

UIT-R

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

Recomendación UIT-R BS. 774-4
(06/2014)

**Necesidades del servicio relativo
a la radiodifusión sonora digital
para receptores a bordo de
vehículos, portátiles y fijos,
mediante transmisores
terrenales, en las bandas de
ondas métricas y decimétricas**

Serie BS
Servicio de radiodifusión
(sonora)

Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT-R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT-T/UIT-R/ISO/CEI a la que se hace referencia en el Anexo 1 a la Resolución UIT-R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT-T/UIT-R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT-R sobre este asunto.

Series de las Recomendaciones UIT-R

(También disponible en línea en <http://www.itu.int/publ/R-REC/es>)

Series	Título
BO	Distribución por satélite
BR	Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión
BS	Servicio de radiodifusión (sonora)
BT	Servicio de radiodifusión (televisión)
F	Servicio fijo
M	Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos
P	Propagación de las ondas radioeléctricas
RA	Radioastronomía
RS	Sistemas de detección a distancia
S	Servicio fijo por satélite
SA	Aplicaciones espaciales y meteorología
SF	Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo
SM	Gestión del espectro
SNG	Periodismo electrónico por satélite
TF	Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias
V	Vocabulario y cuestiones afines

Nota: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la Resolución UIT-R 1.

Publicación electrónica
Ginebra, 2015

© UIT 2015

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIÓN UIT-R BS.774-4

Necesidades del servicio relativo a la radiodifusión sonora digital para receptores a bordo de vehículos, portátiles y fijos, mediante transmisores terrenales, en las bandas de ondas métricas y decimétricas*

(Cuestión UIT-R 107/10)

(1992-1994-1995-2011-2014)

Cometido

En esta Recomendación se describen las características técnicas y operativas deseables cuando los sistemas de radiodifusión sonora digital se utilizan para la radiodifusión sonora digital terrenal a receptores vehiculares, portátiles y fijos en las bandas de ondas métricas y decimétricas.

Palabras clave

Requisito de servicio, radiodifusión sonora digital, transmisión terrenal, bandas de ondas métricas y decimétricas.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a)* que en todo el mundo hacen falta cada vez más medios de radiodifusión de sonido estereofónico de alta calidad de uno o más canales con una calidad subjetiva indistinguible de la de los medios de grabación digital de consumo de alta calidad («calidad de disco compacto»), para receptores a bordo de vehículos, portátiles y fijos;
- b)* las limitaciones de los actuales servicios de radiodifusión sonora en ondas métricas y frecuencia modulada para satisfacer dichas necesidades, sobre todo en lo que respecta a la recepción a bordo de vehículos y portátil;
- c)* que la congestión que existe actualmente en algunos países en las bandas de ondas métricas y frecuencia modulada da lugar generalmente a un aumento del nivel de interferencia y limita el número de programas que pueden ser transmitidos;
- d)* que los avances técnicos de la codificación en la fuente y del canal y de la modulación y el procesamiento de la señal digital han demostrado la viabilidad técnica y la idoneidad de los sistemas de radiodifusión sonora digital;
- e)* que una amplia serie de demostraciones y pruebas en condiciones reales efectuadas en diversas partes del mundo han confirmado la viabilidad técnica y económica de los sistemas de radiodifusión sonora digital desde el punto de vista del diseño del sistema;
- f)* que un sistema de radiodifusión sonora digital perfeccionado puede proporcionar mayor eficacia en lo que respecta a la utilización del espectro y a la potencia, así como un mejor funcionamiento en los entornos afectados por propagación multitrayecto, que los sistemas analógicos convencionales;

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

- g) que la utilización complementaria de sistemas terrenales y por satélite, mediante servicios de radiodifusión sonora digitales terrenales y por satélites híbridos y mixtos, puede traducirse en una mayor eficacia con respecto a la potencia y el espectro;
- h) que en las aplicaciones terrenales y por satélite se puede emplear un sistema de radiodifusión digital con parámetros de la señal en emisión estrechamente relacionados, lo que permite realizar un diseño de receptor común, con circuitos de procesamiento de integración a escala muy grande (VLSI) comunes;
- i) que la radiodifusión sonora ha utilizado siempre técnicas de modulación semejantes, tales como la modulación de amplitud (MA) y la modulación de frecuencia (MF), y bandas de frecuencia similares, si no idénticas, lo que da lugar a que pueda emplear un mismo receptor en todo el mundo y ello beneficia al usuario;
- j) que en todo el mundo existen servicios de radiodifusión sonora que ofrecen programas radiofónicos a los oyentes,

recomienda

que, cuando se introduzcan servicios de radiodifusión sonora digital con transmisores terrenales, para receptores a bordo de vehículos, portátiles y fijos en las bandas de ondas métricas y decimétricas, se utilicen sistemas de radiodifusión sonora digital que ofrezcan las siguientes capacidades y características técnicas y de explotación:

- 1) gran calidad de sonido estereofónico mediante dos o más canales, de calidad subjetiva indistinguible de la de los medios de grabación digital de consumo de alta calidad («calidad de disco compacto»), para receptores a bordo de vehículos, portátiles y fijos;
- 2) una mayor eficacia en lo que respecta a la utilización del espectro y a la potencia, que la de los sistemas MF analógicos convencionales;
- 3) una calidad de funcionamiento considerablemente mejorada en condiciones de propagación multitrayecto o de sombra, mediante la utilización de diversidad de frecuencias y en el tiempo y de diversidad en el espacio (cocanal) en el extremo transmisor cuando sea necesario;
- 4) posibilidad de utilizar en los receptores un dispositivo de procesamiento de señal común a todas las aplicaciones de radiodifusión terrenal y por satélite;
- 5) posibilidad de configurar y reconfigurar el sistema para poder transmitir programas radiofónicos a velocidades binarias más bajas a expensas de la calidad y el número de programas radiofónicos disponibles;
- 6) una solución de compromiso entre el grado de cobertura con una potencia de emisión determinada, la calidad de servicio y el número de programas radiofónicos y de servicios de transmisión de datos;
- 7) posibilidad de utilizar, en un receptor común, todos los medios de distribución de programas, tales como:
 - servicios de redes terrenales en ondas métricas y decimétricas locales, subnacionales y nacionales;
 - utilización mixta o híbrida de servicios terrenales y por satélite nacionales o supranacionales en ondas decimétricas;
 - redes de distribución por cable;
- 8) facilidades perfeccionadas para los datos relacionados con los programas (por ejemplo, identificación del servicio, etiquetado del programa, control de distribución de programas, control de los derechos de propiedad intelectual, acceso condicional, enlace dinámico de programas, servicios para personas con incapacidad auditiva o de visión, etc.);

- 9) asignación flexible de servicios dentro de un múltiplex;
- 10) una estructura múltiplex del sistema que satisfaga los requisitos del modelo por capas de la ISO para la interconexión de sistemas abiertos y que permita la intercomunicación con equipos de tecnología de la información y con redes de comunicación;
- 11) posibilidad de ofrecer servicios de valor añadido con capacidades de datos diferentes (por ejemplo, canales de mensajes de tráfico, datos del sector comercial, radiobúsqueda, imágenes fijas, gráficos, la futura radiodifusión digital de servicios integrados, multiplexión de vídeo/audio a baja velocidad binaria, etc.);
- 12) posibilidad de fabricación a gran escala de receptores y antenas de bajo costo,

invita a los miembros de la UIT y a los fabricantes de receptores de radio a considerar

1 unos receptores de radio económicamente viables, portátiles, multibanda y multinorma diseñados para funcionar mediante selección manual o, de preferencia, automática con todos los sistemas de radiodifusión analógica y digital actualmente en uso en todas las bandas de frecuencia pertinentes;

2 unos receptores de radio digital que permitan la descarga de actualizaciones para algunas de sus funcionalidades específicas, tales como la decodificación, la navegación, la capacidad de gestión, etc;

3 Un indicador simple del nivel de campo de RF recibido y de la proporción de bits erróneos.

NOTA 1 – En el Anexo 1 a la Recomendación UIT-R BS.1114 se describe, a modo de ejemplo, un sistema de radiodifusión sonora digital (Sistema Digital A) que cumple los requisitos técnicos y de explotación mencionados más arriba.

NOTA 2 – En la Publicación especial del UIT-R sobre la Radiodifusión sonora digital terrenal y por satélite destinada a receptores de vehículos, portátiles fijos en las bandas de ondas métricas y decimétricas se analizan detalladamente las características del sistema y de los servicios así como los aspectos relativos a radiofrecuencia de los sistemas de difusión sonora digital.

NOTA 3 – La Recomendación UIT-R BO.789 es muy similar y concierne a la radiodifusión sonora por satélite.
