|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19)Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Addéndum 6 alDocumento 68-S** |
|  | **6 de octubre de 2019** |
|  | **Original: árabe** |
|  |
| Qatar (Estado de) |
| Propuestas para los trabajos de la Conferencia |
|  |
| Punto 1.6 del orden del día |

1.6 que considere la posibilidad de formular un marco reglamentario para sistemas de satélite no OSG del SFS que funcionen en 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), de conformidad con la Resolución **159 (CMR-15)**;

Resolución **159 (CMR‑15)** – *Estudios sobre temas técnicos y operacionales y disposiciones reglamentarias para sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en 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).*

Introducción

En el punto 1.6 del orden del día de la CMR-19 se aborda la formulación de disposiciones técnicas, operativas y reglamentarias en las bandas de frecuencias 50/40 GHz que faciliten la compartición entre los sistemas del servicio fijo por satélite (SFS)/servicio de radiodifusión por satélite (SRS)/servicio móvil por satélite (SMS) no OSG y las redes OSG.

Actualmente no existen disposiciones reglamentarias para la compartición entre los sistemas no OSG y las redes OSG en las bandas de frecuencias 50/40 GHz. Además, en el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) no existen mecanismos que establezcan procedimientos de coordinación aplicables a los sistemas no OSG que funcionan en atribuciones del SFS y el SRS en bandas de la gama de frecuencias 37,5-51,4 GHz.

El UIT-R ha realizado estudios sobre la compartición entre sistemas no OSG y redes del SFS OSG y del SRS OSG en los que se ha llegado a la conclusión de que el establecimiento de límites de dfpe basados en parámetros operativos para un solo sistema no OSG específico provoca la degradación de la eficiencia espectral de otros sistemas no OSG.

En el Informe de la RPC se proponen dos métodos para responder al punto 1.6 del orden del día de la CMR-19. Estos métodos se describen a continuación.

El punto 1.6 del orden del día de la CMR-19 consta de dos temas:

**Tema 1:** Considerar la posibilidad de formular un marco reglamentario para sistemas de satélite no OSG del SFS que funcionen en 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). Hay dos métodos para responder a este tema.

Un método (Método A) propone añadir números al Artículo **5** del RR para someter los sistemas del SMS y del SFS no OSG a disposiciones de coordinación, añadir en el Artículo **22** del RR disposiciones para proteger las redes de satélites OSG y crear un grupo de consulta para coordinar la interferencia combinada a fin de proteger las redes de satélites OSG.

El otro método (Método B) consiste en seguir adelante con los estudios para que la protección de las redes de satélites OSG prevista en el punto 1.6 del orden del día de la CMR-19 se contemple en un nuevo punto del orden del día de la CMR-23 a fin de elaborar límites de dfpe.

**Tema 2:** Modificar la Resolución **750 (Rev.CMR-15)**

Dentro del método propuesto a fin de revisar la Resolución **750 (Rev.CMR-15)** para la protección del SETS (pasivo) en la banda 50,2-50,4 GHz, se consideran 2 opciones globales (véase la Sección 3/1.6/5.3 del Informe de la RPC):

– OPCIÓN A: Revisión de los límites para los sistemas no OSG únicamente;

– OPCIÓN B: Revisión de los límites para las redes OSG y los sistemas no OSG.

Propuestas

La Administración de Qatar propone utilizar el Método A del Tema 1 para responder a este punto del orden del día.

Tema 1 Método A

ARTÍCULO 5

Atribuciones de frecuencia

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

MOD QAT/68A6/1#49996

34,2-40 GHz

|  |
| --- |
| Atribución a los servicios |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 37,5-38 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD 5.A16 MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)5.547 |
| 38-39,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD 5.A16 MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547 |
| 39,5-40 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B ADD 5.A16 MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)5.547 ADD 5.B16 |

MOD QAT/68A6/2#49997

40-47,5 GHz

|  |
| --- |
| Atribución a los servicios |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 40-40,5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B ADD 5.A16 MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) ADD 5.B16 |
| 40,5-41FIJOFIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD 5.A16RADIODIFUSIÓNRADIODIFUSIÓN POR SATÉLITEMóvil5.547 | 40,5-41FIJOFIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B ADD 5.A16RADIODIFUSIÓNRADIODIFUSIÓN POR SATÉLITEMóvilMóvil por satélite (espacio-Tierra)5.547 | 40,5-41FIJOFIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ADD 5.A16RADIODIFUSIÓNRADIODIFUSIÓN POR SATÉLITEMóvil5.547 |
| 41-42,5FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B ADD 5.A16 RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.547 5.551F 5.551H 5.551I |
| ... |
| 47,2-47,5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552 ADD 5.A16 MÓVIL 5.552A |

MOD QAT/68A6/3#49998

47,5-51,4 GHz

|  |
| --- |
| Atribución a los servicios |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| 47,5-47,9FIJOFIJO POR SATÉLITE(Tierra‑espacio) 5.552 ADD 5.A16(espacio-Tierra) 5.516B 5.554AMÓVIL | 47,5-47,9 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552 ADD 5.A16 MÓVIL |
| 47,9-48,2FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.552 ADD 5.A16 MÓVIL 5.552A |
| 48,2-48,54FIJOFIJO POR SATÉLITE(Tierra‑espacio) 5.552 ADD 5.A16(espacio-Tierra) 5.516B5.554A 5.555BMÓVIL | 48,2-50,2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra‑espacio) 5.516B MOD 5.338A 5.552  ADD 5.A16 MÓVIL |
| 48,54-49,44FIJOFIJO POR SATÉLITE(Tierra‑espacio) 5.552 ADD 5.A16MÓVIL5.149 5.340 5.555 |  |
| 49,44-50,2FIJOFIJO POR SATÉLITE(Tierra‑espacio) MOD 5.338A 5.552 ADD 5.A16(espacio-Tierra) 5.516B5.554A 5.555BMÓVIL |  5.149 5.340 5.555 |
| ... |
| 50,4-51,4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MOD 5.338A ADD 5.A16 MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio) |

Opción 1:

ADD QAT/68A6/4#49999

5.A16La utilización de 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) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, pero no con los sistemas no geoestacionarios de otros servicios. También será de aplicación el proyecto de nueva Resolución **[QAT/A16] (CMR‑19)** y seguirá siendo de aplicación el número **22.2**.     (CMR-19)

Opción 2:

ADD QAT/68A6/5#50000

5.A16La utilización de 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) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite cuya información de coordinación completa reciba la Oficina después del 1 de enero de 2021, está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite, pero no con los sistemas no geoestacionarios de otros servicios. Los sistemas no OSG del servicio fijo por satélite en estas bandas de frecuencias funcionarán de conformidad con el proyecto de nueva Resolución **[QAT/A16] (CMR‑19)**. Seguirá siendo de aplicación el número **22.2**.     (CMR-19)

Opción 3:

ADD QAT/68A6/6#50001

5.A16 La utilización de 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) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12** para la coordinación con otros sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite.     (CMR-19)

Opción 4:

ADD QAT/68A6/7#50002

5.A16 La utilización de 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) por un sistema de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite está sujeta a la aplicación de las disposiciones del número **9.12**.     (CMR-19)

Opción 1:

ADD QAT/68A6/8#50003

5.B16La utilización de las bandas de frecuencias 39,5-40 y 40-40,5 GHz por el servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) y los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) está sujeta a coordinación con arreglo al número **9.11A**.     (CMR-19).

Opción 2:

ADD QAT/68A6/9#50004

5.B16 La utilización de las bandas de frecuencias 39,5-40 y 40-40,5 GHz por los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio móvil por satélite (espacio-Tierra) y los sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite (espacio-Tierra) cuya información de coordinación completa reciba la Oficina después del 1 de enero de 2021, está sujeta a coordinación con arreglo al número **9.12**.     (CMR-19)

Opción 3:

ADD QAT/68A6/10#50005

5.B16 En las bandas de frecuencias 39,5-40 GHz y 40-40,5 GHz, el número **22.2** se aplica también a los sistemas no geoestacionarios del servicio fijo por satélite con respecto a las redes de satélites geoestacionarios del servicio móvil por satélite.     (CMR-19)

Método A *(continuación)*

MOD QAT/68A6/11#50006

5.338A En las bandas de frecuencias 1 350‑1 400 MHz, 1 427‑1 452 MHz, 22,55‑23,55 GHz, 30‑31,3 GHz, 49,7‑50,2 GHz, 50,4‑50,9 GHz, 51,4‑52,6 GHz, 81‑86 GHz y 92‑94 GHz, se aplica la Resolución **750** **(Rev.CMR‑19)**.     (CMR‑19)

ARTÍCULO 22

Servicios espaciales1

Sección II – Medidas contra las interferencias causadas
a los sistemas de satélites geoestacionarios

ADD QAT/68A6/12#50007

22.5L9) Un sistema no geoestacionario del servicio fijo por satéliteen 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) no rebasará:

– una sola fuente del 3% del margen de tiempo del valor de *C/N* especificado en el objetivo de calidad de funcionamiento a corto plazo asociado al porcentaje de tiempo más bajo (*C/N* más baja) para cada enlace OSG de referencia; y

Opción 1:

– una reducción del 3% de la eficiencia espectral mediada en el tiempo asociada al objetivo de calidad de funcionamiento a largo plazo para enlaces OSG de referencia con codificación y modulación adaptables.

NOTA – El término «mediada en el tiempo» significa mediada a lo largo de un año, de conformidad con la Recomendación UIT-R P.618. Hay quien opina que es necesario aportar más aclaraciones sobre el punto de referencia cuya reducción de la eficiencia espectral se considera.

Opción 2:

– una reducción del 3% de la capacidad de reserva asociada al objetivo de calidad de funcionamiento a largo plazo definido para un año para cada enlace OSG de referencia con codificación y modulación adaptables.

NOTA – El término «capacidad de reserva» se utiliza en la Recomendación UIT-R S.1323, pero no se dispone de ejemplos de su cálculo y sería necesario aclararlo en la Opción 2. Hasta la fecha, el UIT‑R no ha estudiado la Opción 2, pero considera los mismos principios que los de la Recomendación UIT-R S.1323.

Estos cálculos se realizarán utilizando los enlaces OSG de referencia del documento de trabajo previo al APN Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] y la metodología facilitada en el APN Recomendación UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY]. Los niveles de dfpe de los sistemas del SFS no OSG se derivarán a partir de la versión más reciente de la Recomendación UIT-R S.1503.     (CMR‑19)

ADD QAT/68A6/13#50008

22.5M 10) Las administraciones que exploten sistemas de satélites no geoestacionarios del servicio fijo por satélite en las bandas de frecuencias 37,5-39,5, 39,5-42,5, 47,2‑50,2 y 50,4‑51,4 GHz, o que proyecten hacerlo, deberán garantizar que la interferencia combinada causada a las redes del SFS no OSG, el SMS y el SRS no supera el 10% de los objetivos de calidad de funcionamiento a corto y largo plazo aplicando las disposiciones del proyecto de nueva Resolución **[QAT/A16] (CMR-19)**.     (CMR-19)

ARTÍCULO 9

Procedimiento para efectuar la coordinación u obtener el acuerdo
de otras administraciones1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9     (CMR-15)

Sección II – Procedimiento para efectuar la coordinación12, 13

Subsección IIA – Necesidad y solicitud de coordinación

MOD QAT/68A6/14#50009

9.35 *a)* examinar la información con respecto a su conformidad con el número **11.31**MOD 19; (CMR‑19)

MOD QAT/68A6/15#50010

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

19 9.35.1La Oficina incluirá los resultados detallados de su examen, con arreglo al número **11.31**, del cumplimiento de los límites estipulados en los Cuadros **22-1** a **22-3** o los límites para la interferencia de una sola fuente aplicables del número **22.5L** del Artículo **22** en la publicación con arreglo al número **9.38**.     (CMR‑19)

ADD QAT/68A6/16#50011

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [QAT/A16] (CMR‑19)

Protección de las redes geoestacionarias del SFS, el SRS y el SMS contra la interferencia inaceptable causada por sistemas del SFS no geoestacionarios
en las bandas de frecuencias 37,5−39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz,
47,2-50,2 GHz, y 50,4-51,4 GHz

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

considerando

*a)* que las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz (Tierra‑espacio), y 50,4-51,4 GHz están atribuidas, entre otros, a título primario al servicio fijo por satélite (SFS) en todas las Regiones;

*b)* que las bandas de frecuencias 40,5-41 GHz y 41-42,5 GHz están atribuidas a título primario al servicio de radiodifusión por satélite (SRS) en todas las regiones;

*c)* que las bandas de frecuencias 39,5-40 GHz y 40-40,5 GHz están atribuidas a título primario al servicio móvil por satélite (SMS) en todas las regiones;

*d)* que el Artículo **22** contiene disposiciones técnicas y reglamentarias sobre la compartición entre los sistemas del SFS OSG y no OSG en las bandasindicadas en el *considerando a)*;

*e)* que, de conformidad con el número **22.2**, los sistemas de satélites en la órbita de los satélites no geoestacionarios (no OSG) no deberán causar interferencia inaceptable a las redes de satélites en la órbita de los satélites geoestacionarios (OSG) del SFS y del SRS y que, a menos que se especifique lo contrario en el Reglamento de Radiocomunicaciones, no deberán reclamar protección contra redes de satélites geoestacionarios del SFS ni del SRS;

*f)* que los sistemas del SFS no OSG se beneficiarían de la mayor certidumbre resultante de la cuantificación de las medidas reglamentarias técnicas necesarias para proteger las redes de satélites OSG que funcionan en las bandas indicadas en los *considerando* *a)*, *b)* y *c)* anteriores;

*g)* que las redes OSG del SFS, el SMS y el SRS pueden protegerse sin imponer restricciones indebidas a los sistemas del SFS no OSG en las bandas a las que se hace referencia en los *considerando* *a), b)* y *c)* anteriores;

*h)* que la CMR-19 modificó el Artículo **22** para limitar los márgenes de tiempo de la degradación permisible combinada y de una sola fuente en términos de *C/N* causada por los sistemas del SFS no OSG a las redes de satélites OSG, sobre la base del documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 Reference Links] y el anteproyecto de nueva Recomendación UIT‑R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY], en las bandas indicadas en el *considerando a)*;

*i)* que los parámetros operativos y las características orbitales de los sistemas del SFS no OSG suelen ser heterogéneos;

*j)* que, como consecuencia de esta heterogeneidad, la tolerancia de tiempo para el valor *C/N* especificado en el objetivo de calidad de funcionamiento a corto plazo asociado con el porcentaje de tiempo más bajo (*C/N* más baja) o la disminución del caudal (eficiencia espectral) a largo plazo, causadas a los enlaces del SFS OSG de referencia por los sistemas del SFS no OSG, probablemente varíe de unos sistemas a otros;

*k)* que, los niveles de interferencia combinada procedente de múltiples sistemas del SFS no OSG estarán relacionados con el número real de sistemas que comparten una banda de frecuencias tomando como base la utilización operacional de una sola fuente de cada sistema;

*l)* que, para proteger las redes OSG del SFS, el SMS y el SRS en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando* *a)* contra la interferencia inaceptable, el efecto combinado de la interferencia causada por todos los sistemas del SFS no OSG que funcionan en la misma frecuencia no debería sobrepasar los niveles máximos combinados especificados en el número **22.5M** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

*m)* que, para alcanzar el nivel de protección de los enlaces OSG de referencia definido en el anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY], las administraciones que exploten sistemas del SFS no OSG, o que proyecten hacerlo, tendrán que cooperar para alcanzar un acuerdo tras las oportunas reuniones de consulta;

*n)* queel nivel combinado de margen de tiempo para el valor *C/N* especificado en el objetivo de calidad de funcionamiento a corto plazo asociado al porcentaje de tiempo más bajo (*C/N* más baja) de los enlaces OSG de referencia probablemente sea la suma de los niveles de una sola fuente causados por los sistemas del SFS no OSG,

reconociendo

*a)* que es probable que los sistemas del SFS no OSG necesiten aplicar técnicas de reducción de la interferencia, tales como ángulos de evitación orbital, diversidad de emplazamientos de las estaciones terrenas y evitación del arco OSG, para facilitar la compartición de frecuencias entre sistemas del SFS no OSG y proteger las redes del SFS OSG;

*b)* que las administraciones que explotan o planean explotar sistemas del SFS no OSG tendrán que celebrar consultas para llegar a un acuerdo a fin de repartir el margen de interferencia combinada entre todos los sistemas del SFS no OSG que utilizan las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* de manera que se garantice la protección de las redes OSG del SFS, el SMS y el SRS prevista en el número **22.5M** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

*c)* que, habida cuenta del margen de una sola fuente del número **22.5L**, el efecto combinado de todos los sistemas del SFS no OSG puede calcularse sin necesidad de herramientas informáticas especializadas a partir de los resultados del efecto de una sola fuente en cada sistema;

*d)* la necesidad de que las administraciones que explotan sistemas del SFS no OSG en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando a)* celebren consultas para llegar a un acuerdo será particularmente urgente cuando los niveles de interferencia combinada superen los márgenes de tolerancia combinada de los sistemas del SFS no OSG operativos;

*e)* que se anima a los representantes de las administraciones que explotan o tengan previsto explotar redes OSG del SFS, el SMS y el SRS a participar en las decisiones tomadas de conformidad con el *reconociendo b)*;

*f)* que,en 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), las señales experimentan un alto nivel de atenuación debido a los efectos atmosféricos tales como la lluvia, la nubosidad y la absorción gaseosa;

*g)* que, dados los altos niveles de desvanecimiento previstos, es conveniente que las redes OSG y los sistemas del SFS no OSG apliquen contramedidas como el control de potencia automático, el control de potencia y la codificación y modulación adaptables,

observando

*a)* que en el anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY] se define la metodología para determinar la conformidad con los límites de interferencia de una sola fuente y combinada para proteger las redes OSG;

*b)* que la Recomendación UIT-R S.1503 contiene orientaciones relativas al cálculo de los niveles de dfpe de un sistema no OSG con respecto a las estaciones terrenas y satélites OSG;

*c)* que el documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] contiene las características de los sistemas de satélites OSG que deben considerarse en los análisis de compartición de frecuencias no OSG/OSG en las bandas de frecuencias 37,5-39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHZ y 50,4-51,4 GHz,

resuelve

Opción 1:

1 que las administraciones que exploten sistemas del SFS no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando* *a) supra*, o que proyecten hacerlo, colaboren en la adopción de las medidas necesarias, modificando si hiciera falta sus sistemas o redes oportunamente, para garantizar que los efectos de la interferencia combinada causada a las redes de satélites del SFS OSG, el SMS OSG y del SRS OSG por los sistemas que funcionan en la misma frecuencia en estas bandas no sobrepasará los límites de protección combinados – esto es, la tolerancia de tiempo para el valor *C/N* especificado en el objetivo de calidad de funcionamiento a corto plazo asociado con el porcentaje de tiempo más bajo (*C/N* más baja) para cada enlace OSG de referencia y la reducción de la eficiencia espectral mediada para los enlaces con codificación y modulación adaptables enumerados en el documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] en más del 10%, determinado en virtud del número **22.5M** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

NOTA – El término «mediada en el tiempo» significa mediada a lo largo de un año, de conformidad con la Recomendación UIT-R P.618. Hay quien opina que es necesario aportar más aclaraciones sobre el punto de referencia cuya reducción de la eficiencia espectral se considera.

Opción 2:

1 que las administraciones que exploten sistemas del SFS no geoestacionarios en las bandas de frecuencias indicadas en el *considerando* *a) supra*, o que proyecten hacerlo, colaboren en la adopción de las medidas necesarias, modificando si hiciera falta sus sistemas o redes oportunamente, para garantizar que los efectos de la interferencia combinada causada a las redes de satélites del SFS OSG, el SMS OSG y el SRS OSG por los sistemas que funcionan en la misma frecuencia en estas bandas no sobrepasarán los límites de protección combinados – esto es, la tolerancia de tiempo para el valor *C/N* especificado en el objetivo de calidad de funcionamiento a corto plazo asociado con el porcentaje de tiempo más bajo (*C/N* más baja) para cada enlace OSG de referencia y la reducción de la capacidad de reserva asociada al objetivo de calidad de funcionamiento a largo plazo definido para un año para los enlaces con codificación y modulación adaptables enumerados en el documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] en más del 10%, determinado en virtud del número **22.5M** del Reglamento de Radiocomunicaciones;

NOTA – El término «capacidad de reserva» se utiliza en la Recomendación UIT-R S.1323, pero no se dispone de ejemplos de su cálculo y sería necesario aclararlo en la Opción 2. Hasta la fecha, el UIT‑R no ha estudiado la Opción 2, pero considera los mismos principios que los de la Recomendación UIT-R S.1323.

2 que, para cumplir las obligaciones que impone el *resuelve*1 *supra*, las administraciones que exploten sistemas del SFS no geoestacionarios, o que proyecten hacerlo, cooperen en el establecimiento de un acuerdo, tras las correspondientes reuniones de consulta periódicas indicadas en el *reconociendo b)*, para garantizar que las operaciones de todas las redes no OSG no sobrepasarán el nivel de protección combinado para las redes de satélites geoestacionarios;

3 que, para cumplir las obligaciones que impone el *resuelve* 2 *supra*, las administraciones tengan en cuenta las características de los satélites OSG enumeradas en el documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] cuando apliquen la metodología definida en el anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY] y los resultados de la interferencia combinada causada a las redes OSG calculados mediante el *software* de validación;

Opción 1:

4 que las administraciones utilicen la metodología indicada en el anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY] para determinar la conformidad con los límites combinados que figuran en el documento de trabajo previo al anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] para proteger los enlaces OSG de referencia;

Opción 2

No hay *resuelve* 4.

5 que las administraciones (incluidos los representantes de las administraciones que explotan redes OSG del SFS, el SMS y el SRS) que participen en las consultas puedan utilizar su propio *software* junto con cualquier herramienta de *software* que utilice la BR para el cálculo y la verificación de los límites combinados del anteproyecto de nueva Recomendación UIT-R S.[50/40 GHz Sharing Methodology], previo acuerdo de los participantes en la reunión;

6 que, para cumplir las obligaciones que impone el *resuelve* 1 *supra*, las administraciones, tengan en cuenta solamente los sistemas del SFS no geoestacionarios con asignaciones de frecuencias en las bandas indicadas en el *considerando a)* *supra* que hayan satisfecho los criterios enumerados en el Anexo 2 a esta Resolución facilitando la oportuna información en las reuniones de consulta indicadas en el *resuelve* 2;

7 que, para preparar acuerdos de cumplimiento de sus obligaciones en virtud del *resuelve*1 *supra*, las administraciones establezcan mecanismos para garantizar que se otorgará, a todas las posibles administraciones notificantes y operadores de sistemas y redes del SFS, el debido reconocimiento y la oportunidad de participar en el proceso;

Opción 1:

8que se requiere la participación en el proceso de consultas de las administraciones que explotan o planean explotar sistemas del SFS no OSG sujetos a esta Resolución y que, si una administración responsable no participa en dicho proceso, ello no la eximirá de las obligaciones estipuladas en el *resuelve* 1 anterior ni impedirá que en las consultas se tengan en cuenta sus sistemas a la hora de realizar los cálculos de interferencia combinada;

Opción 2:

8 que las obligaciones previstas en el *resuelve* 2 *supra* comienzan a aplicarse cuando un cuarto sistema del SFS no OSG con asignaciones de frecuencias en las bandas de frecuencias citadas en el *considerando* *a)* cumple los criterios enumerados en el Anexo 2 a la presente Resolución;

9 que cada administración, si no se ha alcanzado un acuerdo en las reuniones de consulta mencionado en el *resuelve* 2, garantice que sus sistemas del SFS no OSG sujetos a la presente Resolución funcionan de conformidad con los márgenes de interferencia procedente de una sola fuente reducidos, calculados con arreglo al reparto de los márgenes combinados correspondientes al número de sistemas no OSG que funcionan simultáneamente para que no se rebase el margen combinado estipulado en el número **22.5M**;

10 que, en aplicación específica del *resuelve* 8anterior, si las consultas muestran un rebasamiento del margen de tolerancia combinada de los sistemas del SFS no OSG en funcionamiento, todos los sistemas del SFS no OSG operativos reduzcan sus emisiones;

**Opción 1:** proporcionalmente al rebasamiento del margen combinado;

**Opción 2:** o mediante las modificaciones adecuadas de sus sistemas;

11 que las administraciones que participan en las reuniones de consulta a las que se hace referencia en el *resuelve* 2 designen a un coordinador la responsabilidad de comunicar a la Oficina, como se muestra en el Anexo 1, los resultados de los cálculos operativos del sistema no OSG combinado y las determinaciones de compartición llevadas a cabo en aplicación del *resuelve* 1, 8 y 9 *supra*, con independencia de que dichas determinaciones den lugar a la modificación de las características de sus respectivos sistemas que hayan sido publicadas, presentando un proyecto de acta de cada reunión de consulta y publicando el acta aprobada,

invita a la Oficina de Radiocomunicaciones

a participar en las reuniones de consulta indicadas en el *resuelve* 2 en calidad de observadora y a prestar el asesoramiento necesario con respecto a los resultados de los cálculos de la incidencia de la interferencia combinada realizados con arreglo al *resuelve* 1,

encarga a la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que publique en la Circular Internacional de Información sobre Frecuencias (BR IFIC) la información mencionada en el *resuelve* 7;

2 que excluya los cálculos combinados evocados en el número **22.5M** del examen de una red de satélites con arreglo al número **11.31**,

insta a las administraciones

a facilitar a la Oficina de Radiocomunicaciones y a todos los participantes en las reuniones de consulta las metodologías, hipótesis y contribuciones utilizadas en relación con el *resuelve* 3*.*

anexo 1 al proyecto de nueva resolución [QAT/A16] (CMR-19)

Lista de las características de las redes geoestacionarias y formato de los resultados de los cálculos combinados que deben facilitarse
a la BR para su publicación con fines informativos

# I Características de las redes OSG que deben utilizarse para calcular las emisiones combinadas de los sistemas del SFS no OSG

## I-1 Características de las redes OSG

DT APN Recomendación UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS].

## I-2 Parámetros de las constelaciones de sistemas de satélites no OSG

Para cada sistema de satélites no OSG deben facilitase a la BR los siguientes parámetros para que los publique en los cálculos combinados:

– administración notificante;

– número de estaciones espaciales utilizado en el cálculo combinado;

– contribución de una sola fuente al efecto combinado de cada uno de los sistemas del SFS no OSG.

# II Resultados del cálculo de la dfpe combinada

anexo 2 al proyecto de nueva resolución [QAT/A16] (CMR-19)

Lista de criterios para la aplicación del *resuelve* 5

1 Presentación de la información de coordinación o notificación.

2 Participación en un acuerdo de fabricación o de adquisición de satélites y en el acuerdo de lanzamiento del satélite.

El operador del sistema del SFS no geoestacionario deberá disponer de:

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

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

En el acuerdo de fabricación o de adquisición se deberán identificar los puntos fundamentales del contrato que conduzca a la finalización de la fabricación o adquisición de los satélites necesarios para la prestación del servicio, y en el acuerdo de lanzamiento se deberá identificar la fecha de lanzamiento, el sitio de lanzamiento y el proveedor de servicios de lanzamiento. La administración notificante tiene la responsabilidad de autentificar las pruebas del acuerdo.

La administración responsable puede presentar la información necesaria en virtud de este criterio en forma de compromiso por escrito.

3 Como alternativa a los acuerdos de fabricación o adquisición y lanzamiento de satélites, se aceptarían pruebas claras de acuerdos de financiación garantizados para la ejecución del proyecto. La administración notificante tiene la responsabilidad de autentificar las pruebas de estos acuerdos y de proporcionarlas a otras administraciones interesadas en el marco del cumplimiento de sus obligaciones de conformidad con esta Resolución.

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