|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | | **Addéndum 2 al Documento 44(Add.27)-S** | |
|  | | **13 de octubre de 2023** | |
|  | | **Original: español** | |
|  | | | |
| Estados Miembros de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) | | | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | | | |
|  | | | |
| Punto 10 del orden del día | | | |

10 recomendar al Consejo de la UIT los puntos que debe contener el orden del día de la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones y los temas que se han de incluir en el orden del día preliminar de futuras conferencias, de conformidad con el Artículo 7 del Convenio de la UIT y la Resolución **804 (Rev.CMR-19)**,

Parte 2

Antecedentes

El servicio fijo por satélite (SFS) ha experimentado un importante crecimiento en las últimas décadas tanto en el número de satélites lanzados, la cantidad de jugadores de la industria, el desarrollo de aplicaciones y la creciente necesidad de rendimientos superiores. La tecnología satelital también ha seguido esa tendencia con equipos de usuario que permiten velocidades de datos más altas, terminales de usuario más pequeños y productos cada vez más flexibles. Este crecimiento general del SFS crea una presión sobre los recursos de espectro disponibles y limitados necesarios para proporcionar este servicio.

Hoy en día la banda Ku sigue siendo uno de los recursos más importantes para el SFS y la creciente demanda de espectro de banda Ku para la conectividad utilizando terminales de usuario más pequeñas está ejerciendo presión sobre la banda de frecuencia de enlace ascendente de 14‑14,5 GHz, que actualmente es la única parte del espectro del enlace ascendente utilizable para terminales de usuario más pequeñas. En los últimos años la tecnología ha evolucionado y se dirige hacia el uso de terminales de usuario más pequeñas y flexibles.

La CAMR-92 añadió una atribución al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) en la banda de frecuencias 13,75-14 GHz compartida con otros servicios y aprobó mediante notas a pie de página algunos valores que se aplicarían hasta que fueran revisados por el CCIR y por una futura conferencia competente (Resolución 112 (CAMR-92)). Las primeras revisiones las hicieron las CMR-95 y CMR-2000 y, con base en la Resolución **733 (CMR-2000)**, la CMR-2003 aprobó las últimas modificaciones a las notas **5.502** y **5.503** del RR que se encuentran actualmente en el Reglamento de Radiocomunicaciones vigente.

En particular para esta banda de frecuencias 13,75-14 GHz, los números **5.502** y **5.503** del RR limitan el tamaño de la antena a un mínimo de 1,2 m e imponen límites de potencia y dfp en el mar para antenas de sistemas OSG y la limitación de antena mínima es de 4,5 m para antenas de sistemas No OSG, lo que dificulta el uso eficiente de las frecuencias y el uso de antenas más pequeñas.

Además, las limitaciones impuestas sobre el tamaño de las antenas en partes del espectro del enlace ascendente (13,75-14 GHz y 14,5-14,75 y 14,5-14,8 GHz, según la Región) crean un desequilibrio entre el espectro del enlace ascendente y el enlace descendente que limita el aprovechamiento de la banda.

La siguiente figura representa las frecuencias de satélite de banda Ku no sujetas a los Apéndices **30**, **30A** o **30B** del RR y destaca las frecuencias donde existen restricciones en el tamaño de los terminales de usuario.

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

Considerando lo anterior, se puede observar que existe la necesidad de identificar más capacidad de enlace ascendente que pueda ser usado por antenas más pequeñas de manera eficiente.

Como se mencionó, las condiciones en la banda de frecuencias 13,75-14 GHz, impuestas en los números **5.502** y **5.503** del RR se revisaron por última vez en la CMR-03 y siguen siendo demasiado restrictivas para el despliegue de antenas más pequeñas para la transmisión de enlace ascendente y para las ubicaciones limitadas para desplegarlas debido a los límites de dfp en mar. Dado que estas disposiciones se datan hace más de 20 años y teniendo en cuenta los adelantos tecnológicos actuales, resulta oportuno revisar la posible relajación de los límites impuestos para permitir un uso más eficiente del espectro en la banda de frecuencias 13,75-14 GHz.

Existe una necesidad cada vez más imperante de disponibilidad en el espectro de la banda Ku para satisfacer la demanda de incremento en la conectividad, particularmente para los terminales de usuario de menor tamaño, incluidos los de apertura muy pequeña (VSAT) de amplio despliegue. Esta creciente demanda ha ejercido una enorme presión en el espectro disponible para los servicios satelitales que utilizan la banda de frecuencia de 14,0-14,50 GHz. Teniendo en cuenta la ilustración anterior, se evidencia una necesidad de identificar mayor capacidad de enlace ascendente que pueda ser utilizada por las antenas más pequeñas de manera eficiente.

Aunque la banda de frecuencias 14-14,5 GHz sirve para las antenas más pequeñas, la de 14,5‑14,75/14,8 GHz se comparte con el plan y la lista de enlaces ascendentes del Apéndice **30A**, y su uso más allá de eso también se limita a los países identificados en las Resoluciones **163 (CMR‑15)** y **164 (CMR-15)**. Además, dicha utilización fuera del Apéndice **30A** se limita a las antenas de 6 m o más y está sujeta a límites de potencia que hacen que esta banda no sea apta para las antenas de menor tamaño. Del mismo modo, en la banda de frecuencias 13,75-14 GHz, las notas **5.502** y **5.503** del RR limitan el tamaño de la antena a un mínimo de 1,2 m e imponen límites de potencia y de factor de potencia efectiva isotrópica (fpe) que dificultan su utilización eficiente y el empleo de antenas de menor tamaño. En la región 1, también se asigna la banda de 13,4‑13,65 GHz a los enlaces descendentes. Sin embargo, debido a la gran separación con las demás bandas de enlace descendente y su ubicación entre las bandas satelitales de enlace ascendente, junto con las restricciones de los números **5.499A** y **5.499B** del RR, puede ser cuestionable la eficiencia de esta banda para su utilización por las antenas pequeñas en el enlace descendente del SFS. La banda de 12,5-12,75 GHz también se asigna a los enlaces ascendentes del SFS en la Región 1. Sin embargo, dado que la banda también se asigna a los enlaces descendentes del SFS y, además, porque se utiliza mucho para los enlaces descendentes del SFS en la región, es dudoso si la banda puede emplearse eficientemente también para los enlaces ascendentes, especialmente por las estaciones terrenas de menor tamaño desplegadas en números mayores o en sitios desconocidos (como por ejemplo, SNG o VSAT que operen con una licencia general). En la Región 2, la banda de 12,7 a 12,75 GHz también se asigna a los enlaces ascendentes del SFS. Sin embargo, teniendo en cuenta que esto representa apenas 50 MHz de ancho de banda, que queda lejos de la otra capacidad de enlace ascendente no planificada de la banda Ku, resulta cuestionable la practicidad de su utilización.

Como se aprecia en la tabla siguiente, para las tres regiones del UIT-R existe un desajuste significativo entre el ancho de banda de los enlaces ascendente y descendente que pueda utilizarse de manera eficiente para prestar el servicio a las antenas de menor tamaño, p.ej., los terminales de usuario de banda ancha o los HTS, VSAT, SNG, etc.

Cuadro 1

Bandas de frecuencia Ku para las antenas de menor tamaño en el SFS, no sujetas a los Apéndices 30, 30A o 30B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ancho de banda (MHz) en la gama de los 10-15 GHz, no sujeto a los Apéndices 30, 30A o 30B del RR, que puede ser utilizado por las antenas de menor tamaño | | |
| Enlace descendente | Enlace ascendente | Falta de ancho de banda de enlace ascendente para alimentar el ancho de banda de enlace descendente |
| Región 1 | 750 (1 000) | 500 | 250 (500) |
| Región 2 | 1 000 | 500 | 500 |
| Región 3 | 1 050 | 500 | 550 |

A fin de posibilitar una utilización eficiente de los recursos de órbita y espectro y así satisfacer las demandas de las aplicaciones satelitales tanto actuales como emergentes, se observa que en las tres regiones del UIT-R resulta vital identificar una mayor capacidad de enlace ascendente en el rango de 10-15 GHz que pueda ser utilizada de manera eficiente por las antenas de enlace ascendente de menor tamaño.

La banda de 13,75-14 GHz fue asignada por la CAMR-92 para el SFS mundial, aunque con las restricciones introducidas en las notas **5.502** y **5.503** del RR para mejorar la compatibilidad con la radiolocalización, los servicios de radionavegación y las estaciones espaciales geoestacionarias en el servicio de investigación espacial para las que la Oficina había recibido información para su publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992. La CMR-03 revisó estas dos notas al pie e introdujo algunos cambios, pero aun así, no es posible una utilización eficiente de esta banda de frecuencia por las antenas de enlace ascendente de menor tamaño. Estas consideraciones y disposiciones se hicieron hace 30-20 años, en un momento en que los satélites del SFS con sus respectivas aplicaciones y requisitos eran muy diferentes a los actuales. De modo similar, parece probable que su utilización por parte de otros servicios que comparten la banda y sus aplicaciones haya variado a lo largo de estas décadas.

Propuestas

ADD IAP/44A27A2/1

Proyecto de nueva Resolución [OD CMR-27] (CMR-23)

Orden del día de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2027

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que, de conformidad con el número 118 del Convenio de la UIT, el ámbito general del orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones (CMR) debe establecerse con una antelación de cuatro a seis años y que el orden del día definitivo deberá establecerlo el Consejo dos años antes de la Conferencia;

*b)* el Artículo 13 de la Constitución de la UIT, sobre competencia y calendario de las CMR, y el Artículo 7 del Convenio, relativo a sus órdenes del día;

*c)* las Resoluciones y Recomendaciones pertinentes de las anteriores Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (CAMR) y CMR,

reconociendo

*a)* que esta Conferencia ha identificado varios temas urgentes que requieren se prosiga su examen en la CMR-27;

*b)* que, al preparar el presente orden del día, muchos de los puntos propuestos por las administraciones no se pudieron incluir y tuvieron que posponerse para el orden del día de futuras conferencias,

resuelve

recomendar al Consejo la celebración de una CMR en 2027 con una duración de cuatro semanas, con el siguiente orden del día:

1 sobre la base de las propuestas de las administraciones, teniendo en cuenta los resultados de la CMR-23 y del Informe de la Reunión Preparatoria de la Conferencia, y con la debida consideración a las necesidades de servicios existentes y futuros en las bandas de frecuencias, considerar y tomar las medidas adecuadas con respecto a los temas siguientes:

1.[X] estudiar las posibles enmiendas de las restricciones en las notas **5.502** y **5.503** del RR para posibilitar la utilización eficiente de la banda de 13,75-14 GHz por las estaciones terrenas geoestacionarias y no geoestacionarias de enlace ascendente en el SFS, incluidas las estaciones terrenas del SFS que utilizan antenas de menor tamaño, al tiempo que se consideren las condiciones de uso compartido con las aplicaciones de otros servicios que comparten la banda, como se describe en estas notas a pie de página, de acuerdo con la nueva Resolución **[AI-10-13.75-14 GHz antenas pequeñas]** (CMR-23);

…

invita al Consejo de la UIT

a que ultime el orden del día y tome las disposiciones necesarias para convocar la CMR-27, y a que inicie a la mayor brevedad posible las consultas necesarias con los Estados Miembros,

encarga al Director de la Oficina de Radiocomunicaciones

1 que tome las medidas necesarias para convocar las sesiones de la Reunión Preparatoria de la Conferencia (RPC) y elabore un informe a la CMR-27;

2 que presente a la segunda sesión de la RPC un proyecto de Informe sobre dificultades o incoherencias observadas en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones relativas al punto 9.2 del orden del día y que presente el Informe final al menos cinco meses antes de la próxima CMR,

encarga al Secretario General

que comunique la presente Resolución a las organizaciones internacionales y regionales interesadas.

**Motivos:** La necesidad crítica de identificar la capacidad adicional del SFS de enlace ascendente en el rango de 13,75-14 GHz que pueda ser utilizada eficientemente por las antenas de menor tamaño de las estaciones terrenas para brindar banda ancha y otras aplicaciones satelitales a los terminales de usuario de menor tamaño.

ADD IAP/44A27A2/2

Proyecto de nueva Resolución [OD-10-13,75-14 GHz antenas pequeñas] (CMR-23)

Revisar las condiciones de uso y compartición de la banda de frecuencias 13,75‑14 GHz para permitir un uso eficiente de la banda por parte de las estaciones terrenas del SFS de enlace ascendente, incluidas las estaciones terrenas del SFS que utilizan tamaños de antena más pequeños

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Dubái, 2023),

considerando

*a)* que la CAMR-92 añadió una atribución al servicio fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) en la banda 13,75-14 GHz;

*b)* que la CMR-03 introdujo cambios en los números **5.502** y **5.503** que permitieron el uso de antenas de estación terrena en la gama de 1,2 m a 4,5 m para redes del servicio fijo por satélite geoestacionario bajo límites de densidad de flujo de potencia y densidad de p.i.r.e.;

*c)* que la CMR-03 no introdujo cambios en los números **5.502** y **5.503** con respecto a las estaciones terrenas para sistemas de satélites no geoestacionarios;

*d)* que existe una congestión en el arco geoestacionario;

*e)* que se están introduciendo muchos sistemas de satélites nuevos en órbitas no geoestacionarias;

*f)* que es necesario garantizar que los recursos de órbita y espectro se utilicen de manera eficiente y racional para facilitar la introducción de nuevas redes de satélites, en particular las de los nuevos operadores de satélites;

*g)* que falta ancho de banda de enlace ascendente en la gama de 13-15 GHz que pueda utilizarse de manera eficiente, incluso por antenas de estaciones terrenas más pequeñas, a nivel mundial para alimentar la capacidad de enlace descendente en la gama de 10-13 GHz;

*h)* que esta banda se comparte con el servicio de radiolocalización en las condiciones establecidas en el número **5.502**;

*i)* que el servicio de investigación espacial tiene una atribución secundaria en esta banda;

*j)* que las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial para las que la Oficina haya recibido información para su publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992 funcionarán en igualdad de condiciones con las estaciones del servicio fijo por satélite; después de esa fecha, las nuevas estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial funcionarán a título secundario;

*k)* que hasta que las estaciones espaciales geoestacionarias del servicio de investigación espacial para las cuales la Oficina haya recibido información para publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992 dejen de funcionar en esta banda, la banda 13,77-13,78 GHz se compartirá con el servicio de investigación espacial en las condiciones establecidas en el número **5.503**;

*l)* que en el Registro Internacional de Frecuencias (MIFR), actualmente, sólo existe un número muy limitado de estaciones terrenas y redes de satélite del servicio de investigación espacial en la banda 13,77‑13,78 GHz para las que se recibió publicación anticipada antes del 31 de enero de 1992;

*m)* que el uso de los servicios que comparten esta banda con el servicio fijo por satélite y las condiciones de coexistencia necesarias asociadas pueden haber cambiado;

*n)* que, en algunos países, la banda también está atribuida al servicio fijo y al servicio móvil (números **5.499** y **5.500**) y al servicio de radionavegación (número **5.501**);

*o)* que la mejora de las condiciones de funcionamiento de las estaciones terrenas en la banda 13,75-14 GHz ayudará a satisfacer las necesidades cambiantes de las aplicaciones de satélite y permitirá un uso eficiente y racional de las bandas de frecuencias Tierra-espacio y espacio-Tierra correspondientes en el rango de 13-15 GHz y 10-13 GHz,

reconociendo

*a)* que es necesario realizar estudios para desarrollar cambios reglamentarios que satisfagan las crecientes necesidades de espectro que puedan utilizar eficientemente las estaciones terrenas de enlace ascendente del SFS, incluidas las antenas de estaciones terrenas más pequeñas en la gama de 13-15 GHz;

*b)* que, teniendo en cuenta la banda de 13,75-14 GHz, es necesario determinar las condiciones de coexistencia entre los servicios que comparten esta banda y el equilibrio adecuado entre ellos,

resuelve invitar al Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

1 a realizar estudios, a tiempo para su examen por la CMR-27, sobre las condiciones de compartición para las estaciones terrenas de enlace ascendente del servicio fijo por satélite, como se indica en los números **5.502** y **5.503**, con miras a revisar las limitaciones de las estaciones terrenas para permitir una utilización eficaz de la banda por las estaciones terrenas de enlace ascendente del SFS, incluidas las estaciones terrenas del SFS que utilizan antenas de menor tamaño y sus limitaciones de potencia asociadas para facilitar una utilización racional de la órbita del servicio fijo por satélite Tierra-espacio y espacio-Tierra y de los recursos espectrales en las bandas 13-15 GHz y 10-13 GHz y satisfacer las necesidades cambiantes de las redes de satélite;

2 identificar, a tiempo para su consideración por la CMR-27, posibles condiciones de compartición alternativas a las indicadas en los números **5.502** y **5.503**;

3 identificar, a tiempo para su consideración por la CMR-27, posibles cambios en los números **5.502**, **5.503** y/u otros cambios reglamentarios pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

SUP IAP/44A27A2/3

RESOLUCIÓN 812 (CMR-19)

Orden del día preliminar de la Conferencia Mundial  
de Radiocomunicaciones de 2027[[1]](#footnote-1)\*

**Motivos:** Esta Resolución deberá suprimirse, ya que la CMR-23 establecerá una nueva Resolución que incorporará el orden del día de la CMR-27.

APÉNDICE

Propuesta de un punto adicional del orden del día para revisar las condiciones de uso y compartición de la banda 13,75-14 GHz para permitir un uso   
eficiente de la banda por parte de las estaciones terrenas del SFS   
de enlace ascendente, incluidas las estaciones terrenas del SFS   
que utilizan tamaños de antena más pequeños

|  |  |
| --- | --- |
| **Asunto:** Punto propuesto para la futura CMR-2027 sobre posibles revisiones de las restricciones de los números **5.502** y **5.503** del RR para permitir el uso eficiente de la banda 13,75-14 GHz | |
| **Origen:** CITEL | |
| ***Propuesta:***  Revisar las condiciones de uso y compartición de la banda 13,75-14 GHz para permitir un uso eficiente de la banda por parte de las estaciones terrenas del SFS de enlace ascendente, incluidas las estaciones terrenas del SFS que utilizan tamaños de antena más pequeños | |
| ***Antecedentes/Motivos:***  La necesidad crítica de identificar capacidad adicional del SFS de enlace ascendente en el rango de 10-15 GHz que pueda ser utilizada eficientemente por antenas de estaciones terrenas más pequeñas para proporcionar banda ancha y otras aplicaciones satelitales a terminales de usuario más pequeños | |
| ***Servicios de radiocomunicaciones involucrados:***  Servicio Fijo por Satélite | |
| ***Indicación de posibles dificultades:***  Para atender a la creciente demanda de conectividad en el espectro de banda Ku, particularmente para el uso de terminales de usuario más pequeños. | |
| ***Estudios previos o en curso sobre el tema:***  Ya se han iniciado estudios relacionados en el GT 4A del UIT-R. | |
| ***Estudios por ser realizados a cargo de:***  GT 4A | ***con la participación de:***  Administraciones y miembros de Sector del UIT-R |
| ***Comisiones de estudio del UIT-R interesadas:***  CE 4 | |
| ***Consecuencias en los recursos de la UIT, incluidas las implicaciones financieras  (véase el CV126):***  Este punto del orden del día propuesto se estudiará como parte de los procedimientos normales del UIT-R y del presupuesto previsto. | |
| ***Propuesta regional común:*** Sí | ***Propuesta multipaís:*** Sí  ***Número de países:*** 6 |
| ***Observaciones*** | |

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

1. \* La presencia de corchetes alrededor de determinadas bandas de frecuencias en esta Resolución significa que la CMR‑23 examinará y revisará la inclusión de esas bandas de frecuencias entre corchetes y tomará una decisión al respecto. [↑](#footnote-ref-1)