|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R V.431-8**  **(08/2015)** |
| **Nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda empleadas  en telecomunicaciones** |
| **Serie V**  **Vocabulario y cuestiones afines** |

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, 2016

© UIT 2016

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 V.431-8

**Nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda empleadas en telecomunicaciones**

(1953-1956-1959-1963-1966-1974-1978-1982-1986-1993-2000-2015)

**Rec. UIT-R V.431-7**

Cometido

Este texto recomienda el empleo del hertzio (Hz) como unidad de frecuencia, así como la nomenclatura que debería utilizarse para la designación de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda. Este texto contiene igualmente amplia información sobre la nomenclatura utilizada para aplicaciones específicas.

Palabras clave

Hercio, bandas de frecuencias, longitudes de onda

Recomendaciones de la UIT relacionadas

Recomendación UIT-R V.430-4 Empleo del sistema internacional de unidades (SI)

Recomendación UIT-R V.573-6 Vocabulario de radiocomunicaciones

Recomendación UIT-R V.574-5 Uso del decibelio y del neperio en telecomunicaciones

Recomendación UIT-R V.665-3 Unidad de intensidad de tráfico

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

*a)* que los méritos de Heinrich Hertz (1857-1897) en el campo de la investigación de los fenómenos fundamentales de las ondas radioeléctricas se han reconocido universalmente, como se ha podido comprobar con motivo del centenario de su nacimiento y que la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) adoptó ya el hertzio (símbolo: Hz) en 1937 para designar la unidad de frecuencia (véase especialmente la Norma internacional IEC 60027);

*b)* que la nomenclatura de esta Recomendación debe ser lo más sinóptica posible y la designación de las bandas de frecuencias lo más concisa posible,

recomienda

**1** que en las Publicaciones de la UIT, para denominar la unidad de frecuencia se utilice el hertzio (Hz) de conformidad con la Recomendación UIT-R V.430 sobre la utilización del sistema internacional de unidades (SI);

**2** que las administraciones utilicen siempre la nomenclatura de las bandas de frecuencias y de las longitudes de onda incluidas en el Cuadro 1 y sus Notas 1 y 2, que tienen en cuenta el número 2.1 del Reglamento de Radiocomu­nicaciones (RR).

CUADRO 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de la banda | Símbolos (en inglés) | Gama de frecuencias (excluido el límite inferior, pero incluido el superior) | Subdivisión métrica correspondiente | Abreviaturas métricas para las bandas |
| 3 | ULF | 300-3 000 Hz | Ondas hectokilométricas | B.hkm |
| 4 | VLF | 3-30 kHz | Ondas miriamétricas | B.Mam |
| 5 | LF | 30-300 kHz | Ondas kilométricas | B.km |
| 6 | MF | 300-3 000 kHz | Ondas hectométricas | B.hm |
| 7 | HF | 3-30 MHz | Ondas decamétricas | B.dam |
| 8 | VHF | 30-300 MHz | Ondas métricas | B.m |
| 9 | UHF | 300-3 000 MHz | Ondas decimétricas | B.dm |
| 10 | SHF | 3-30 GHz | Ondas centimétricas | B.cm |
| 11 | EHF | 30-300 GHz | Ondas milimétricas | B.mm |
| 12 |  | 300-3 000 GHz | Ondas decimilimétricas | B.dmm |
| 13 |  | 3-30 THz | Ondas centimilimétricas | B.cmm |
| 14 |  | 30-300 THz | Ondas microméticas | B.m |
| 15 |  | 300-3 000 THz | Ondas decimicrométricas | B.dm |

NOTA 1 – La «banda N» se extiende de 0,3  10N a 3  10N Hz.

NOTA 2 – Símbolos: Hz: hertzio  
k: kilo (103 ), M: mega (106 ), G: giga (109 ), T: tera (1012 )  
: micro (10–6 ), m: mili (10–3 ), c: centi (10–2 ), d: deci (10–1 )  
da: deca (10), h: hecto (102 ), Ma: miria (104 ).

NOTA 3 – Esta nomenclatura, utilizada para la designación de frecuencias en el campo de las telecomunicaciones, puede ser ampliada a las gamas que se citan a continuación, de conformidad con la proposición de la Unión Radiocientífica Internacional (URSI) (véase el Cuadro 2).

CUADRO 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de la banda | Símbolos (en inglés) | Gama de frecuencias (excluido el límite inferior, pero incluido el superior) | Subdivisión métrica correspondiente | Abreviaturas métricas para las bandas |
| –1 |  | 0,03-0,3 Hz | Ondas gigamétricas | B.Gm |
| 0 | ELF | 0,3-3 Hz | Ondas hectomegamétricas | B.hMm |
| 1 |  | 3-30 Hz | Ondas décamegamétricas | B.daMm |
| 2 |  | 30-300 Hz | Ondas megamétricas | B.Mm |

NOTA 4 – En la mayoría de los países las gamas de frecuencias utilizadas para la radiodifusión sonora con modulación de frecuencia y para la televisión se designan mediante números romanos, de I a V. Sin embargo, estas gamas no se reservan únicamente para el servicio de radiodifusión. Las gamas de frecuencias se indican en el Cuadro 3.

CUADRO 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Designación | Gamas de frecuencias (MHz) | | |
| Región 1 | Región 2 | Región 3 |
| I | 47-68 | 54-68 | 47-68 |
| II | 87,5-108 | 88-108 | 87-108 |
| III | 174-230 | 174-216 | 174-230 |
| IV | 470-582 | 470-582 | 470-582 |
| V | 582-960 | 582-890 | 582-960 |

NOTA 5 – Ciertas bandas de frecuencias se designan a veces mediante símbolos literales distintos de los símbolos y abreviaturas recomendados en los Cuadros 1 y 2. Estos símbolos son letras mayúsculas, acompañadas a veces de un índice (generalmente una letra minúscula). No existe actualmente una correspondencia normalizada entre las letras y las bandas de frecuencias, pues la misma letra puede designar varias bandas distintas. Se desaconseja utilizar estos símbolos en las publicaciones de la UIT. Sin embargo, si se usa ese símbolo literal, conviene precisar, la primera vez que se emplee en un texto dado, los límites de la banda de frecuencias correspondiente, o al menos una frecuencia de la banda, si bastara con esta indicación. En el Cuadro 4 se incluyen, a título informativo, las designaciones más corrientes utilizadas por algunos autores, principalmente en el campo del radar y de las radiocomunicaciones espaciales.

CUADRO 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Símbolo literal | Utilización en el campo del radar (GHz) | | Radiocomunicaciones espaciales | | |
| Gama del espectro | Ejemplos | Designación nominal | Ejemplos (GHz) | |
| L | 1-2 | 1,215-1,4 | Banda de 1,5 GHz | 1,525-1,710 | |
| S | 2-4 | 2,3-2,5 2,7-3,4 | Banda de 2,5 GHz | 2,5-2,690 | |
| C | 4-8 | 5,25-5,85 | Banda de 4/6 GHz | 3,4-4,2 4,5-4,8 5,85-7,075 | |
| X | 8-12 | 8,5-10,5 | – | – | |
| Ku | 12-18 | 13,4-14,0 15,3-17,3 | Banda de 11/14 GHz Banda de 12/14 GHz | 10,7-13,25 14,0-14,5 | |
| K(1) | 18-27 | 24,05-24,25 | Banda de 20 GHz | 17,7-20,2 | |
| Ka(1) | 27-40 | 33,4-36,0 | Banda de 30 GHz | 27,5-30,0 | |
| V | – | – | Banda de 40 GHz | 37,5-42,5 47,2-50,2 | |
| (1) En las radiocomunicaciones espaciales, las bandas K y Ka se designan frecuentemente por el símbolo Ka. | | | | |

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