cuales la información de coordinación o de notificación, según el caso, se recibió después del 21 de noviembre de 1997, en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)*, individualmente o en colaboración, tomen todas las medidas posibles, incluyendo los medios para introducir las modificaciones adecuadas en sus sistemas si es necesario, a fin de asegurar que la interferencia combinada causada a las redes del SFS OSG y del SRS OSG por tales sistemas que funcionan en la misma frecuencia en estas bandas de frecuencias no provoca un aumento de los niveles de potencia combinada indicados en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 (véase el número **22.5K**);

2 que, si se rebasan los niveles de interferencia combinada señalados en los Cuadros 1A a 1D, las administraciones que explotan o planean explotar con arreglo al *resuelve* 1 sistemas del SFS no OSG en estas bandas de frecuencias, y cuya información pertinente en virtud del Anexo 3 se ha facilitado, tomen urgentemente todas las medidas necesarias para reducir los niveles de dfpe combinada a los valores indicados en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 o a valores superiores cuando son aceptables por la administración del sistema OSG afectado (véase el número **22.5K**);

3 que las administraciones, cuando cumplan con sus obligaciones de conformidad con los *resuelve*1 y 2 anteriores, tengan en cuenta todos los sistemas del SFS no OSG que operen o tengan previsto operar en las bandas de frecuencias indicadas en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 que han satisfecho todos los criterios enumerados en el Anexo 3 a esta Resolución a través de la información apropiada, junto con todos los parámetros técnicos y operativos necesarios para calcular la dfpe, que haya sido proporcionada en las reuniones de consulta indicadas en el *considerando g)*;

4 que las administraciones que participen en las reuniones de consulta, al elaborar acuerdos para cumplir sus obligaciones en virtud de los *resuelve* 1 y 2, establezcan mecanismos para garantizar que el proceso sea transparente para todas las administraciones;

5 que en los cálculos agregados de dfpe realizados en el ámbito de las reuniones de consulta se obtengan dos resultados de la evaluación, uno teniendo en cuenta los sistemas no OSG operativos y otro teniendo en cuenta los sistemas no OSG operativos y previstos conforme al resuelve 1 incluido en los criterios definidos en el Anexo 3;

6 que en los cálculos de la dfpe combinada mencionados en el *resuelve* 5, se tengan en cuenta los sistemas no OSG operativos y planificados con arreglo al *resuelve* 1 incluidos en los criterios definidos en el Anexo 3, sólo a título informativo;

7 que las administraciones, en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud de los *resuelve* 1 y 2 anteriores, garanticen que el margen de interferencia agregada en las redes SFS y SRS OSG se reparta equitativamente entre los sistemas no OSG que funcionan en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias comprendidas en los Cuadros 1A a 1D;

8 que, como los límites de los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 se basan en un supuesto funcionamiento simultáneo de 3,5 sistemas del SFS no OSG, una vez que al menos 4 sistemas no OSG en cada una de las bandas de frecuencias indicadas en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 satisfagan los criterios aplicables indicados en el Anexo 3, las administraciones interesadas que participen en este proceso de cálculo de la dfpe celebren reuniones de consulta de forma periódica (por ejemplo, anualmente), una vez que las metodologías mencionadas en los *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* 1 y 2 se haya aprobado y puesto a disposición de los miembros o a partir del 16 de diciembre de 2026, escogiendo entre ambas la opción más temprana;

9 que las administraciones notificantes de redes OSG que satisfagan los criterios aplicables indicados en el Anexo 2 y que funcionen en las bandas de frecuencias indicadas en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1 puedan participar en el proceso mencionado en el *resuelve* 8 o y formular observaciones con respecto a los resultados de los cálculos;

10 que las administraciones que participan en la reunión de consulta designarán a una administración para:

i) comunicar a la Oficina los resultados de cualquier decisión sobre compartición combinada tomada en aplicación del *resuelve*2, sin tener en cuenta si dichas decisiones tienen como resultado alguna modificación de las características publicadas de sus respectivos sistemas o redes;

ii) proporcionar un proyecto de acta de cada reunión de consulta, y

iii) proporcionar a la BR los registros aprobados que figuran en el Anexo 1,

invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

1 a que prosiga sus estudios sobre la cuestión y elabore urgentemente y teniendo en cuenta las Recomendaciones UIT-R existentes y pertinentes, una Recomendación sobre una metodología apropiada para calcular la dfpe combinada producida por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan o tienen previsto funcionar conforme al *resuelve* 1 en la misma frecuencia en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* en las redes del SFS OSG y del SRS OSG, que pueda utilizarse para determinar si los sistemas se ajustan a los niveles de potencia combinada que figuran en los Cuadros 1A a 1D del Anexo 1;

2 que elabore, con carácter urgente, una Recomendación que contenga los procedimientos que deben utilizar las administraciones en los casos contemplados en el *resuelve* 2,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que participe en las reuniones de consulta indicadas en el *resuelve*8 y respete escrupulosamente los resultados del cálculo de la dfpe mencionados en el *resuelve*5;

2 que publique en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) la información mencionada en el *resuelve*10 y en el *encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones*1;

3 que elabore instrumentos de cálculo de la dfpe combinada basados en las Recomendaciones UIT-R pertinentes,

invita a las administraciones

1 a participar, según convenga, en los debates y en las determinaciones mencionados en el *resuelve* 5;

2 a tratar los asuntos entre sistemas del SFS no OSG según sea necesario;

3 a proporcionar a la Oficina y a todos los participantes en las reuniones de consulta acceso al programa informático que se haya elaborado, teniendo en cuenta la metodología mencionada en *invita al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT* 1, para calcular el nivel de dfpe mencionado en el *resuelve*1.

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 76 (REV.CMR-23)

…

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 76 (REV.CMR-23)

Resultados del cálculo de la dfpe combinada

− Resumen de los debates de la reunión.

– Descripción detallada de la metodología empleada para calcular la interferencia combinada.

− Todos los materiales presentados a la reunión.

− Estudios realizados antes o durante la reunión, así como cualquier otro material que se considere necesario para demostrar el cumplimiento con lo dispuesto en el Cuadro 1A a 1D del Anexo 1.

ANEXO 3 A LA RESOLUCIÓN 76 (REV.CMR-23)

Lista de criterios e información relativa a los sistemas no OSG para la aplicación del *resuelve* 3

A) Criterios para que los sistemas no OSG sean considerados en el marco del *resuelve* 3

1) Presentación de la información de coordinación y/o de notificación pertinente respecto de los sistemas no OSG del SFS.

2) Participación en un acuerdo de fabricación o de adquisición de satélites, así como en un acuerdo de lanzamiento.

3) La fecha de lanzamiento inicial, que se producirá en un plazo de 18 meses.

4) El operador del sistema no OSG del SFS debe disponer de:

i) pruebas claras de la existencia de un acuerdo vinculante para la fabricación o adquisición de sus satélites; y

ii) pruebas claras de la existencia de un acuerdo vinculante para el lanzamiento de los satélites.

5) En el acuerdo de fabricación o de adquisición, se deben identificar las diferentes etapas contractuales para la fabricación o adquisición de los satélites necesarios para la prestación del servicio y, en el acuerdo de lanzamiento, se debe identificar la fecha de lanzamiento, el sitio de lanzamiento y el proveedor de servicios de lanzamiento. La administración notificante tiene la responsabilidad de autenticar las pruebas del acuerdo.

6) La administración responsable puede presentar la información necesaria en virtud de este criterio en forma de un compromiso por escrito, que incluya la información indicada en las secciones B, C y D.

B) Información relativa a los sistemas de satélites no OSG que debe facilitarse

1) Nombre/identificación del sistema de satélites.

2) Nombre de la administración notificante.

3) Símbolo de país.

4) Referencia a la solicitud de coordinación o la información de notificación, de haberla.

5) Número total de estaciones espaciales desplegadas (o que se haya previsto desplegar en un plazo de 18 meses) en cada plano orbital notificado del sistema de satélites capaces de transmitir o recibir en las asignaciones de frecuencias.

6) Número del plano orbital indicado en la información de notificación más reciente publicada en la Parte I-S de la BR IFIC para las asignaciones de frecuencias en las que se despliegue cada estación espacial.

C) Información relativa al lanzamiento que debe facilitarse para cada una de las estaciones espaciales no OSG desplegadas (o que se haya previsto desplegar en un plazo de 18 meses)

1) Nombre del proveedor del vehículo de lanzamiento.

2) Nombre del vehículo de lanzamiento.

3) Nombre y localización de las instalaciones de lanzamiento.

4) Fecha de lanzamiento (para las estaciones espaciales ya desplegadas o que se haya previsto desplegar en un plazo de 18 meses).

D) Características propias de las estaciones espaciales no OSG que deben facilitarse para cada estación espacial desplegadas (o que se haya previsto desplegar en un plazo de 18 meses)

1) Bandas de frecuencias, conforme al apartado 4) de la sección B *supra*, en las que puede transmitir o recibir la estación espacial.

2) Características orbitales de la estación espacial (altitud del apogeo y del perigeo, inclinación y argumento del perigeo).

3) Nombre de la estación espacial.

E) Criterios para que las redes OSG sean consideradas en el marco del *resuelve* 9

1) Presentación de la información de notificación adecuada en virtud del número **11.2** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

2) Presentación de la información mencionada en el número **11.44B** del Reglamento de Radiocomunicaciones.

**Motivos:** Brasil entiende que la evaluación de la dfpe combinada producida por todos los sistemas de satélites no OSG en el marco de la Resolución **76 (Rev.CMR-15)** es crucial y urgente, y que es necesario introducir el concepto de «proceso de consulta/reunión».

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