|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) Sharm el-Sheikh (Egipto), 28 de octubre – 22 de noviembre de 2019** | **logo_S_** |
|  |  |
|  |  |
| SESIÓN PLENARIA | **Addéndum 2 al Documento 50(Add.6)-S** |
|  | **4 de octubre de 2019** |
|  | **Original: inglés** |
|  | |
| Singapur (República 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)**;

Introducción

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 en las bandas de frecuencias 50/40 GHz sobre la compartición entre sistemas no OSG y redes del SFS OSG y del SRS OSG. Esos estudios concluyeron 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.

Por otra parte, estos estudios identifican una metodología alternativa que da más flexibilidad al diseño y la explotación de los sistemas no OSG que funcionan en las bandas de frecuencias 50/40 GHz y, tras evaluar la interferencia combinada de varios sistemas no OSG, con distintas configuraciones y órbitas, llegan a la conclusión de que es posible proteger las redes OSG.

Otros estudios del UIT-R no han podido establecer una conclusión definitiva sobre los límites de dfpe adecuados para proteger las redes del SFS OSG y el SRS OSG frente al funcionamiento de los sistemas del SFS no OSG, debido al número de configuraciones posibles y a la complejidad de los sistemas del SFS no OSG que pueden considerarse.

Aunque no se alcance un acuerdo sobre los límites de la dfpe, existe un consenso general acerca de la posibilidad de lograr la compatibilidad en las bandas de frecuencias 50/40 GHz, lo que permitiría el funcionamiento de los sistemas del SFS no OSG protegiendo las redes de satélites OSG del SFS, el SMS y el SRS a expensas de su disponibilidad y capacidad.

El punto 1.6 del orden del día de la CMR-19 también considera la protección de los servicios de exploración de la Tierra por satélite (SETS) (pasivo) y de radioastronomía en las bandas adyacentes. Los estudios del UIT-R sobre compatibilidad entre los sistemas del SFS no OSG y el SETS (pasivo) han demostrado que los límites que figuran actualmente en la Resolución **750 (Rev.CMR-15)** son insuficientes para proteger el SETS (pasivo). También se ha propuesto incluir límites nuevos en la Resolución **750 (Rev.CMR-15)** para abordar los problemas de compatibilidad entre las redes del SFS OSG y el SETS (pasivo).

Por consiguiente, el punto 1.6 del orden del día de la CMR-19 consta de dos temas clave:

• 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).

• Tema 2: Modificar la Resolución **750 (Rev.CMR-15)** a fin de proteger el SETS (pasivo) en la banda 50,2-50,4 GHz.

En lo que respecta al Tema 2, teniendo en cuenta el resultado de otras organizaciones regionales como la CEPT, Singapur respalda las soluciones siguientes:

# Tema 2

Singapur respalda la revisión de los límites aplicables a los sistemas no OSG únicamente porque considera que no se deben modificar los límites de las redes OSG que figuran en la Resolución **750 (Rev.CMR-15)**. Sin embargo, para alcanzar una resolución sobre este tema, Singapur podría admitir la solución de compromiso descrita en el método alternativo que figura más abajo, que incluye las modificaciones siguientes del Reglamento de Radiocomunicaciones:

– Modificación de la Resolución **750 (Rev.CMR-15)** para incluir en ella límites de potencia de las emisiones no deseadas, a fin de proteger los sistemas del SETS (pasivo) frente a los sistemas del SFS no OSG que funcionan en las bandas de frecuencias 47,2-50,2 GHz y 50,4-51,4 GHz;

– Elaboración de una nueva Resolución CMR:

a) para definir límites provisionales para las estaciones terrenas que funcionan con redes del SFS OSG que entren en funcionamiento el 1 de enero de 2024 o con posterioridad a esa fecha, y para prohibir, hasta la CMR-23, que las estaciones terrenas de las redes del SFS OSG utilicen ganancias de antena menores de 54 dBi;

b) para continuar revisando los límites no OSG y los límites OSG provisionales, y para valorar la posibilidad de establecer técnicas de reducción de la interferencia para las estaciones terrenas de las redes del SFS OGS y los sistemas del SFS no OSG en la CMR-23, teniendo en cuenta las características de los sensores del SETS que figuran en la Recomendación UIT-R RS.1861-0 y los criterios de protección de la Recomendación UIT-R RS.2017-0.

Propuestas

MOD SNG/50A6A2/1#50013

RESOLUCIÓN 750 (Rev.CMR-19)

Compatibilidad entre el servicio de exploración de la Tierra  
por satélite (pasivo) y los servicios activos pertinentes

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

…

CUADRO 1-1

| Banda atribuida al SETS (pasivo) | Banda atribuida a los servicios activos | Servicio activo | Límites de la potencia de las emisiones no deseadas de las estaciones de servicios activos en un ancho de banda determinado en la banda atribuida al SETS (pasivo)1 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 400- 1 427 MHz | 1 427- 1 452 MHz | Móvil | –72 dBW en los 27 MHz de la banda del SETS (pasivo) para estaciones base IMT  –62 dBW en los 27 MHz de la banda del SETS (pasivo) para estaciones móviles IMT2, 3 |
| ... | ... | ... | ... |
| 36-37 GHz | 37,5-38 GHz | SFS no OSG  (e-T) | Para las estaciones espaciales que funcionen con sistemas no OSG con más de 1 000 satélites a una altitud inferior a 700 km y puestas en servicio después de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-19:  p.i.r.e. de -34 dBW en los 100 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) por encima de una elevación de -18,6° |
| 50,2-50,4 GHz | 49,7-50,2 GHz | Fijo por satélite (Tierra-espacio)4 | Para las estaciones que funcionen con redes OSG y se pongan en servicio después de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR‑07 y antes del 1 de enero de 2024 (véase también la Resolución **[SNG-A16-EESS.COMP] (CMR-19)**):  –10 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena mayor o igual que 57 dBi  –20 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) de las estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 57 dBi  Para las estaciones que funcionen con sistemas no OSG puestas en servicio antes de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-19:  –10 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena mayor o igual que 57 dBi  –20 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 57 dBi  Para las estaciones que funcionen con sistemas no OSG puestas en servicio después de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-19 (véase también la Resolución **[SNG-A16-EESS.COMP] (CMR-19)**):  –48,7 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena mayor o igual que 57 dBi  –51,3 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 57 dBi  ***Nota del editor:*** *estos límites propuestos podrían modificarse tras consideraciones adicionales en la CMR-19* |
| 50,2-50,4 GHz | 50,4-50,9 GHz | Fijo por satélite (Tierra-espacio)4 | Para las estaciones que funcionen con redes OSG y se pongan en servicio después de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR‑07 y antes del 1 de enero de 2024 (véase también la Resolución **[SNG-A16-EESS.COMP] (CMR-19)**):  –10 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena mayor o igual que 57 dBi  –20 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) de las estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 57 dBi  Para las estaciones que funcionen con sistemas no OSG y se pongan en servicio antes de la fecha de entrada en vigor de las Actas finales de la CMR-19:  –10 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena mayor o igual que 57 dBi  –20 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) de las estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 57 dBi  Para las estaciones que funcionen con sistemas no OSG puestas en servicio después de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-19 (véase también la Resolución **[SNG-A16-EESS.COMP] (CMR-19)**):  –48,7 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena mayor o igual que 57 dBi  –51,3 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 57 dBi  ***Nota del editor:*** *estos límites propuestos pueden modificarse tras consideraciones adicionales en la CMR-19* |
| 52,6-54,25 GHz | 51,4-52,6 GHz | Fijo | Para las estaciones que se pongan en servicio después de la fecha de entrada en vigor de las Actas Finales de la CMR-07:  –33 dBW en cualquier porción de 100 MHz de la banda pasiva |
| 1 Salvo que se especifique lo contrario, el nivel de potencia de las emisiones no deseadas corresponde aquí al nivel medido en el puerto de la antena.  2 Este límite no se aplica a estaciones móviles de los sistemas IMT respecto de los cuales la Oficina de Radiocomunicaciones ha recibido la notificación con la información correspondiente antes del 28 de noviembre de 2015. Para estos sistemas, se aplica −60 dBW/ 27 MHz como valor recomendado.  3 El nivel de potencia de emisiones no deseadas corresponde aquí al nivel medido con la estación móvil transmitiendo con una potencia media de salida de 15 dBm.  4 Los límites se aplican en condiciones de cielo despejado. En caso de desvanecimiento, las estaciones terrenas podrán rebasar estos límites siempre y cuando empleen el control de potencia para el enlace ascendente. | | | |

...

**Motivos:** Añadir límites de potencia de las emisiones no deseadas en la dirección Tierra-espacio a fin de proteger el SETS (pasivo) en la banda de frecuencias 50,2-50,4 GHz frente a los sistemas del SFS no OSG que funcionan en las bandas de frecuencia adyacentes 49,7-50,2 GHz y 51,4‑52,6 GHz, y hacer referencia a la Resolución [SNG-A16-EESS.COMP] (CMR-19).

ADD SNG/50A6A2/2

proyecto de nueva resolución [SNG-A16-EESS.COMP] (CMR-19)

Compatibilidad entre el servicio fijo por satélite y el servicio  
de exploración de la Tierra por satélite (pasivo)  
en la banda 50,2-50,4 GHz

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

considerando

*a)* que la CMR-19 ha decidido establecer, en virtud de esta Resolución, límites provisionales de las emisiones no deseadas procedentes de estaciones terrenas que funcionan con redes OSG, y que dichos límites entrarán en vigor el 1 de enero de 2024 con el objetivo de proteger el servicio de exploración de la Tierra por satélite (SETS) en la banda de frecuencias 50,2‑50,4 GHz;

*b)* que la CMR-19 ha incluido límites de emisiones no deseadas procedentes de las estaciones terrenas que funcionan con sistemas no OSG en la Resolución **750** **(Rev. 2019)** con el objetivo de proteger el SETS en la banda 50,2-50,4 GHz;

*c)* que los límites de emisiones no deseadas derivados de los estudios que el UIT-R ha realizado como preparación para la CMR-19 se referían a una configuración de interferencia alta, en la que el satélite del SETS apunta a las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite (SFS) o en la que las estaciones terrenas del SFS apuntan al satélite del SETS;

*d)* que las técnicas de reducción de la interferencia se han diseñado de acuerdo con la dinámica de la interferencia, y que existe la posibilidad de flexibilizar los límites de las emisiones no deseadas, excepto durante los períodos caracterizados por una configuración de interferencia alta;

*e)* que, para proporcionar confianza en la protección eficaz del SETS, estos límites flexibles tendrían que acompañarse de reglamentos adecuados,

observando

que algunos estudios realizados como preparación para la CMR-19 han demostrado que, a fin de proteger el SETS en la banda 50,2-50,4 GHz, sería necesario recortar los límites provisionales de emisiones no deseadas establecidos en esta Resolución en 7 dB aproximadamente para las estaciones terrenas de pasarela y en 33 dB aproximadamente para las estaciones terrenas de terminales de usuario,

reconociendo

que no está previsto que las características del sensor (Recomendación UIT-R RS.1861-0) y los criterios de protección (Recomendación UIT-R RS.2017-0) utilizados en los estudios previos a la CMR-19 evolucionen durante el período anterior a la CMR-23,

resuelve

1 que las emisiones no deseadas procedentes de estaciones terrenas que funcionan con redes OSG en las bandas de frecuencias 49,7-50,2 GHz y 50,4-50,9 GHz y que se ponen en servicio después del 1 de enero de 2024 no deberán superar los valores siguientes:

−25 dBW en los 200 MHz de la banda atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con un ángulo de elevación menor que 80°

−45 dBW en los 200 MHz de la banda 50,2-50,4 GHz atribuida al SETS (pasivo) para estaciones terrenas con un ángulo de elevación igual o mayor que 80°;

2 que se evitará el despliegue de las estaciones terrenas con una ganancia de antena menor que 54 dBi hasta que se definan específicamente en la CMR-23 las emisiones no deseadas permitidas para esas estaciones,

resuelve invitar al UIT-R

1 a continuar estudiando la protección del SETS (pasivo) en la banda 50,2-50,4 GHz frente al servicio fijo por satélite que funciona en las bandas adyacentes para los sistemas tanto OSG como no OSG, en especial la viabilidad de las técnicas de reducción de la interferencia de acuerdo con la dinámica de la interferencia;

2 a formular recomendaciones que, teniendo en cuenta los resultados de los estudios anteriores, permitan a la Conferencia:

– revisar los límites de la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** que se aplican a los sistemas no OSG con miras a la protección del SETS (pasivo) en la banda 50,2-50,4 GHz

– revisar los límites provisionales establecidos en el *resuelve* 1 que se aplican a las redes OSG, y a modificar la Resolución **750 (Rev.CMR-19)** en consecuencia

– establecer disposiciones reglamentarias para la ejecución de técnicas de reducción de la interferencia, siempre y cuando esas técnicas resulten viables según los estudios contemplados en el *resuelve invitar al UIT-R* 1,

invita a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2023

a considerar los resultados de los estudios anteriores y poner en marcha las medidas pertinentes.

**Motivos:** Definir límites provisionales para las estaciones terrenas que funcionan con redes OSG y especificar los estudios que deberán realizarse para permitir la revisión de los límites de las estaciones terrenas tanto OSG como no OSG durante la CMR-23.

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