

RECOMENDACIÓN UIT-R M.1388*

**NIVELES UMBRAL PARA DETERMINAR LA NECESIDAD DE COORDINACIÓN
ENTRE LAS ESTACIONES ESPACIALES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN
POR SATÉLITE (SONORA) Y SISTEMAS PARTICULARES DEL SERVICIO
MÓVIL TERRESTRE EN LA BANDA 1452-1492 MHz**

(Cuestión UIT-R 106/8)

(1999)

Resumen

Hasta el momento que concluyan nuevos estudios, el nivel de densidad de flujo de potencia que se especifica en esta Recomendación puede aplicarse como umbral de determinación de la coordinación para las estaciones espaciales del servicio de radiodifusión por satélite (sonora) que funcionan en la banda de frecuencias 1452-1492 MHz y desean compartir esta banda de frecuencias con sistemas particulares móviles terrestres.

La Asamblea de Radiocomunicaciones del UIT-R,

considerando

- a) que la CAMR-92 atribuyó la banda 1452-1492 MHz con carácter primario a título mundial al servicio de radiodifusión por satélite (sonora) (SRS)(S), sujeta a las disposiciones de los números S5.342, S5.343, S5.344 y S5.347 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) y a la Resolución 528 (CAMR-92);
- b) que la banda de frecuencias mencionada en el apartado a) está también atribuida al servicio móvil;
- c) que hay una serie de características y parámetros comunes entre los diversos sistemas móviles terrestres (SMT) que funcionan;
- d) que están aún, en general, por determinar los criterios de protección de los SMT;
- e) que están aún, en general, por determinar los objetivos de calidad de los SMT;
- f) que las estaciones del servicio móvil terrestre pueden recibir interferencia causada por las emisiones de los transmisores de satélite del SRS(S);
- g) que esta Recomendación no niega la capacidad de las administraciones para recabar la coordinación en virtud de la Resolución 33 (CAMR-79);
- h) que ya hay un umbral de coordinación entre el servicio móvil por satélite y el servicio móvil terrestre el cual se indica en el número S5.348A del RR para la banda 1492-1525 MHz;
- j) que no hay niveles umbral de coordinación adecuados para proteger el servicio móvil terrestre en la banda 1452-1492 MHz;
- k) que es difícil modificar los parámetros técnicos de los sistemas actuales que funcionan en la banda mencionada;
- l) que el umbral de coordinación especificado en la Recomendación UIT-R F.1338 relativo a la interferencia procedente del SRS(S) en el servicio fijo puede no ser adecuado para estos fines;
- m) que es necesario establecer métodos y técnicas para la coordinación efectiva,

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión de Estudio 10 de Radiocomunicaciones.

recomienda

1 que para las estaciones espaciales geoestacionarias del SRS(S), hasta el momento en que concluyan los nuevos estudios a los que se refieren los *considerando* d) y e), se apliquen los niveles de densidad de flujo de potencia (DFP) en la superficie de la Tierra indicados a continuación como umbral de determinación de la coordinación con sistemas particulares del servicio móvil terrestre que funcionan en la banda 1 452-1 492 MHz (véanse las Notas 1 a 4):

–150 dB (W/m²) en 4 kHz para todos los ángulos de llegada (Notas 5 y 6),

NOTA 1 – En el Anexo 1 de la presente Recomendación figuran parámetros técnicos de los SMT basados en sistemas digitales particulares a los que se refiere el punto 1 del *recomienda*.

NOTA 2 – El nivel de DFP que se indica en el *recomienda* 1 se obtuvo utilizando una metodología de análisis determinístico para la estación móvil en el contorno de la zona de servicio.

NOTA 3 – La utilización del análisis probabilístico basado en la posibilidad de aceptar una reducción marginal de la disponibilidad del servicio en un pequeño porcentaje de la zona de servicio total puede dar lugar a umbrales de determinación de la coordinación superiores.

NOTA 4 – Se alienta a las administraciones a considerar las medidas de compartición indicadas en el Anexo 2 de la presente Recomendación. En el caso específico de que sea necesario la coordinación en la banda utilizada para los receptores de estación repetidora de los sistemas SMT, debe acudirse al § 2.2 del Anexo 2, pues las medidas que ahí se describen pueden mejorar las perspectivas de compartición.

NOTA 5 – Los sistemas SMT funcionarán también en la banda compartida hasta el momento en que concluyan los estudios relacionados con dicha utilización de la banda de los SMT y puede aplicarse provisionalmente el umbral de determinación del *recomienda* 1.

NOTA 6 – La anchura de banda de referencia de 4 kHz puede volver a examinarse durante el propio proceso de coordinación.

ANEXO 1

Parámetros técnicos de sistemas particulares del servicio móvil terrestre

El Cuadro 1 da los parámetros técnicos de un sistema digital del servicio móvil terrestre que ya funciona en la banda 1 452-1 492 MHz un país. Los valores del Cuadro 1 representan requisitos en el contorno de cada zona de cobertura del servicio.

CUADRO 1

Nivel de portadora	dB (W/4 kHz)	–146,2
Ruido térmico	dB (W/4 kHz)	–162,8
Ruido de interferencia total	dB (W/4 kHz)	–161,7
Apertura de la antena	dB (m ²)	–22,8
dfp admisible para la interferencia entre servicios	dB (W/m ² /4 kHz)	–148,9

ANEXO 2

Medidas para facilitar la compartición entre servicios**1 Técnicas de reducción de la interferencia**

En los sistemas móviles terrestres, se puede facilitar la compartición con los sistemas del SRS(S) mediante técnicas tales como las de recepción con diversidad, modulación digital y codificación del canal y acceso múltiple por división de código.

2 Medidas de realización

Cuando se efectúen los cálculos de interferencia se utilizarán probablemente escenarios de caso más desfavorable y metodologías determinísticas que posiblemente lleven a la conclusión de que no es posible la compartición en la misma frecuencia o en el mismo canal por los distintos servicios. Las metodologías probabilísticas basadas en una menor disponibilidad de los SMT pueden mejorar las posibilidades de compartición de frecuencias, si bien este tema requiere nuevos estudios.

Generalmente se utilizan parámetros técnicos típicos para establecer los criterios de compartición adecuados. Dichos parámetros pueden no reflejar la utilización actual de los SMT en la banda. De forma específica, cuando la banda de los SMT se divide en sub-bandas y se utiliza para tipos particulares de sistemas SMT, en los que cada uno tiene su grupo particular de características de funcionamiento, pueden aplicarse criterios de compartición revisados a cada uno de ellos.

Cuando una administración desea establecer un nuevo sistema y no ha determinado unos criterios adecuados de compartición, deben considerarse las medidas indicadas a continuación para velar por que no se cause interferencia al servicio actual o a los nuevos servicios propuestos.

2.1 Inicialmente, se puede intentar la separación geográfica, si bien las zonas fronterizas adyacentes resultarán las más afectadas, esta opción puede ser limitada.

2.2 Cuando resulte práctico, puede ser posible identificar un tramo de espectro para el sistema del SRS(S) propuesto que aproveche las características operacionales de determinados tipos de SMT utilizados en la banda compartida. Por ejemplo, puede ser posible utilizar la discriminación de ciertos tipos de antenas de recepción SMT hacia la órbita del satélite para obtener una protección adicional de los SMT.

2.3 Cuando sea práctico, pueden aplicarse métodos tales como los compensadores de interferencia, apantallamientos especiales y sistemas de antena adaptables (Recomendación UIT-R SM.856).

2.4 A largo plazo, la utilización de técnicas mejoradas de transmisión tales como las de espectro ensanchado (Recomendación UIT-R SM.1055), las técnicas de codificación, el control automático de potencia y la dispersión de energía, pueden facilitar aún más la compartición entre servicios.
