

UIT-R

Sector de Radiocomunicaciones de la UIT

Recomendación UIT-R BT.1871-1
(06/2015)

**Requisitos de usuario para
los micrófonos inalámbricos**

Serie BT
Servicio de radiodifusión
(televisión)



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, 2018

© UIT 2018

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 BT.1871-1*

Requisitos de usuario para los micrófonos inalámbricos

(Cuestión ITU-R 121/6)

(2009-2010-2015)

Cometido

Esta Recomendación aborda los requisitos de usuario para los micrófonos inalámbricos. Contiene los parámetros típicos del sistema y los requisitos operacionales relativos a los micrófonos inalámbricos analógicos y digitales, que pueden utilizar las administraciones y los organismos de radiodifusión al planificar las gamas de sintonía en las bandas de frecuencia atribuidas a los servicios de radiodifusión, fijo y móvil.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que existen aplicaciones distintas de micrófonos inalámbricos para el servicio de radiodifusión y para servicios diferentes del de radiodifusión;
- b) que existen aplicaciones distintas de los micrófonos inalámbricos en la producción de programas de noticias, deportivos, de entretenimiento, de estudio y fuera de estudio para su uso en la radiodifusión;
- c) que existe un requisito en los sistemas de micrófonos inalámbricos consistente en asignar una gama de frecuencias seleccionables a cada sistema para permitir la gestión de frecuencias y reducir la interferencia;
- d) que actualmente a los micrófonos inalámbricos se les asignan frecuencias en bandas atribuidas al servicio móvil en la Región 3 y al servicio de radiodifusión en las Regiones 1 y 2, y muchas administraciones están llevando a cabo la transición de la radiodifusión de televisión terrenal analógica a digital;
- e) que los sistemas de micrófonos inalámbricos son utilizados en muchos países y en otros países las organizaciones de radiodifusión nacional los emplean para la producción de televisión;
- f) que muchas administraciones utilizan las Bandas IV y V de TV, que también están atribuidas al servicio móvil en la Región 3, como gamas de sintonía para los micrófonos inalámbricos profesionales;
- g) que es conveniente minimizar la posible interferencia causada a estos sistemas reduciendo lo más posible, al mismo tiempo, los requisitos de los recursos de gestión de frecuencias, disminuyendo la interferencia y aumentando la armonización a escala mundial de las frecuencias seleccionables,

recomienda

1 a las administraciones que deseen explotar estas aplicaciones en las bandas de frecuencias indicadas, que consulten la descripción de los requisitos de usuario y las características fundamentales de los micrófonos inalámbricos analógicos y digitales que figuran en el Anexo 1;

* La Comisión de Estudio 6 de Radiocomunicaciones introdujo cambios de edición en la presente Recomendación en mayo de 2011.

2 a las administraciones y organismos de radiodifusión que busquen información, que consulten las gamas de sintonía y los acuerdos de licencia para los micrófonos inalámbricos analógicos y digitales que aparecen en el Anexo 2.

Anexo 1

Requisitos de usuarios para los micrófonos inalámbricos

En el Cuadro 1 se facilita la descripción de los requisitos de usuario y las características clave de los micrófonos analógicos y digitales inalámbricos a los que deben referirse las administraciones que quieran explotar estas aplicaciones.

CUADRO 1

Requisitos de usuario para los radiomicrofonos/micrófonos inalámbricos

Características	Especificación
Aplicación	Voz (conversación, caución), instrumentos musicales
Transmisor	
Emplazamiento del transmisor	Adaptado al cuerpo o de bolsillo
Fuente de alimentación	Batería
Potencia de salida de RF del transmisor	10 a 100 mW
Entrada de audio al transmisor	Nivel micrófono
Receptor	
Emplazamiento del receptor	Fijo/montado en cámara
Fuente de alimentación	Red de c.a./batería
Salida de audio del receptor	Nivel de línea
Tipo de receptor	Único o por diversidad
Características generales	
Tiempo de funcionamiento de batería/fuente de alimentación	>4-8 h
Respuesta de audiofrecuencia	≤ 80 a $\geq 15,000$ Hz
Modo de audio	Monofónico
Gamas de RF	Bandas III/IV/V de TV, 1,8 GHz
Relación señal/ruido (óptima/posible)	>100/119 dB
Modulación	Analógica – FM de banda amplia, digital, MDP-4
Desviación de cresta de RF (AF = 1 kHz)	± 50 kHz
Anchura de banda de RF	≤ 200 kHz
Números de canales de micrófono inalámbrico utilizables por 8 MHz	>12

Anexo 2

Gamas de sintonía de los micrófonos inalámbricos

Las gamas de sintonía de los micrófonos inalámbricos tienen por objeto orientar a las administraciones y radiodifusores que pretendan explotar micrófonos inalámbricos analógicos y digitales y centrar las consideraciones sobre comparación de frecuencias con otros servicios.

El Cuadro 2 presenta las bandas de frecuencias y los acuerdos de licencias en algunas administraciones.

CUADRO 2

Bandas de frecuencias y acuerdos de licencias

País	Gama de sintonía de frecuencia	Acuerdos de licencias
Australia	Banda III de ondas métricas – 174-230 MHz	La clase de licencia permite una p.i.r.e. de hasta 3 mW (obsérvese que se está considerando un incremento de la p.i.r.e. a 50 mW). La norma australiana AS/NZS 4268 ⁽¹⁾ sobre dispositivos de corto alcance especifica 0,1 μ W como nivel de emisión no esencial en el canal adyacente.
	520-694 MHz ⁽³⁾	Hasta 100 mW de p.i.r.e. Algunas concesiones de licencias para aparatos (mucho menos utilizados) para usos de mayor potencia utilizan hasta 250 mW de p.i.r.e. (para sistemas digitales). La norma australiana AS/NZS 4268 ⁽¹⁾ sobre dispositivos de corto alcance especifica 0,1 μ W como nivel de emisión no esencial en el canal adyacente.
	1 790-1 800 MHz ⁽³⁾	La p.i.r.e. máxima es de 100 mW. Se está considerando la ampliación a 1 785-1 790 MHz con las limitaciones adicionales de que los transmisores no deben funcionar en frecuencias dentro de 1 MHz de 1 785 MHz y de que los transmisores que utilicen frecuencias por debajo de 1 790 MHz se utilicen únicamente en el interior. Estas limitaciones propuestas sobre 4 MHz de la banda de frecuencias permitida adicional que se propone deben prever la coexistencia con los servicios adyacentes. La norma australiana AS/NZS 4268 ⁽¹⁾ sobre dispositivos de corto alcance especifica 0,1 μ W como nivel de emisión no esencial en el canal adyacente.

CUADRO 2 (cont.)

País	Gama de sintonía de frecuencia	Acuerdos de licencias
Japón	40,68 MHz, 42,89 MHz	Máxima potencia a la entrada de antena: 10 mW (para sistemas analógicos).
	44,87 MHz, 47,27 MHz	
	470-714 MHz ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Máxima potencia a la entrada de antena: 10 mW (para sistemas analógicos) 50 mW (para sistemas digitales).
	779,125-787,875 MHz ⁽⁵⁾	Máxima potencia a la entrada de antena: 10 mW (para sistemas analógicos).
	797,125-805,875 MHz ⁽⁵⁾	
	770,250-778,750 MHz ⁽⁵⁾	Máxima potencia a la entrada de antena: 50 mW Tolerancia de potencia a la entrada de antena: -50% a +50%. Mínima separación de canales de funcionamiento: 500 kHz para 128 ksímbolo/s. Máxima anchura de banda ocupada: 288 kHz Máximo número de canales en funcionamiento simultáneo en una anchura de banda de 9 MHz: 18 canales (para sistemas digitales).
	778,875-797,125 MHz ⁽⁵⁾	
	797,250-805,750 MHz ⁽⁵⁾	
1 240-1 252 MHz 1 253-1 260 MHz ⁽⁷⁾	Máxima potencia a la entrada de antena: 50 mW (para sistemas analógicos/digitales).	
Francia ⁽²⁾	32,8 MHz; 36,4 MHz; 39,2 MHz	p.r.a. de 1 mW y anchura de banda de 200 kHz (para sistemas analógicos).
	169,4-169,6 MHz	p.r.a. de 500 mW y anchura de banda de hasta 50 kHz (para sistemas analógicos).
	175,5-178,5 MHz	p.r.a. de 10 mW y anchura de banda de hasta 200 kHz (para sistemas analógicos).
	183,5-186,5 MHz	p.r.a. de 10 mW y anchura de banda de hasta 200 kHz (para sistemas analógicos).
	470-830 MHz ⁽³⁾	Limitada a utilizaciones en medios profesionales. ⁽²⁾
	863-865 MHz	SAB ⁽⁸⁾ (véanse Decisiones ART ⁽⁹⁾ números 99-781, 99-782 y 00-20) (para sistemas analógicos).
	1 785-1 800 MHz ⁽⁴⁾	10 mW (para sistemas analógicos). p.r.a. de 20 mW (véase la Recomendación ERC/REC/70-03 (Anexo 10) ⁽⁴⁾ Micrófonos).
Corea	72,610-73,910 MHz, 74,000-74,800 MHz, 75,620-75,790 MHz	p.r.a. de 10 mW y anchura de banda de hasta 60 kHz.
	173,020-173,280 MHz, 217,250-220,110 MHz, 223,000-225,000 MHz	p.r.a. de 10 mW y anchura de banda de hasta 200 kHz.
	470-698 MHz	p.r.a. de 250 mW y anchura de banda de hasta 200 kHz (para SAB/SAP y licenciados únicamente).
	925,000-937,500 MHz	p.r.a. de 10 mW y anchura de banda de hasta 200 kHz.

CUADRO 2 (*fin*)

País	Gama de sintonía de frecuencia	Acuerdos de licencias
Canadá ⁽¹⁰⁾	26,10-26,48 MHz 88-107,5 MHz	p.r.a. de 1W y anchura de banda de hasta 200 kHz.
	450-451 MHz 455-456 MHz	p.r.a. de 1W y anchura de banda de hasta 200 kHz, sólo para uso auxiliar a radiodifusión.
	54-72 MHz 76-88 MHz 174-216 MHz	Máxima potencia a la entrada de antena: 50 mW. Anchura de banda de hasta 200 kHz.
	150-174 MHz	Máxima potencia a la entrada de antena: 50 mW. Anchura de banda de hasta 54 kHz.
	470-608 MHz 614-698 MHz	Máxima potencia a la entrada de antena: 50 mW. Anchura de banda de hasta 200 kHz.
Alemania	32,475-38,125 MHz	p.r.a. de 10/50 mW ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾ .
	174-230 MHz	p.r.a. de 50 mW, Anchura de banda de hasta 200 kHz, disposición de canal de 25 kHz. ⁽¹²⁾
	470-608 MHz, 614-703 MHz, 733-823 MHz	p.r.a. de 50 mW, Anchura de banda de hasta 200 kHz, disposición de canal de 25 kHz. ⁽¹²⁾
	790-814 MHz, 838-862 MHz	p.r.a. de 50 mW, Anchura de banda de hasta 200 kHz, disposición de canal de 25 kHz. ⁽¹¹⁾⁽¹³⁾
	823-832 MHz	p.i.r.e. de 82/100 mW. ⁽¹¹⁾
	863-865 MHz	p.r.a. de 10 mW, Anchura de banda de hasta 200/300 kHz. ⁽¹¹⁾
	1 452-1 492 MHz	p.i.r.e. de 50 mW. ⁽¹²⁾
	1 492-1 518 MHz	p.i.r.e. de 50 mW, sólo en el interior. ⁽¹²⁾
	1 785-1 805 MHz	p.i.r.e. de 82 mW. ⁽¹¹⁾

Notas relativas al Cuadro 2:

- (1) AS/NZS 4268:2012 Equipos y sistemas de radiocomunicaciones: Dispositivos de corto alcance – Límites y métodos de medición.
- (2) Para obtener información más detallada visite:
http://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/tnrbf/DR-02_13_Annexe_7_AFP_.pdf y
<http://www.arcep.fr/>
- Los radiomicrofonos analógicos y digitales cumplen la Norma EN 300 422 del ETSI y las frecuencias permitidas para los sistemas analógicos pueden ser reutilizadas por los sistemas digitales.
- (3) Aunque la gama de sintonía en la actual licencia de clase de Radiocomunicaciones 2000 (dispositivos de bajo potencial interferente) es 520-820 MHz, se está revisando esta licencia de clase.
- (4) <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/REC7003E.PDF>
- (5) En la última versión de ARIB STD RCR STD-22 aparece información más detallada al respecto.
- (6) La gama de frecuencias 470-710 MHz se utiliza para la radiodifusión de televisión digital terrenal como servicio primario, y para los microfonos inalámbricos como servicio secundario. La Administración regula la disposición y las ubicaciones de canales de los microfonos inalámbricos.
- (7) En la última versión de la norma ARIB STD-T112 aparece información más detallada al respecto.

Notas relativas al Cuadro 2 (fin):

- (8) Servicios auxiliares para la radiodifusión.
 - (9) Autorité de Régulations des Télécommunications.
 - (10) En RSS-123 aparece información más detallada al respecto:
<https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf10154.html#s52>
 - (11) Para obtener información más detallada visite <http://www.bundesnetzagentur.de/allgemeinzuteilungen>
→ "Mikrofone".
 - (12) Para obtener información más detallada visite <http://www.bundesnetzagentur.de/drahtlosemikrofone>
→ "Funkmikrofone (Drahtlose Mikrofone)".
 - (13) La licencia general Vfg. 91/2005 expirará el 31.12.2015.
-