

Anteproyecto de clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre



Anteproyecto de clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre

Índice

1. Introducción	2
2. Estado actual de la banda de 57-64 GHz.....	2
3. Objetivos de la clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre.....	2
4. Clasificación de la banda como Espectro Libre	2
5. Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz.....	3
6. Restricciones generales	4
7. Condiciones de coexistencia	4
8. Recomendaciones y Normas Internacionales aplicables a la banda 57-64 GHz.....	5
9. Glosario	6

1. Introducción

De conformidad con el Artículo 55, fracción II de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTyR), el espectro libre se clasifica como:

“Artículo 55. Las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico se clasificarán de acuerdo con lo siguiente:

(...)

***II. Espectro libre:** Son aquellas bandas de frecuencias de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización;*

(...)”

2. Estado actual de la banda de 57-64 GHz

Actualmente, de acuerdo con el Registro Público de Concesiones (RPC) y el Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico (SIAER), en nuestro país no se cuenta con registros de usuarios que hagan uso del espectro radioeléctrico en el segmento 57-64 GHz.

3. Objetivos de la clasificación de la banda de 57-64 GHz como espectro libre

- I. Establecer las condiciones de operación para el uso de la banda de frecuencias de 57-64 GHz como espectro libre.
- II. Acercar al público en general a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones mediante las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre.
- III. Administrar y fomentar el uso eficiente del espectro radioeléctrico para el sector de las telecomunicaciones.
- IV. Promover e impulsar condiciones para el acceso a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones con la finalidad de maximizar el bienestar social.
- V. Fomentar condiciones de competencia en el mercado de telecomunicaciones para obtener un mayor desarrollo en el sector.
- VI. Coadyuvar en la armonización del uso del espectro considerando las mejores prácticas internacionales y los avances tecnológicos que existen en el sector.

4. Clasificación de la banda como Espectro Libre

Se propone clasificar la banda de frecuencias de 57-64 GHz como espectro libre, bajo los lineamientos y especificaciones que se establecen en el presente documento.

5. Condiciones de operación permitidas en la banda de frecuencias 57-64 GHz

- I. Los dispositivos, equipos o productos que operen en esta banda de frecuencias deberán ser homologados de conformidad con los artículos establecidos en el Título Décimo Tercero de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, así como con las demás disposiciones reglamentarias y administrativas aplicables.
- II. Los niveles de emisión de Potencia Isótropa Radiada Equivalente (PIRE), medidos durante el intervalo de la transmisión, no deberán exceder los valores descritos en el presente documento.
- III. Los transmisores de radioenlaces fijos punto a punto localizados en exteriores, deberán operar con una PIRE promedio que no exceda 82 dBm y una PIRE máxima que no exceda de 85 dBm. En los casos que la ganancia de la antena sea menor a 51 dBi, se deberán restar 2 dB a la PIRE promedio y a la PIRE máxima, por cada dB que la ganancia sea menor a 51 dBi.
- IV. Los sensores de perturbación de campo fijo con ancho de banda igual o menor a 500 MHz que operen dentro del segmento 61-61.5 GHz, deberán operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm.
- V. Los sensores de perturbación de campo fijo con ancho de banda igual o menor a 500 MHz que operen dentro de la banda 57-64 GHz, con excepción del segmento 61-61.5 GHz, deberán operar con una PIRE promedio que no exceda 10 dBm y una PIRE máxima que no exceda 13 dBm.
- VI. Los sensores de perturbación de campo fijo diferentes a los mencionados en los incisos IV y V, así como los sensores de movimiento interactivo, no deberán exceder una potencia pico de salida del transmisor de -10 dBm y una PIRE máxima de 10 dBm.
- VII. Los sistemas de transporte inteligente que operen dentro del segmento 63-64 GHz, deberán operar con una PIRE máxima de 40 dBm y ganancia de antena menor o igual a 23 dBi.
- VIII. Cualquier sistema, dispositivo, equipo o estación no considerado en los numerales III, IV, V, VI y VII, deberá operar con una PIRE promedio que no exceda 40 dBm y una PIRE máxima que no exceda 43 dBm.
- IX. Potencia pico de salida del transmisor:
 - a) Los dispositivos que utilicen un ancho de banda de emisión mayor a 100 MHz, no deberán exceder 500 mW. Dependiendo de la ganancia de la antena, puede ser necesario disminuir la potencia pico de salida del transmisor con el fin de no exceder los límites de PIRE establecidos en todos los numerales anteriores.
 - b) Los dispositivos que utilicen un ancho de banda de emisión menor a 100 MHz deben limitar la potencia pico de salida del transmisor del dispositivo, equipo o estación a lo resultante de multiplicar 500 mW por su ancho de banda de emisión en MHz, dividido entre 100 MHz.
- X. El uso de la banda de frecuencias 57-64 GHz deberá atender a las disposiciones que expida el Instituto en materia de protección a seres humanos de radiaciones no ionizantes.

6. Restricciones generales

- I. No se permite la operación en la banda de frecuencias 57-64 GHz de los siguientes sistemas, dispositivos, equipos o estaciones:
 - a) Equipo o dispositivos utilizados en aeronaves o satélites
 - b) Sensores de perturbación de campo, los cuales incluyen sistemas de radar vehiculares, excepto que dichos sensores sean empleados para: i) operaciones fijas, incluyendo los sensores de perturbación de campo instalados en equipo fijo, aun cuando el sensor se mueva dentro del equipo; ii) o como dispositivos de corto alcance para detección de movimiento interactivo.

7. Condiciones de coexistencia

- I. Los sistemas, dispositivos, equipos o estaciones que operen en esta banda de frecuencias no provocarán interferencia perjudicial a sistemas, dispositivos, equipos o estaciones de usuarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso del espectro radioeléctrico.
- II. Los sistemas, dispositivos, equipos o estaciones que operen en esta banda de frecuencias no podrán reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por sistemas, dispositivos, equipos o estaciones de usuarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso del espectro radioeléctrico.
- III. Los sistemas, dispositivos, equipos o estaciones operando en esta banda de frecuencias que causen interferencias perjudiciales a usuarios que cuenten con un título habilitante para hacer uso del espectro radioeléctrico, deberán cesar operaciones hasta que se elimine la interferencia perjudicial, aun cuando el dispositivo, equipo o producto se encuentre debidamente homologado.
- IV. Los sistemas, dispositivos, equipos o estaciones que operen en esta banda de frecuencias no podrán reclamar protección contra interferencias perjudiciales provenientes de otros sistemas, dispositivos, equipos o estaciones que operen bajo lo establecido en el presente documento.

8. Recomendaciones y Normas Internacionales aplicables a la banda 57-64 GHz

Para elaborar el presente documento, se han considerado diversas Recomendaciones y Reportes publicados por la UIT, así como instrumentos de otros organismos internacionales que existen para la banda de frecuencias de 57-64 GHz, los cuales se enlistan a continuación.

Organismo	Recomendación
UIT-R	P.1411-8 RS.515-5 RS.1259 SM.329-12 SM.1056-1 SM.1265-1 SM.1488 SM.1896 F.2107-2 F.2323-0 M.2227-1 M.2228-1 M.2376-0 SM.2153-5
ECMA	ECMA-387
CEPT	ERC/REC 09(01)
IEEE	802.15.3 802.11ad
ETSI	TR 102 555 V1.1.1 TR 102 243-1 V1.2.1

9. Glosario

Ancho de banda de emisión: rango de frecuencias instantáneo ocupado por una señal radiada estacionaria con modulación, fuera del cual la densidad espectral de potencia radiada nunca excede 6 dB por debajo de la densidad espectral de potencia máxima radiada en la banda, medida con un analizador de espectro con ancho de banda de resolución de 100 kHz. La frecuencia central debe ser estacionaria durante el intervalo de medición, aun cuando no sea estacionaria durante las operaciones normales.

Banda de frecuencias: porción del espectro radioeléctrico comprendido entre dos frecuencias determinadas.

Dispositivos de Corto Alcance: dispositivos de radio que tienen poco riesgo de interferencia respecto a otros dispositivos, generalmente porque su potencia de transmisión es muy baja y operan a distancias muy cortas.

Homologación: acto por el cual el Instituto reconoce oficialmente que las especificaciones de un producto, equipo, dispositivo o aparato destinado a telecomunicaciones o radiodifusión, satisface las normas o disposiciones técnicas aplicables.

Interferencia perjudicial: efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción en un sistema de telecomunicaciones o radiodifusión, que puede manifestarse como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de información, que compromete, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de cualquier servicio de radiocomunicación.

Potencia Isótropa Radiada Equivalente (PIRE): producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a una antena isótropa en una dirección dada (ganancia isótropa absoluta).

Potencia pico de salida: cantidad de energía máxima a la salida del transmisor.

Radioenlace fijo punto a punto: sistema de radiocomunicación de una o dos vías del servicio fijo entre dos puntos geográficos determinados, mediante el que se transmite y recibe información de cualquier naturaleza.

Sensor de perturbación de campo: dispositivo que establece un campo de radio frecuencia a su alrededor y detecta los cambios provenientes del movimiento, ya sea de personas o de objetos.

Sistemas de transporte inteligente: sistemas que utilizan una combinación de tecnologías de comunicaciones, posicionamiento y automatización, para mejorar la seguridad, la gestión y la eficacia del transporte terrenal.