

**UIT-R**

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

**Recomendación UIT-R BS. 1348-2**  
(12/2011)

**Requisitos de servicio de la radiodifusión  
sonora digital para frecuencias  
inferiores a 30 MHz**

**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
<b>BO</b>	Distribución por satélite
<b>BR</b>	Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión
<b>BS</b>	<b>Servicio de radiodifusión sonora</b>
<b>BT</b>	Servicio de radiodifusión (televisión)
<b>F</b>	Servicio fijo
<b>M</b>	Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos
<b>P</b>	Propagación de las ondas radioeléctricas
<b>RA</b>	Radio astronomía
<b>RS</b>	Sistemas de detección a distancia
<b>S</b>	Servicio fijo por satélite
<b>SA</b>	Aplicaciones espaciales y meteorología
<b>SF</b>	Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo
<b>SM</b>	Gestión del espectro
<b>SNG</b>	Periodismo electrónico por satélite
<b>TF</b>	Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias
<b>V</b>	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, 2012

© UIT 2012

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.1348-2

**Requisitos de servicio de la radiodifusión sonora digital  
para frecuencias inferiores a 30 MHz\***

(Cuestión UIT-R 217/10)

(1998-2001-2011)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que en todo el mundo es cada vez más necesario disponer de medios adecuados de radiodifusión sonora monofónica o estereofónica de alta calidad para receptores instalados en vehículos, portátiles y fijos;
- b) las limitaciones de la capacidad de los servicios actuales de radiodifusión sonora en ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas para satisfacer estas necesidades;
- c) que la congestión que existe actualmente en algunos países en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas provoca un alto nivel de interferencia y limita el número de programas que pueden transmitirse;
- d) que los avances técnicos en materia de codificación en la fuente y del canal, modulación y procesamiento de señales digitales han puesto de manifiesto la viabilidad técnica y la madurez de los sistemas de radiodifusión sonora digital que funcionan en otras bandas;
- e) que una amplia serie de demostraciones y pruebas de funcionamiento realizadas en distintos lugares del mundo han confirmado la viabilidad técnica y económica, desde el punto de vista del diseño, de los sistemas de radiodifusión sonora digital que utilizan otras bandas;
- f) que un sistema de radiodifusión sonora digital avanzado puede proporcionar una mejor cobertura y una mayor eficacia en la utilización del espectro y de la potencia, así como una mejor calidad de funcionamiento en entornos multitrayecto, que los sistemas analógicos convencionales;
- g) que un sistema de radiodifusión digital puede diseñarse de forma que pueda utilizarse por igual en aplicaciones terrenales y por satélite utilizando parámetros de señal en emisión estrechamente relacionados entre sí, lo que permite emplear elementos comunes para el diseño del receptor;
- h) que en la radiodifusión sonora siempre se han utilizado técnicas de modulación semejantes, como la modulación de amplitud o de frecuencia, y bandas de frecuencias similares o idénticas, en todo el mundo, gracias a lo cual existen receptores que pueden ser utilizados en todo el mundo, lo que redundará en beneficio del oyente;
- j) que en todo el mundo existen grandes servicios de radiodifusión sonora tanto públicos como privados, que proporcionan programas radiofónicos a los oyentes,

---

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

*recomienda*

**1** que, cuando se introduzcan servicios de radiodifusión sonora digital con transmisores terrenales para recepción en vehículos, portátil y fija en las bandas de ondas kilométricas, hectométricas y decamétricas, el sistema digital utilizado ofrezca las siguientes características y posibilidades técnicas y de funcionamiento, así como los requisitos del servicio en el Anexo 1:

- sonido monofónico o estereofónico de alta calidad para receptores instalados en vehículos, portátiles y fijos;
- mayor eficacia en la utilización del espectro y de la potencia que los sistemas analógicos convencionales;
- mejora significativa de la calidad de funcionamiento en los entornos afectados por propagación multitrayecto;
- solución de compromiso entre la amplitud de la cobertura y la calidad de servicio para una determinada potencia de emisión;
- posibilidad de utilizar, con un receptor común, **todos** los medios de distribución de programas (por ejemplo, mono, estéreo, mono dual);
- capacidad para proporcionar dispositivos de transmisión de datos relacionados con los programas;
- servicios de datos adicionales;
- posibilidad de fabricación en serie de receptores de bajo coste.

**2** que los receptores diseñados para señales digitales puedan recibir señales analógicas convencionales con la máxima homogeneidad en las tecnologías y en las piezas,

*invita a los miembros de la UIT y a los fabricantes de receptores de radio a estudiar*

**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.

## ANEXO 1

## Requisitos de servicio para la radiodifusión sonora digital y su importancia relativa

Características de los sistemas	Importancia
<b>1 – Requisito de la norma del sistema</b>	
a. El receptor digital debe funcionar en todo el mundo.	A
<b>2 – Capacidad para una transición gradual del sistema analógico al sistema digital</b>	
a. Radiodifusión simultánea («simulcast») (el sistema analógico y el sistema digital comparten un solo canal).	A
b. Multifusión («multicast») (el sistema analógico y el sistema digital ocupan canales distintos).	
<b>3 – Difusión de datos</b>	
a. Audio y datos (es decir capacidad de difusión de datos).	B
b. Provisión de control de acceso y aleatorización.	C
<b>4 – Requisitos de la calidad de audio</b>	
a. Calidad de audio mejorada con respecto a la de los sistemas analógicos equivalentes.	A
b. Multiidioma o dual-mono.	B
c. Capacidad estereofónica.	B
d. División de velocidad binaria dinámica entre audio y datos (datos oportunistas).	B
e. Velocidad binaria seleccionable en pequeños incrementos y soporte de la velocidad binaria superior a la que podría lograrse en la fecha de introducción.	B
<b>5 – Eficacia espectral</b>	
a. Una sola frecuencia desde transmisores geográficamente separados o cubricados.	B
b. Cumple los requisitos de la UIT con respecto a la anchura de banda y a la separación de canales en RF.	A
c. Posible interferencia no superior a la modulación de amplitud equivalente.	A
d. Susceptibilidad a la interferencia no superior a la de la modulación de amplitud equivalente.	A
<b>6 – Fiabilidad de los servicios</b>	
a. Mejora en la fiabilidad de la recepción.	A
b. Disminución importante de la susceptibilidad a los efectos del desvanecimiento.	A
c. 1) Conmutación de frecuencia automática en el receptor.	A
2) Conmutación de frecuencia automática en el receptor inaudible.	C
d. Recepción en vehículos, portátil y fija.	A
e. Sintonía rápida.	A
f. Degradación gradual.	B
g. Mantenimiento de la zona de cobertura.	A
h. Buena recepción en interiores.	A
<b>7 – Información del servicio para selección de sintonía</b>	
a. Selección simplificada de servicios utilizando datos relacionados con el programa para seleccionar el organismo de radiodifusión y el contenido del programa.	B
<b>8 – Consideraciones sobre el sistema de transmisión</b>	
a. Utilización de los actuales transmisores modernos capaces de funcionar con sistemas digitales y analógicos.	A
b. Ahorro de potencia cubriendo la misma zona de servicio con la misma fiabilidad de servicio.	C
c. Las emisiones no esenciales y fuera de banda deben cumplir la reglamentación de la UIT.	A
<b>9 – Consideraciones sobre el receptor</b>	
a. La complejidad del sistema no debe impedir la fabricación de receptores de bajo coste.	A
b. La complejidad del sistema debe permitir la fabricación de receptores alimentados por pilas con un bajo consumo de potencia.	B
<b>10 – Compromiso variable</b>	
a. Posibilidad de seleccionar los parámetros del sistema dependiendo de los requisitos del organismo de radiodifusión.	B

Importancia relativa de las características del sistema:

A = Obligatoria

B = Muy deseable

C = Deseable