|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R BS.1348-3**  **(06/2014)** |
| **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 |
| **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.1348-3

Requisitos de servicio de la radiodifusión sonora digital  
para frecuencias inferiores a 30 MHz[[1]](#footnote-1)\*

(Cuestión UIT-R 217/10)

(1998-2001-2011-2014)

Cometido

En esta Recomendación se describen las características y capacidades técnicas y operativas deseables cuando se utilizan sistemas de radiodifusión sonora digital para la radiodifusión de sonido terrenal digital a receptores en vehículos, portátiles y fijos en frecuencias inferiores a 30 MHz..

Palabras clave

Requisitos de servicio, radiodifusión sonora digital, ondas kilométricas (LF), ondas hectométricas (MF), ondas decamétricas (HF).

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 redunda en beneficio del oyente;

*i)* que en todo el mundo existen grandes servicios de radiodifusión sonora, tanto públicos como privados, que proporcionan programas radiofónicos a los oyentes,

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 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 RF recibido y de la tasa de errores en los bits.

Anexo 1  
  
Requisitos de servicio para la radiodifusión sonora digital  
y su importancia relativa

|  |  |
| --- | --- |
| Características de los sistemas | Importancia |
| **1** –**Requisito de la norma del sistema** |  |
| a. El receptor digital debe funcionar en todo el mundo. | A |
| **2** –**Capacidad para una transición gradual del sistema analógico al sistema digital** |  |
| a. Radiodifusión simultánea («simulcast») (el sistema analógico y el sistema digital comparten un solo canal). | A |
| b. Multidifusión («multicast») (el sistema analógico y el sistema digital ocupan canales distintos). |  |
| **3** –**Difusión de datos** |  |
| a. Audio y datos (es decir capacidad de difusión de datos). | B |
| b. Provisión de control de acceso y aleatorización. | C |
| **4** –**Requisitos de la calidad de audio** |  |
| 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 oportunísticos). | 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 |
| **5** –**Eficacia espectral** |  |
| a. Una sola frecuencia desde transmisores geográficamente separados o coubicados. | 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 |
| **6** –**Fiabilidad de los servicios** |  |
| 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. 2) Conmutación de frecuencia automática en el receptor inaudible. | A 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 |
| **7** – **Información del servicio para selección de sintonía** |  |
| a. Selección simplificada de servicios utilizando datos relacionados con el programa para seleccionar el organismo de radiodifusión y el contenido del programa. | B |
| **8** – **Consideraciones sobre el sistema de transmisión** |  |
| 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 |
| **9** –**Consideraciones sobre el receptor** |  |
| 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 |
| **10** –**Compromiso variable** |  |
| 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 | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. \* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI). [↑](#footnote-ref-1)