

## PARTE 5C – UTILIZACIÓN EFICAZ DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO Y COMPARTICIÓN DE LOS RECURSOS DE FRECUENCIAS

## RECOMENDACIÓN UIT-R M.1183\*

**NIVELES DE INTERFERENCIA PERMISIBLES EN UN CANAL DIGITAL DE UNA RED DE SATÉLITES GEOESTACIONARIOS DEL SERVICIO MÓVIL POR SATÉLITE EN 1-3 GHz PRODUCIDOS POR OTRAS REDES DE ESTE SERVICIO Y DEL SERVICIO FIJO POR SATÉLITE**

(Cuestión UIT-R 83/8)

(1995)

**Resumen**

Esta Recomendación indica los niveles permisibles de interferencia causados a una red del servicio móvil por satélite (SMS) por otras redes del SMS y del servicio fijo por satélite (SFS). Los niveles recomendados de interferencia de una sola fuente y agregada se expresan en relaciones entre el nivel de potencia de interferencia y el nivel de potencia de ruido total.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que la interferencia entre redes del SMS y entre las del SMS y el SFS degrada la característica de proporción de bits erróneos (BER) con respecto a su valor en ausencia de esta compartición;
- b) que es conveniente que la BER en las redes del SMS originada por transmisores de diferentes redes del SMS y del SFS, sea tal que permita una utilización eficaz razonable del recurso órbita-espectro;
- c) que la calidad de funcionamiento global de una red del SMS debe estar esencialmente bajo el control del diseñador del sistema;
- d) que se necesitan criterios sobre los niveles permisibles de interferencia para orientar a los diseñadores y entidades operadoras de sistemas móviles por satélite en cuanto al valor de degradación de la calidad de funcionamiento que ha de aceptarse como resultado de la interferencia causada por otros sistemas;
- e) que un sistema móvil por satélite puede utilizar una amplia variedad de canales para satisfacer distintas necesidades de comunicaciones de usuarios de estaciones terrenas móviles de aeronave, de barco o terrestres, y que las características de calidad de funcionamiento asociados con estos canales pueden diferir;
- f) que es conveniente que el aumento de la BER debido a la interferencia procedente de otras redes de satélite sea una fracción controlada de la BER total estipulada en las correspondientes Recomendaciones UIT-R sobre objetivos de calidad de funcionamiento de diferentes tipos de redes móviles por satélite;
- g) que debido a que las antenas de estación terrena móvil utilizada en el SMS son pequeñas, la reducción de interferencia que depende del ángulo puede no ser importante;
- h) que toda discriminación importante entre sistemas móviles por satélite vendría de la utilización de antenas de haz puntual en el satélite;
- j) que los sistemas móviles por satélite se diseñan para tener en cuenta distintos entornos de propagación, tales como desvanecimiento debido a la propagación por trayectos múltiples, zonas de sombra y bloqueo;
- k) que el nivel del caso más desfavorable de interferencia procedente de otros sistemas móviles por satélite correspondería a la condición cuando la portadora interferente funciona sin desvanecimiento;
- l) que el SMS suele utilizar para sus enlaces de conexión las bandas atribuidas al SFS,

---

\* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones.

*recomienda*

**1** que las redes del SMS que funcionan en la misma banda de frecuencias que los enlaces del servicio entre 1-3 GHz y que utilizan satélites geoestacionarios se diseñen y exploten de manera que el nivel de interferencia total en un canal digital, causado por los transmisores de estación terrena y de estación espacial de otras redes con satélites geoestacionarios del SMS y del SFS se ajusten a los límites siguientes:

**1.1** en las bandas de frecuencia en las que la red SMS no reutiliza la frecuencia, el nivel de potencia interferente no debe exceder, durante más del  $(100 - X)\%$  de cualquier mes, el 24% de la potencia de ruido total a la entrada del demodulador que dé lugar a la calidad deseada (véase la Nota 1);

**1.2** en las bandas de frecuencia en las que la red del SMS reutiliza la frecuencia, el nivel de potencia interferente no debe exceder, durante más del  $(100 - X)\%$  de cualquier mes, el 20% de la potencia de ruido total a la entrada del demodulador que dé lugar a la calidad deseada (véase la Nota 1);

**2** que el nivel máximo de interferencia en cualquier canal digital causado por transmisores de otra red móvil por satélite o de una red fija por satélite no exceda del 6% del nivel de potencia del ruido total a la entrada del demodulador que daría el objetivo de calidad deseado durante más del  $(100 - X)\%$  de cualquier mes (véase la Nota 1);

**3** que las siguientes notas se consideren como parte de la presente Recomendación:

NOTA 1 – Siendo  $X$  la disponibilidad porcentual de tiempo para los distintos tipos de servicios del SMS, definida en la Recomendación pertinente del UIT-R sobre objetivos de calidad.

NOTA 2 – Los valores especificados en los § 1 y 2 se aplican a transpondedores de cambio simple de frecuencia. Es necesario continuar estudiando el caso de transpondedores regenerativos. Al calcular los niveles de interferencia para compararlos con los del § 1, hay que suponer que la potencia de ruido total a la entrada del demodulador es de naturaleza térmica.

NOTA 3 – En esta Recomendación se supone que la interferencia procedente de otras redes es continua. Es necesario continuar los estudios con respecto a los casos en que la interferencia no es continua.

NOTA 4 – En algunos casos, puede ser necesario adoptar un diferente valor de interferencia procedente de una sola fuente, más alto o más bajo que el indicado en el § 2, pero cualquier potencia de ruido de interferencia superior al valor recomendado en el § 2 se debe descartar al efectuar el cálculo si se rebasa el valor total indicado en el § 1.

NOTA 5 – Habida cuenta del posible aumento en la reutilización del espectro limitado de los enlaces del servicio y el consiguiente aumento del número de contribuciones de interferencia, es necesario estudiar urgentemente la relación entre los valores de interferencia procedente de una sola fuente y la interferencia total mencionados en los § 1 y 2.

NOTA 6 – Cuando la interferencia es producida por transmisores que utilizan técnicas de acceso múltiple por división de código, la interferencia mencionada en el § 2 es la interferencia compuesta procedente de todas las transmisiones que tienen espectros superpuestos en esa red.

NOTA 7 – Se ha considerado factible que, para lograr una utilización eficaz de todo el espectro, las administraciones adopten valores más altos que los indicados en el § 1 para el nivel de interferencia total.

NOTA 8 – El nivel máximo de potencia de ruido de interferencia debe calcularse sobre la base del diagrama de radiación de antena para el tipo aplicable de estación terrena móvil receptora (si se dispone de él), excepto cuando se conoce el diagrama de radiación de antena real y éste da un valor inferior de potencia de ruido de interferencia, en cuyo caso debe utilizarse el diagrama de radiación de antena real; no obstante, este aspecto requiere estudios adicionales.

---