

RECOMENDACIÓN UIT-R SA.1023

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS CRITERIOS DE COMPARTICIÓN Y COORDINACIÓN DE LOS SISTEMAS QUE INTERVIENEN EN LOS SERVICIOS DE EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE Y DE METEOROLOGÍA POR SATÉLITE

(Cuestión UIT-R 138/7)

(1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las bandas de frecuencias atribuidas a los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite pueden ser compartidas por varios sistemas, incluidos los sistemas que funcionan en otros servicios;
- b) que los criterios de compartición y coordinación de los servicios de exploración de la Tierra y de meteorología por satélite deben guardar relación con el nivel mínimo de interferencia que se puede aceptar de una fuente interferente individual;
- c) que, si bien determinados sistemas pueden tener objetivos de calidad de funcionamiento diferentes a los recomendados para el servicio, todos los sistemas que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra y de meteorología por satélite deben tolerar interferencia a niveles superiores o iguales a los niveles permisibles de interferencia recomendados para el servicio;
- d) que la metodología utilizada para el establecimiento de criterios de compartición y coordinación en los servicios de exploración de la Tierra y de meteorología por satélite se puede aplicar a sistemas específicos, con miras a determinar los niveles de interferencia aceptables de una sola fuente que sean superiores o iguales a los niveles admisibles,

recomienda

1. que se utilice la metodología del anexo 1 para establecer los criterios de compartición de los servicios de exploración de la Tierra y de meteorología por satélite, así como de los sistemas específicos que funcionan en esos servicios;
2. que se tengan en cuenta los criterios de compartición establecidos con arreglo al § 1 al establecer los criterios de coordinación para los servicios de exploración de la Tierra y de meteorología por satélite, así como para los sistemas específicos que funcionan en esos servicios.

ANEXO 1

División inicial de los criterios de interferencia

En los casos en los cuales intervienen transmisiones de los servicios de exploración de la Tierra o de meteorología por satélite, es conveniente dividir inicialmente el nivel admisible de potencia total de la señal interferente (esto es, criterios de interferencia) entre interferencia a través de trayectos de señales terrenales (es decir, para transmisiones de estaciones terrenas y terrenales) e interferencia a través de trayectos de señales espacio-Tierra (incluidos los servicios de meteorología por satélite y de exploración de la Tierra por satélite), porque el número supuesto de fuentes interferentes y las estadísticas de interferencia asociadas suelen ser diferentes para cada una de estas dos categorías de servicios interferentes. En otros casos, la división inicial no es necesaria. La división inicial se efectúa utilizando las siguientes ecuaciones:

$$i_s(20) = i(20) \times (A_s/100) \quad (1a)$$

$$i_t(20) = i(20) - i_s(20) \quad (1b)$$

$$i_s(p_s) = i(p) - i_t(20) \quad (2a)$$

$$i_t(p_t) = i(p) - i_s(20) \quad (2b)$$

$$p_s = p \times (a_s/100) \quad (2c)$$

$$p_t = p - p_s \quad (2d)$$

donde:

- $i(20)$: nivel permisible de potencia total de la señal interferente (W) que se puede exceder durante no más del 20% del tiempo (esto es, criterio de interferencia a largo plazo)
- $i_s(20), i_s(p_s)$: nivel de potencia de la señal interferente (W) considerado para señales espacio-Tierra que se puede exceder durante no más del 20% y del $p_s\%$ del tiempo, respectivamente
- $i_t(20), i_t(p_t)$: nivel de potencia de la señal interferente (W) considerado para trayectos de señales terrenales que se puede exceder durante no más del 20% y del $p_t\%$ del tiempo, respectivamente
- A_s : porcentaje del nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) asignado a la interferencia causada por señales espacio-Tierra
- $i(p)$: nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) que se puede exceder durante no más del $p\%$ del tiempo (esto es, criterios de interferencia a corto plazo)
- p : porcentaje de tiempo asociado con los criterios de interferencia a corto plazo
- p_s : porcentaje del tiempo durante el cual las señales espacio-Tierra pueden rebasar el umbral de interferencia
- p_t : porcentaje del tiempo durante el cual las señales propagadas a través de trayectos terrenales pueden rebasar el umbral de interferencia
- a_s : proporción (porcentual) del porcentaje de tiempo p asignada a la interferencia producida por las señales espacio-Tierra.

En la ecuación (1) los criterios de interferencia a largo plazo están divididos sobre la base de la potencia entre las categorías de interferencia. Ello es porque se supone que los niveles de interferencia terrenales espacio-Tierra y a largo plazo están presentes simultáneamente.

En la ecuación (2) los criterios de interferencia a corto plazo están divididos entre las categorías de interferencia espacio-Tierra y terrenal. No es probable que se registren simultáneamente niveles realzados de interferencia a corto plazo. Sin embargo, hay que considerar la interferencia de los trayectos espacio-Tierra a su nivel a largo plazo cuando el balance de interferencia a corto plazo se establezca para los trayectos terrenales de señal interferente, y viceversa.

Los valores de los parámetros A_s y a_s deben seleccionarse de modo que correspondan con los niveles relativos de interferencia previstos de los servicios espacial y terrenal. Estos valores de parámetro se calculan a partir de las atribuciones, las características del servicio interferente, y la utilización prevista de la banda de frecuencias de que se trate.

Determinación de los niveles de interferencia admisibles de una sola fuente

En las ecuaciones (3) y (4) se efectúa la subdivisión de la interferencia considerada para trayectos de señales espacio-Tierra (y trayectos de señales terrenales, cuando proceda), con miras a establecer un nivel admisible adecuado de potencia de la señal interferente de transmisores individuales (es decir, interferencia de una sola fuente).

$$i'(20) = i(20) / n \quad (3)$$

$$i'(p') = i(p) / yn - (i(20) \times (1 - y)) \quad (4a)$$

$$p' = p / n \quad (4b)$$

donde los parámetros con apóstrofo (') indican el nivel admisible de potencia de la señal interferente de una sola fuente (es decir, criterios de compartición) y además:

- $i'(20)$: nivel admisible de potencia de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia individuales espaciales o terrenales (dependiendo del valor de $i(20)$ que se utilice) que no ha de rebasarse durante más del 20% del tiempo
- $i(20)$: nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia espaciales o terrenales que no ha de rebasarse durante más del 20% del tiempo
- p : porcentaje de tiempo asociado con los criterios de interferencia a corto plazo (igual a p_s o p_t en los casos en los cuales se efectúa la subdivisión inicial de la interferencia)
- p' : porcentaje de tiempo calculado para utilizar en la especificación de los criterios de compartición de una sola fuente a corto plazo
- n : número equivalente de fuentes de interferencia espaciales o terrenales
- $i'(p')$: nivel admisible de potencia de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia individuales espaciales o terrenales (dependiendo del valor de $i(p)$ que se utilice) que no ha de rebasarse durante más del p' % del tiempo
- $i(p)$: nivel admisible de potencia total de la señal interferente (W) para fuentes de interferencia espaciales o terrenales que no ha de rebasarse durante más del p % del tiempo
- y : fracción de las fuentes de interferencia espaciales o terrenales que producen interferencia a niveles realzados ($0 < y < 1$) (y es análogo a un coeficiente de correlación y normalmente es igual a $1/n$, es decir, que las fuentes de interferencia no están correlacionadas mutuamente).

Las ecuaciones (3) y (4) son de naturaleza similar a las ecuaciones (1) y (2). Los márgenes de interferencia a largo plazo se subdividen sobre la base de la potencia y los márgenes de interferencia a corto plazo se subdividen sobre la base de porcentajes de tiempo. En la ecuación (4) se supone que solamente están realzadas a sus valores a corto plazo algunas de las fuentes de interferencia, ya que no están correlacionadas. Aunque estas fuentes de interferencia están realzadas, se supone que todas las otras fuentes están a sus niveles a largo plazo.
