

## RECOMENDACIÓN UIT-R SA.1161-1

**CRITERIOS DE COMPARTICIÓN Y COORDINACIÓN PARA SISTEMAS DE DIFUSIÓN Y TOMA DIRECTA DE DATOS QUE FUNCIONAN EN LOS SERVICIOS DE EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE Y DE METEOROLOGÍA POR SATÉLITE QUE UTILIZAN SATÉLITES DE ÓRBITA GEOESTACIONARIA**

(Cuestión UIT-R 141/7)

(1995-1999)

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 (SETS) y de meteorología por satélite (MetSat) pueden ser compartidas por varios sistemas, incluyendo sistemas explotados en otros servicios;
- b) que la Recomendación UIT-R SA.1160 especifica los criterios de interferencia necesarios para determinar los criterios de compartición;
- c) que la Recomendación UIT-R SA.1023 presenta una metodología para obtener criterios de compartición;
- d) que la distribución típica de las estaciones interferentes puede variar en el transcurso de los años como resultado del aumento del número de sistemas y de las revisiones de las atribuciones de bandas de frecuencias adoptadas por las conferencias mundiales de radiocomunicaciones;
- e) que controlando la utilización del espectro de radiofrecuencias en su propio territorio y mediante la coordinación internacional de las asignaciones de frecuencia, las administraciones pueden ejercer un cierto grado de control sobre el número de sistemas que pueden causar interferencia a niveles significativos;
- f) que no es probable que el entorno de interferencia de las estaciones terrenas operando a bordo de buques en el servicio MetSat sea más desfavorable que el entorno de las estaciones terrenas operando en tierra;
- g) que la Recomendación UIT-R IS.848 proporciona una metodología para determinar cuándo debe asegurarse la coordinación entre las estaciones terrenas de recepción y transmisión que funcionan en la misma banda,

*recomienda*

- 1** que se utilicen los niveles de interferencia procedentes de una sola fuente indicados para algunas bandas de frecuencias en el Cuadro 1 como criterios de compartición o como base para formas alternativas de criterios de compartición (por ejemplo, límites de densidad de flujo de potencia), con miras a proteger las estaciones terrenas que funcionan en el SETS y en el servicio MetSat;
- 2** que se utilicen los criterios especificados en el § 1 como base para establecer los umbrales de coordinación de las estaciones terrenas de recepción que funcionan en el SETS y en el servicio MetSat en bandas compartidas con servicios terrenales;
- 3** que como valor umbral para la coordinación entre las estaciones espaciales de transmisión y las estaciones terrenas de recepción que funcionan en el SETS y en el servicio MetSat se utilice el 6% de incremento de la temperatura de ruido equivalente del enlace;
- 4** que se examine periódicamente la distribución de las fuentes interferentes especificada en el Anexo 1 para determinar si deben revisarse el entorno de interferencia típico y los consiguientes criterios de compartición.

NOTA 1 – Los criterios de compartición señalados en el Cuadro 1 (incluyendo las Notas) deben aplicarse en los análisis de compartición de frecuencias y en la coordinación de asignaciones de frecuencias (es decir, como umbrales de interferencia para las estaciones terrenas correspondientes). En el proceso de coordinación, el entorno de interferencia real de la estación terrena de recepción debe compararse con el que se supone en el Anexo 1 para ayudar a determinar si puede aceptarse una potencia de señal interferente superior al nivel de interferencia admisible de una sola fuente. Por lo general, esta consideración puede llevar a aceptar niveles de interferencia de una fuente tan altos como los especificados en los criterios de interferencia aplicables (Recomendación UIT-R SA.1160).

NOTA 2 – El umbral de coordinación especificado en el § 3 es lo suficientemente conservador como para asegurar que la interferencia se mantendrá por debajo de los niveles admisibles cuando no se activa la coordinación. Para aplicar dicho criterio cuando se determina si la interferencia causada por un vehículo espacial transmisor puede alcanzar niveles inaceptables, puede adaptarse y aplicarse a las estaciones correspondientes el método descrito en el Apéndice S8 al Reglamento de Radiocomunicaciones. Con objeto de evitar un proceso de coordinación innecesario, las administraciones pueden suponer que la estación terrena de recepción cuenta con una antena que puede lograr un cierto nivel de discriminación (por ejemplo, un nivel de discriminación disponible durante el 99,9% del tiempo).

NOTA 3 – Los criterios del Cuadro 1 se basan en el entorno de interferencia dado en el Anexo 1 (véase también el § 4).

CUADRO 1

**Criterios de compartición para las estaciones del SETS y del servicio MetSat  
que utilizan vehículos espaciales en órbita geoestacionaria**

Banda de frecuencias (MHz)	Función y tipo de estación terrena	Potencia de la señal de interferencia (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse más del 20% del tiempo		Potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia que no debe rebasarse durante más del $p\%$ del tiempo	
		Espacio	Terrenal	Espacio	Terrenal
1 670-1 710 enlace descendente	Lectura directa de datos Antena de alta ganancia	-170,7 dBW por 2,6 MHz <sup>(1)</sup>	-150,7 dBW por 2,6 MHz <sup>(1)</sup>	-159,4 dBW por 2,6 MHz <sup>(1)</sup> $p = 0,0025$	-152,7 dBW por 2,6 MHz <sup>(1)</sup> $p = 0,011$
	Difusión de datos Antena de baja ganancia	-182,4 dBW por 4 kHz <sup>(1)</sup>	-162,4 dBW por 4 kHz <sup>(1)</sup>	-163,2 dBW por 4 kHz <sup>(1)</sup> $p = 0,0025$	-162,4 dBW por 4 kHz <sup>(1)</sup> $p = 0,011$
	Difusión de datos Antena de alta ganancia	-165,3 dBW por 2,11 MHz <sup>(1)</sup>	-145,4 dBW por 2,11 MHz <sup>(1)</sup>	-153,4 dBW por 2,11 MHz <sup>(1)</sup> $p = 0,0025$	-147,2 dBW por 2,11 MHz <sup>(1)</sup> $p = 0,011$
25 500-27 000	Lectura directa de datos Antena de 60,1 dBic	-152 dBW por 10 MHz <sup>(2)</sup>	-135 dBW por 10 MHz <sup>(2)</sup>	-116 dBW por 10 MHz <sup>(2)</sup> $p = 0,05$	-116 dBW por 10 MHz <sup>(2)</sup> $p = 0,1$

(1) La potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia se da para una recepción con ángulos de elevación  $\geq 3^\circ$ .

(2) La potencia de la señal interferente (dBW) en la anchura de banda de referencia se da para una recepción con ángulos de elevación  $\geq 5^\circ$ .

NOTA 1 – Los umbrales de potencia de señal interferente de una sola fuente en el Cuadro 1 son los niveles admisibles de potencia de señal interferente que caen dentro de la anchura de banda de referencia especificada. En consecuencia, la potencia total de las señales interferentes cuya anchura de banda es menor que la anchura de banda de referencia debe considerarse en los análisis de compartición de frecuencias. Cuando la anchura de banda de la señal interferente es mayor que la anchura de banda de referencia o no cubre totalmente la banda de paso del receptor específico sometido a estudio, debe aplicarse el rechazo dependiente de la frecuencia disponible junto con los niveles de interferencia admisibles especificados. En las Recomendaciones UIT-R pertinentes de la Serie SM figuran orientaciones sobre este tema.

NOTA 2 – Los criterios de compartición indicados en el Cuadro 1 se basan en estaciones terrenas representativas que tienen los valores de ganancia de antena especificados.

NOTA 3 – Para obtener los criterios de compartición anteriores a partir de los niveles admisibles de potencia total de la señal interferente no se ha tenido en cuenta la interferencia producida por emisiones no esenciales.

NOTA 4 – El nivel especificado de potencia de señal interferente de una sola fuente puede convertirse en valores equivalentes de la densidad de flujo de potencia y aplicarse como tales únicamente para las estaciones terrenas que utilicen antena de baja ganancia sin seguimiento.

NOTA 5 – Para que la interferencia tenga un nivel igual o inferior al admisible deben cumplirse los criterios de compartición a largo plazo (20% del tiempo) y a corto plazo ( $p\%$  del tiempo).

NOTA 6 – Los criterios de compartición especificados para los trayectos de señales terrenales son aplicables a estaciones transmisoras de servicios terrenales y a estaciones terrenas de transmisión.

## ANEXO 1

**Bases para los criterios de compartición****1 Introducción**

Este Anexo presenta la aplicación de la Recomendación UIT-R SA.1023 utilizando los criterios de interferencia de la Recomendación UIT-R SA.1160. Los niveles de interferencia admisible se dividen conforme a la Recomendación UIT-R SA.1023 en categorías espaciales y terrenales y a su vez según el número de interferentes previstos en cada categoría. La base para esta adjudicación se indica en el Cuadro 2 y a continuación figura un análisis del entorno de interferencia en cada banda.

CUADRO 2

**Parámetros utilizados para obtener los criterios de compartición**

Banda de frecuencias (MHz)	Función y tipo de estación terrena	Distribución a largo plazo entre categorías de interferentes		Distribución a corto plazo entre categorías de interferentes		Número equivalente de interferentes a largo plazo		Número equivalente de interferentes a corto plazo	
		Trayecto de la señal interferente		Trayecto de la señal interferente		Trayecto de la señal interferente		Trayecto de la señal interferente	
		Espacio-Tierra	Terrenal	Espacio-Tierra	Terrenal	Espacio-Tierra	Terrenal	Espacio-Tierra	Terrenal
1 670-1 710	Lectura directa de datos Antena de alta ganancia	1%	99%	10%	90%	1	1	1	2
	Difusión de datos Antena de baja ganancia	1%	99%	10%	90%	1	1	1	2
	Difusión de datos Antena de alta ganancia	1%	99%	10%	90%	1	1	1	2

**2 Consideraciones para la banda 1 670-1 710 MHz**

La banda 1 670-1 690 MHz está atribuida a título primario al servicio MetSat (espacio-Tierra) y a los servicios de ayudas a la meteorología, fijo y móvil (excepto el servicio móvil aeronáutico). La banda 1 675-1 690 MHz está atribuida a título primario al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio) en la Región 2.

La banda 1 690-1 700 MHz está atribuida a título primario al servicio de ayudas a la meteorología y al servicio MetSat (espacio-Tierra) y, en la Región 2, al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio). Se permite el SETS, siempre que sus operaciones no interfieran con las atribuciones primarias. En diez países hay una atribución primaria a los servicios fijo y móvil (excepto el servicio móvil aeronáutico (R)). En dos países los servicios fijo y móvil (excepto el móvil aeronáutico (R)) tienen una atribución secundaria.

La banda 1 700-1 710 MHz está atribuida a título primario a los servicios fijo, móvil y MetSat (espacio-Tierra) y, en la Región 2, al servicio móvil por satélite (Tierra-espacio). Se permite el SETS, siempre que sus operaciones no interfieran con las atribuciones primarias. En la Región 3, la investigación espacial (espacio-Tierra) tiene una atribución primaria en cuatro países.

Los sistemas espacio-Tierra en la banda 1 670-1 675 MHz deben limitar sus emisiones para proteger al servicio de radioastronomía que funciona en la banda adyacente, de tal forma que son las estaciones terrenales las que provocan la mayor parte de la interferencia. Por encima de 1 675 MHz cabe esperar que funcione un número más elevado de estaciones espaciales y produzcan a largo plazo, aproximadamente los mismos niveles de interferencia, que los sistemas terrenales y, a corto plazo, niveles de interferencia relativamente superiores (como resultado de las variaciones temporales de ganancia de antena de las estaciones terrenales del servicio MetSat hacia los satélites interferentes). El hecho de que las estaciones terrenales móviles puedan contribuir en gran medida a la interferencia procedente de trayectos terrenales no justifica que se hagan asignaciones de interferencia diferentes para los trayectos interferentes terrenales en la Región 2, puesto que no es probable que las estaciones terrenales y las estaciones terrenales móviles utilicen las mismas frecuencias en la misma área. La Recomendación UIT-R SA.1158 ofrece más información.

---