|  |  |
| --- | --- |
| **Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-15)Ginebra, 2-27 de noviembre de 2015** |  |
| **UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES** |  |
|  |  |
| **SESIÓN PLENARIA** | **Addéndum 8 alDocumento 6-S** |
|  | **9 de octubre de 2015** |
|  | **Original: inglés** |
|  |
| Estados Unidos de América |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA |
|  |
| Punto 1.8 del orden del día |

1.8 examinar las disposiciones relativas a las estaciones terrenas situadas a bordo de barcos (ETB), basándose en los estudios realizados de conformidad con la Resolución **909 (CMR-12)**;

Antecedentes

La UIT empezó a considerar las ETB en 1997 cuando la CMR-97, en su Resolución 721, incluyó las estaciones terrenas a bordo de barcos en el orden del día de la CMR-2000 (punto 1.8 del orden del día). Esta cuestión se abordó tanto en el periodo de estudios 1997‑2000 como en el periodo de estudios 2000-2003. En la CMR-03, la UIT adoptó las notas 5.457A y 5.457B, además de la Resolución 902 (CMR-03), en la que se establecían las condiciones para el funcionamiento de las ETB.

La Resolución 902 (CMR-03) contiene condiciones técnicas y de funcionamiento de ETB tales como el diámetro mínimo de antena y los niveles máximos de potencia transmitida, y establece en 300 km y 125 km las distancias mínimas desde la marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero más allá de las cuales las ETB pueden funcionar sin el acuerdo de ninguna administración en las bandas 5 925‑6 425 MHz (6 GHz) y 14-14,5 GHz (14 GHz), respectivamente.

Los estudios técnicos empleados para elaborar la Resolución 902 (CMR-03) se basaron en las hipótesis formuladas en las Recomendaciones UIT-R S.1587 y UIT-R SF.1650. Las versiones anteriores de ambas Recomendaciones ya no son representativas de todos los sistemas ETB actuales. Por ejemplo, algunas de las ETB típicas en la banda de frecuencias 5 925-6 425 MHz pueden funcionar hoy en día con niveles de densidad de p.i.r.e. más de 20 dB inferiores a los indicados en la Recomendación UIT-R SF.1650. En consecuencia, el funcionamiento de las ETB a una potencia menor puede verse geográficamente afectado por las mismas restricciones que afectan a los sistemas ETB con un potencial interferente mucho mayor.

Dada la utilización actual de las transmisiones de las ETB que emplean técnicas de dispersión del espectro, la hipótesis de que las portadoras ETB solamente ocupan la banda 2,346 MHz ya no es válida, y por lo tanto los niveles de p.i.r.e. de las ETB transmitidos hacia el horizonte deberían expresarse en términos de p.i.r.e. en el ancho de banda de recepción de los receptores del servicio fijo (se asume que son 11,2 MHz para la banda de 6 GHz y 14 MHz para la banda de 14 GHz).

Adicionalmente, el diámetro mínimo de antena de 2,4 m para la banda de 6 GHz, prescrito en la Resolución 902 (CMR-03), ya no es típico de las ETB que funcionan en la banda de 6 GHz, y en la versión más reciente de la Recomendación UIT-R S.1587 ya se contemplan sistemas equipados con diámetros de antena de 1,2 m. En consecuencia, cualquier medida reglamentaria para responder al punto 1.8 del orden del día debe tener en cuenta las antenas de 1,2 m para las ETB que funcionan en la banda de 6 GHz.

Modificar el diámetro mínimo de antena permitido para la banda de 6 GHz tiene consecuencias en la interferencia potencial combinada a causa del aumento potencial en el número de pasos de ETB a través de receptores del servicio fijo y, por lo tanto, afecta a las distancias de protección requeridas por esta banda de frecuencias. Dado que se propone reducir a la mitad el diámetro mínimo de antena, el análisis empleado para formular la propuesta de los Estados Unidos considera la posibilidad de duplicar el número inicialmente asumido de barcos equipados con ETB en dicha banda de frecuencias.

En distintos estudios recientes llevados a cabo en los Estados Unidos relativos al punto 1.8 del orden del día de la CMR-15 se empleó la misma metodología que figura en la Recomendación UIT‑R SF.1650, aunque con unos diámetros de antena de las ETB de 1,2 m en el caso de las ETB en la banda de 6 GHz y unos valores más bajos de transmisión de densidad de potencia de las ETB, tanto en la banda de 6 GHz como en la de 14 GHz.

Sobre la base de estos estudios, se determinó que es posible garantizar el mismo nivel de protección que se ofrece a otros servicios atribuidos en las bandas de frecuencias de 6 y 14 GHz en las decisiones de la CMR-03 relativas a las ETB si se aplican las siguientes distancias de protección:

Valores para las ETB en la banda de 6 GHz

|  |  |
| --- | --- |
| Máxima p.i.r.e. transmitida hacia el horizonte (dBW en 11,2 MHz) | Mínima distancia desde la marca de bajamar\*(km) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| –9,2 | 64 |
| \* Marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero. |

Valores para las ETB en la banda de 14 GHz

|  |  |
| --- | --- |
| Máxima p.i.r.e. transmitida hacia el horizonte (dBW en 14 MHz) | Mínima distancia desde la marca de bajamar\* (km) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| –3,7 | 29 |
| \* Marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero. |

Todos los parámetros que deben actualizarse como consecuencia de estos estudios figuran en la Resolución 902 (CMR-03) y, en consecuencia, no es necesario modificar el texto del cuerpo del Reglamento de Radiocomunicaciones para responder a este punto del orden del día. Las modificaciones propuestas a la Resolución 902 (CMR-03) se describen a continuación.

Las ETB que transmitan con niveles máximos de densidad espectral p.i.r.e. tales que las distancias de protección requeridas definidas en las nuevas condiciones reglamentarias adoptadas por la CMR‑15 sean inferiores a las definidas por la CMR-03 pueden funcionar de conformidad con las condiciones reglamentarias adoptadas por la CMR-15 a partir de la fecha de su entrada en vigor.

Las ETB que transmitan con niveles máximos de densidad espectral p.i.r.e. tales que las distancias de protección requeridas definidas en las nuevas condiciones reglamentarias adoptadas por la CMR‑15 sean superiores a las definidas por la CMR-03 dispondrán de un año a partir de la fecha de entrada en vigor de las nuevas condiciones reglamentarias para ajustarse a las condiciones adoptadas por la CMR-15.

Por último, la CMR-07 suprimió el número 5.509 y, en consecuencia, habría que suprimir la referencia a este número que figura en el Anexo 1 de la Resolución 902.

Propuesta

La presente propuesta es idéntica a la descrita como Método C en el Informe de la RPC-15 para responder al punto 1.8 del orden del día de la CMR-15.

MOD USA/6A8/1

RESOLUCIÓN 902 (REV.CMR-15)

Disposiciones relativas a estaciones terrenas a bordo de barcos que
funcionan en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas
del enlace ascendente 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz

La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra,2015),

considerando

*a)* que existe una demanda de servicios mundiales de comunicaciones suministrados en banda ancha a bordo de barcos;

*b)* que se dispone de la tecnología que permite a las estaciones terrenas a bordo de barcos (ESV) utilizar redes del servicio fijo por satélite (SFS) que funcionan en las bandas del enlace ascendente 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz;

*c)* que las ESV funcionan actualmente en redes del SFS en las bandas de 3 700-4 200 MHz, 5 925-6 425 MHz, 10,7‑12,75 GHz y 14‑14,5 GHz con arreglo al número **4.4**;

*d)* que las ESV pueden causar interferencia inaceptable a otros servicios en las bandas 5 925‑6 425 MHz y 14‑14,5 GHz;

*e)* que, en relación con las bandas citadas en esta Resolución, la cobertura a nivel mundial sólo es posible en la banda de 5 925-6 425 MHz, y solamente un número limitado de sistemas del SFS con satélites geoestacionarios pueden proporcionar dicha cobertura mundial;

*f)* que, si no se promulgan disposiciones reglamentarias específicas, las ESV podrían crear grandes dificultades para la coordinación a ciertas administraciones, especialmente las de los países en desarrollo;

*g)* que para garantizar la protección y el futuro crecimiento de otros servicios, las ESV deberán explotarse con arreglo a ciertas limitaciones técnicas y de funcionamiento;

*h)* que en base a las hipótesis técnicas adoptadas de mutuo acuerdo, se han calculado, en estudios del UIT-R, las distancias mínimas desde la marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero más allá de las cuales una ESV no deberá producir interferencia inaceptable a otros servicios en las bandas de 5 925-6 425 MHz y 14‑14,5 GHz;

*i)* que, para limitar la interferencia causada a otras redes del SFS, es necesario establecer límites máximos de densidad de p.i.r.e. fuera del eje a las emisiones de las ESV;

*j)* que, la exigencia de un diámetro mínimo de las antenas utilizadas en las ESV, influirá sobre el número de las ESV que, en definitiva, se instalarán y reducirá, en consecuencia, la interferencia combinada causada al servicio fijo,

observando

*a)* que a las ESV se les pueden asignar frecuencias para funcionar en las redes del SFS en las bandas 3 700‑4 200 MHz, 5 925‑6 425 MHz, 10,7-12,75 GHz y 14-14,5 GHz conforme al número **4.4** y no reclamarán protección de otros servicios con respecto a atribuciones en estas bandas ni causarán interferencia a dichos servicios;

*b)* que los procedimientos reglamentarios del Artículo **9** se aplican a las ESV que funcionan en puntos fijos especificados,

resuelve

1 que las ESV que transmiten en las bandas de 5 925‑6 425 MHz y 14-14,5 GHz, funcionen bajo las disposiciones reglamentarias y operativas que se fijan en el Anexo 1 y las restricciones técnicas del Anexo 2 a esta Resolución;

2 que las ETB que transmitan con niveles máximos de densidad espectral p.i.r.e. tales que las distancias de protección definidas en esta Resolución sean inferiores a los de la Resolución **902 (CMR-03)** funcionen de conformidad con las condiciones reglamentarias establecidas en esta Resolución a partir de la fecha de su entrada en vigor;

3 que las ETB que transmitan con niveles máximos de densidad espectral p.i.r.e. tales que las distancias de protección definidas en esta Resolución sean superiores a los de la Resolución **902 (CMR-03)** dispongan de un año a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Resolución para ajustarse a las condiciones en ella establecidas,

alienta a las administraciones implicadas

a que cooperen con las administraciones que conceden licencias para las ESV solicitando a la vez el acuerdo con arreglo a estas disposiciones, teniendo asimismo en cuenta las disposiciones de la Recomendación **37 (CMR‑03)**,

encarga al Secretario General

que señale esta Resolución a la atención de la Secretaría General de la Organización Marítima Internacional (OMI).

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN 902 (rev.CMR-15)

Disposiciones reglamentarias y operativas que se aplican a las ESV que transmiten en las bandas 5 925‑6 425 MHz y 14-14,5 GHz

1 La administración que otorgue licencias de radiocomunicaciones para la utilización de las ESV en estas bandas (administración otorgante) velará por que dichas estaciones cumplan las disposiciones de este Anexo, eliminando de este modo cualquier posibilidad de producir interferencia inaceptable a los servicios de otras administraciones interesadas.

2 Los proveedores de servicio de las ESV se ajustarán a los límites técnicos citados en el Anexo 2, y, al funcionar dentro de las distancias mínimas señaladas en el § 4 siguiente, a los límites adicionales aprobados por la administración otorgante y las administraciones interesadas.

3 En las bandas 3 700-4 200 MHz y 10,7-12,75 GHz las ESV en movimiento no reclamarán protección contra las transmisiones de los servicios terrenales que funcionen de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones.

4 La distancia mínima desde la marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero, más allá de la cual las ETB pueden funcionar sin el acuerdo de ninguna administración se indica en el Cuadro 1 para la banda 5 925‑6 425 MHz y en el Cuadro 2 para la banda 14‑14,5 GHz teniendo en cuenta las limitaciones técnicas del Anexo 2. Las transmisiones desde las ETB, dentro de las distancias mínimas, necesitarán el acuerdo previo de las administraciones interesadas.

5 Las administraciones potencialmente interesadas mencionadas en el § 4 anterior son aquellas donde los servicios fijo o móvil se benefician de atribución con carácter primario en el Cuadro de atribución de bandas de frecuencias del Reglamento de las Radiocomunicaciones:

|  |  |
| --- | --- |
| Bandas de frecuencias | Administraciones potencialmente interesadas |
| 5 925-6 425 MHz | Las tres Regiones |
| 14-14,25 GHz | Los países citados en el número **5.505**, salvo los citados en el número **5.506B** |
| 14,25-14,3 GHz | Los países citados en los números. **5.505** y **5.508**, salvo los citados en el número **5.506B** |
| 14,3-14,4 GHz | Las Regiones 1 y 3, salvo los países citados en el número **5.506B** |
| 14,4-14,5 GHz | Las tres Regiones, salvo los países citados en el número **5.506B** |

6 El sistema de ESV deberá incluir medios de identificación y mecanismos que permitan interrumpir inmediatamente las emisiones cada vez que la estación no funcione de conformidad con las disposiciones de los § 2 y 4 anteriores.

7 La interrupción de las emisiones a que se refiere el § 6 se realizará de forma que los mecanismos correspondientes no se puedan desactivar a bordo del barco, salvo bajo las disposiciones del número **4.9**.

8 Las ESV deberán ir equipadas de forma que:

– permitan a la administración que concede la licencia con arreglo a las disposiciones del Artículo **18** verificar el funcionamiento de la estación terrena; y

– permitan la interrupción de las emisiones de la ESV inmediatamente, a petición de una administración cuyos servicios puedan resultar afectados.

9 Cada titular de licencia deberá indicar a la administración con la que se hayan concluido acuerdos con quién contactar para que puedan informar cuando se produzca una interferencia inaceptable provocada por la ESV.

10 Cuando las ESV que funcionen más allá de las aguas territoriales, pero dentro de la distancia mínima (mencionada en el § 4), no respeten las condiciones fijadas por la administración afectada en virtud de los § 2 y 4, esa administración puede:

– solicitar a la ESV que cumpla esos términos o deje de funcionar inmediatamente; o bien

– pedir a la administración otorgante de licencias que exija ese cumplimiento o la interrupción inmediata del funcionamiento.

CUADRO 1

Valores para las ETB en la banda 5 925-6 425 MHz

|  |  |
| --- | --- |
| p.i.r.e. máxima transmitida hacia el horizonte (dBW en 11,2 MHz) | Distancia mínima desde la marca de bajamar\* (km) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| –9,2 | 64 |
| \* Marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero. |

CUADRO 2

Valores para las ETB en la banda 14-14,5 GHz

|  |  |
| --- | --- |
| p.i.r.e. máxima transmitida hacia el horizonte (dBW en 14 MHz) | Distancia mínima desde la marca de bajamar\* (km) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| –3,7 | 29 |
| \* Marca de bajamar oficialmente reconocida por el Estado costero. |

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN 902 (rev.CMR-15)

Límites técnicos aplicables a las ESV que transmiten en las
bandas 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5 925-6 425 MHz | 14-14,5 GHz |
| Diámetro mínimo de la antena de la ESV | 1,2 m | 60 cm |
| Precisión de seguimiento de la antena de la ESV | ±0,2° (en la cresta) | ±0,2° (en la cresta) |
| Densidad espectral de p.i.r.e. máxima de la ESV en dirección al horizonte | 17 dB(W/MHz) | 12,5 dB(W/MHz) |
| Máxima p.i.r.e. de la ESV en dirección al horizonte | 20,8 dBW | 16,3 dBW |
| Máxima densidad de p.i.r.e. fuera del eje1 | Véase más adelante | Véase más adelante |
| 1 En cualquier caso, los límites de p.i.r.e. fuera del eje deberán cumplir los acuerdos de coordinación entre sistemas del SFS que puedan haber establecido niveles más estrictos de p.i.r.e. fuera del eje. |

Límites fuera del eje

En las estaciones terrenas a bordo de barcos que funcionan en la banda 5 925-6 425 MHz, para cualquier ángulo ϕ, especificado a continuación, con respecto al eje del lóbulo principal de una antena de estación terrena, la máxima p.i.r.e. en cualquier dirección dentro de ±3º de la OSG no deberá rebasar los siguientes valores:

5 925-6 425 MHz

|  |  |
| --- | --- |
| *Ángulo fuera del eje* | *Máxima p.i.r.e. en cualquier banda de 4 kHz* |
| 2,5° | ≤ | φ | ≤ | 7° | (32 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
| 7° | < | φ | ≤ | 9,2° | 11 dB(W/4 kHz) |
| 9,2° | < | φ | ≤ | 48° | (35 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
| 48° | < | φ | ≤ | 180° | −7  dB(W/4 kHz) |

En las ETB que funcionan en la banda 14‑14,5 GHz, para cualquier ángulo ϕ, especificado a continuación, con respecto al eje del lóbulo principal de una antena de estación terrena, la máxima p.i.r.e. en cualquier dirección dentro de ±3º de la OSG no deberá rebasar los siguientes valores:

14,0-14,5 MHz

|  |  |
| --- | --- |
| *Ángulo fuera del eje* | *Máxima p.i.r.e. por cada banda de 40 kHz* |
| 2° | ≤ |  | ≤ | 7° | (33 − 25 log  φ) dB(W/40 kHz) |
| 7° | < |  | ≤ | 9,2° | 12 dB(W/40 kHz) |
| 9,2° | < |  | ≤ | 48° | (36 − 25 log φ) dB(W/40 kHz) |
| 48° | < |  | ≤ | 180° | −6  dB(W/40 kHz) |

**Motivos:** Incorporar a la Resolución 902los resultados de losestudios realizados para dar respuesta al punto 1.8 del orden del día de la CMR-15, de acuerdo con lo dispuesto en el Método C del Informe de la RPC, y que figuran en el Informe UIT-R S.2363-0 (2015).

SUP USA/6A8/2

RESOLUCIÓN 909 (CMR-12)

Disposiciones relativas a estaciones terrenas a bordo de barcos que funcionan
en las redes del servicio fijo por satélite en las bandas de enlace
ascendente 5 925-6 425 MHz y 14-14,5 GHz

**Motivos:** Los estudios requeridos para este punto del orden del día se han completado; no es necesario seguir trabajando en esta cuestión.

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