|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 17 al Documento 99-S** | |
|  | | **27 de octubre de 2023** | |
|  | | **Original: inglés** | |
|  | | | |
| Japón | | | |
| PROPUESTAS PARA LOS TRABAJOS DE LA CONFERENCIA | | | |
|  | | | |
| Punto 1.17 del orden del día | | | |

1.17 determinar y tomar, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución **773 (CMR-19)**,las medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites en bandas de frecuencias específicas o partes de las mismas, mediante una nueva atribución al servicio entre satélites donde corresponda;

# 1 Antecedentes

En el punto 1.17 del orden del día de la CMR se establece que se determinarán y tomarán, basándose en los estudios del UIT-R previstos en la Resolución **773 (CMR-19)**, las medidas reglamentarias apropiadas para el establecimiento de enlaces entre satélites (EES) en bandas de frecuencias específicas o partes de las mismas, mediante una nueva atribución al servicio entre satélites (SES) donde corresponda.

En la Resolución **773 (CMR-19)** se resuelve invitar al UIT-R a realizar estudios en las bandas de frecuencias 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz. Se nombró al Grupo de Trabajo 4A como grupo encargado de este punto del orden del día.

El texto que se reproduce a continuación forma parte de la sección 4/1.17/1 del [Informe de la RPC para la CMR-23](https://www.itu.int/md/R19-CPM23.2-R-0001/es).

#### *4/1.17/1 Resumen ejecutivo*

*Se propone un método para satisfacer este punto del orden del día que incluye enfoques alternativos. Las operaciones entre satélites pueden:*

– *funcionar mediante una atribución al servicio fijo por satélite (SFS) en el Artículo 5 del RR;*

*– funcionar mediante una atribución al servicio entre satélites (SES) en el Artículo 5 del RR;*

*– permitirse sólo dentro del cono de cobertura de la estación espacial del SFS no OSG y OSG;*

*– permitirse fuera del cono de cobertura de la estación espacial del SFS OSG.*

*Método A: No introducir cambios en el Reglamento de Radiocomunicaciones y suprimir la Resolución****773 (CMR-19)****.*

*El Método B propone una Resolución relativa a los mecanismos reglamentarios para la explotación de los enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz. Este método también permite que no se acometan cambios (NOC) en la banda 11,7-12,7 GHz. En el Método B se contemplan varias opciones que deben considerarse en cada una de las alternativas relativas a algunos de los mecanismos reglamentarios para asegurar la protección de los servicios preexistentes.*

# 2 Opiniones y propuestas

El Japón apoya las propuestas comunes de la APT sobre establecer las condiciones técnicas y las disposiciones reglamentarias para la utilización de las operaciones de enlaces entre satélites en las bandas de frecuencias 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5-30 GHz, de conformidad con la Resolución **773 (CMR-19)**.

Además, el Japón considera que las condiciones técnicas y las disposiciones reglamentarias elaboradas en el marco del punto 1.17 del orden del día de la CMR-23 garantizarán que no se cause interferencia inaceptable a los servicios terrenales que operan en la banda de frecuencias 27,58‑29,5 GHz.

Por lo tanto, para garantizar la protección adecuada de los servicios terrenales, el Japón propone apoyar la Opción 2 para la máscara de dfp que figura en el Anexo 2 al proyecto de nueva Resolución **[A117-B] (CMR-23)**,como complemento de estas propuestas comunes de la APT.

Las modificaciones propuestas (motivo/parte de la nota del Japón) de la parte correspondiente del proyecto de nueva Resolución **[A114-B] (CMR-23)** se muestran resaltadas en color turquesa.

ADD J/99A17/1#1901

PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [A117-B] (CMR-23)

Utilización de las bandas de frecuencias 18,1-18,6 GHz, 18,8-20,2 GHz y 27,5‑30 GHz para las transmisiones entre satélites en el servicio fijo por satélite

…

ANEXO 2 AL PROYECTO DE NUEVA RESOLUCIÓN [A117-B] (CMR-23)

Disposiciones para proteger los servicios terrenales en la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz contra las estaciones espaciales no OSG que transmiten   
en las bandas de frecuencias 27,5-29,1 GHz y 29,1-29,5 GHz

[Nota del Japón: En principio, el valor de dfp de la Opción 1 original que dio lugar al Cuadro **21-4** del Reglamento de Radiocomunicaciones no contiene valores para la banda 27,9-29,5 GHz. Sin embargo, el valor de dfp de la Opción 2 original que se derivó de la Resolución 169 (CMR-19) muestra sin lugar a dudas una protección adecuada para el servicio terrenal en la banda 27,5‑29,5 GHz.]

La dfp máxima producida en la superficie de la Tierra por las emisiones procedentes de una estación espacial no OSG que transmite en la banda de frecuencias 27,5-29,5 GHz no deberá rebasar:

dfp(δ) = −124,7 (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) para 0° ≤ δ ≤ 0,01°

dfp(δ) = −120,9 + 1,9 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) para 0,01° < δ ≤ 0,3°

dfp(δ) = −116,2 + 11 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) para 0,3° < δ ≤ 1°

dfp(δ) = −116,2 + 18 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) para 1° < δ ≤ 2°

dfp(δ) = −117,9 + 23,7 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) para 2° < δ ≤ 8°

dfp(δ) = −96,5 (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) para 8° < δ ≤ 90°

siendo δ el ángulo de incidencia de la onda radioeléctrica (en grados sobre el horizonte).

**Motivos:** Se utiliza el mismo valor absoluto para las Opciones 2-1 y 2-2; sin embargo, en aras de la coherencia con la Resolución **169 (CMR-19)**, el Japón se decanta por la Opción 2-2.

APÉNDICE

Con objeto de comprobar la conformidad de las emisiones no OSG con la máscara de dfp que se describe en el Anexo 2, se seguirán los procedimientos siguientes.

1) El parámetro *a* es la altitud orbital (km) del sistema no OSG identificado en el *resuelve además* 1*c)* o en el *resuelve además* 1*d)* y PSD es la densidad espectral de potencia para 1 MHz, calcular el diagrama de ganancia con respecto al eje *Gtx*(φ), siendo φ el ángulo con respecto al eje en el sentido del receptor terrenal. Se realiza la hipótesis de que la Tierra es una esfera cuyo radio, *Re*, es de 6 378 km.

2) Calcular el ángulo con respecto al sistema no OSG que transmite en la gama de frecuencias 27,5-29,5 GHz (estación espacial de usuario) entre el centro de la Tierra y la red OSG o los sistemas no OSG que reciben en la gama de frecuencias 27,5-29,5 GHz (estación espacial del proveedor de servicio), con arreglo a la hipótesis de que el usuario se encuentra en el límite del cono de cobertura, mediante la fórmula siguiente:



3) Considerar el ángulo de barrido de llegada a la estación terrestre, θ, de 0 a 90 grados en incrementos de 0,1 grados.

4) Calcular el ángulo del satélite 

5) Calcular el ángulo con respecto al eje φ = 180 − δ − γ

6) Calcular la ganancia *Gtx* en dBi hacia el punto de la Tierra para cada ángulo calculado en la etapa 5 mediante el diagrama de antena de transmisión de la estación espacial de usuario.

7) Calcular la distancia oblicua 

8) Calcular la atenuación atmosférica *Aatm* en dB para el correspondiente ángulo de llegada, θ, sobre la base de la Recomendación UIT-R P.676-13 y la atmósfera normalizada mundial promedio que figura en la Recomendación UIT-R P.835-6.

9) Calcular la DFP en tierra mediante la siguiente fórmula:



…

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