

# CUADRO NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CNAF) DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR

## 1. INTRODUCCIÓN

Un medio de vital importancia para el desarrollo del sector de las telecomunicaciones es el constituido por las radiocomunicaciones, a las que podremos definir como aquellas telecomunicaciones que precisan, del uso de frecuencias radioeléctricas.

Con el fin de facilitar la cooperación internacional en materia de telecomunicaciones, fue creada la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la cual reconoce en toda su plenitud, el derecho soberano de cada estado a reglamentar sus telecomunicaciones y teniendo en cuenta la importancia creciente de las radiocomunicaciones para salvaguarda de la paz, el desarrollo económico y social, por medio del buen funcionamiento de las radiocomunicaciones.

Con el objeto de normar las actividades, del sector Telecomunicaciones, especialmente mediante la regulación de la explotación del espectro radioeléctrico, fue elaborada la Ley de Telecomunicaciones (decreto legislativo N° 142 del 21/nov/1997), en la cual se establece que el **“Espectro Radioeléctrico es propiedad del Estado”**. Así como la creación de la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) (decreto legislativo N° 808 del 12 de septiembre de 1996 y reformado de acuerdo al decreto N° 175 del 12 de diciembre de 1997), en la cual se determina que la **SIGET es la entidad competente para aplicar las normas contenidas en tratados internacionales sobre electricidad y telecomunicaciones vigentes en El Salvador.**

Con el fin de lograr una eficiente utilización y coordinación del espectro radioeléctrico es preciso disponer de un marco reglamentario que recoja tanto la normativa internacional como nacional en materia de radiocomunicaciones, el cual se ha convenido en llamar **Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)**.

## 2. OBJETIVO

De acuerdo al mandato del Artículo 2, 10 y 11 de la Ley de Telecomunicaciones, este documento contiene la atribución y adjudicación de los diferentes servicios en las diferentes bandas de frecuencias del Espectro Radioeléctrico, así como las normas y condiciones para su utilización, sin determinar el tipo de tecnología a implantar, respetando las normas y recomendaciones emitidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, U.I.T., **haciendo uso racional y eficiente del Espectro Radioeléctrico.**

**El CNAF es de obligatorio cumplimiento**, en él, se incluyen las frecuencias, normas y condiciones técnicas a ser utilizadas por todos los operadores y usuarios del Espectro Radioeléctrico dentro del Territorio de la República de El Salvador.

## 3. TERMINOLOGÍA

A los efectos del presente documento, los términos que se mencionan tendrán el significado definido al lado de cada uno de ellos. No obstante, dichos términos y definiciones no serán necesariamente aplicables en otros casos.

### 3.1. Términos generales

- **Administración:** Todo departamento o servicio gubernamental responsable de hacer cumplir las obligaciones derivadas del Convenio Internacional de Telecomunicaciones y de sus Reglamentos.
- **Aplicaciones industriales, científicas y médicas (de la energía radioeléctrica) (ICM):** Aplicación de equipos o de instalaciones destinados a producir y utilizar en un espacio reducido energía radioeléctrica con fines industriales, científicos, médicos, domésticos o similares, con exclusión de todas las aplicaciones de telecomunicaciones.
- **Espectro Radioeléctrico:** Es el conjunto de ondas electromagnéticas que tienen la característica de propagarse en el espacio libre y cuyas frecuencias están comprendidas entre los 3 kHz. y los 3000 GHz.

- **Radioastronomía:** Astronomía basada en la recepción de ondas radioeléctricas de origen cósmico.
- **Radiocomunicación:** Toda telecomunicación transmitida por medio de las ondas radioeléctricas.
- **Radiocomunicación Espacial:** Toda radiocomunicación que utilice una o varias estaciones espaciales, uno o varios satélites reflectores u otros objetos situados en el espacio.
- **Radiocomunicación Terrenal:** toda radiocomunicación distinta de la radiocomunicación espacial o de la Radioastronomía.
- **Radiodeterminación:** Determinación de la posición, velocidad u otras características de un objeto, u obtención de información relativa a estos parámetros, mediante las propiedades de propagación de las ondas radioeléctricas.
- **Radiogoniometría:** Radiodeterminación que utiliza la recepción de ondas radioeléctricas para determinar la dirección de una estación o de un objeto.
- **Radionavegación:** Radiodeterminación utilizada para fines de navegación, inclusive para señalar la presencia de obstáculos.
- **Telecomunicación:** Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.
- **CNAF:** Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.
- **FCC:** *Federal Communications Commission (Comisión Federal de Comunicaciones).*
- **IMT-2000:** *Telecomunicaciones Móviles Internacionales.*
- **UIT – R (Sector de Radiocomunicaciones):** en este sector se aglutina la Oficina de Radiocomunicaciones, lo que antiguamente fue la IFRB, (Oficina Internacional de Registro de Frecuencias).
- **LT:** Ley de Telecomunicaciones de El Salvador.
- **RR:** Reglamento de Radiocomunicaciones de la U.I.T.
- **USLV:** Utilización en El Salvador.

### 3.2 Términos específicos relativos a la gestión de frecuencias

- **Adjudicación:** (de una porción del Espectro Radioeléctrico o de un canal radioeléctrico): Inscripción de un canal de radiofrecuencias determinado en un plan, adoptado por una conferencia competente, para ser utilizado por una o varias administraciones para un servicio de radiocomunicación terrenal o espacial en uno o varios países o zonas geográficas determinadas y según condiciones especificadas.
- **Asignación** (de una porción del Espectro Radioeléctrico o de un canal radioeléctrico): Autorización que da una administración o Institución competente para que una estación radioeléctrica utilice una porción del Espectro o un canal radioeléctrico determinado en condiciones especificadas.
- **Atribución** (de una banda de frecuencias): Inscripción en el Cuadro Nacional de atribución de frecuencias (CNAF), de una banda de frecuencias determinada, para que sea utilizada por uno o varios servicios de radiocomunicación terrenal o espacial o por el servicio de Radioastronomía en condiciones especificadas. Este término se aplica también a la banda de frecuencias considerada.

### 3.3 Servicios Radioeléctricos

- **Servicio de operaciones espaciales:** Servicio de radiocomunicación que concierne exclusivamente al funcionamiento de los vehículos espaciales, en particular al seguimiento espacial, la telemida espacial y el telemando espacial. Estas funciones serán normalmente realizadas dentro del servicio en el que funcione la estación espacial.
- **Servicio de Radioaficionados:** Servicio de radiocomunicación que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuados por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotecnica con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro. Se excluyen de esta definición las personas naturales o jurídicas que operan en la banda comprendida de 26.960 a 27.410 MHz, comúnmente llamada Banda Ciudadana o Banda Civil.
- **Servicio de Radioaficionados por satélite:** Servicio de radiocomunicación que utiliza estaciones espaciales situadas en satélites de la Tierra para los mismos fines que el servicio de aficionados.

- ***Servicio de radiodifusión:*** Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Dicho servicio abarca emisiones sonoras, de televisión o de otro género.
- ***Servicio de radiodifusión por satélite:*** Servicio de radiocomunicación en el cual las señales emitidas o retransmitidas por estaciones espaciales están destinadas a la recepción directa por el público en general.
- ***Servicio entre satélites:*** Servicio de radiocomunicación que establece enlaces entre satélites artificiales.
- ***Servicio fijo:*** Servicio de radiocomunicación entre puntos fijos determinados.
- ***Servicio fijo aeronáutico:*** Servicio de radiocomunicación entre puntos fijos determinados, que se suministran primordialmente para la seguridad de la navegación aérea y para que sea regulado eficiente y económicamente la operación de los transportes aéreos.
- ***Servicio fijo por satélite:*** Servicio de radiocomunicación entre estaciones terrenas situadas en emplazamientos dados cuando se utilizan uno o más satélites; el emplazamiento dado puede ser un punto fijo determinado o cualquier punto fijo situado en una zona determinada; en algunos casos, este servicio incluye enlaces entre satélites que pueden realizarse también dentro del servicio entre satélites; el servicio fijo por satélite puede también incluir enlaces de conexión para otros servicios de radiocomunicación espacial.
- ***Servicio móvil:*** Servicio de radiocomunicación entre estaciones móviles y estaciones terrestres o entre estaciones móviles.
- ***Servicio móvil aeronáutico:*** Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.
- ***Servicio móvil aeronáutico<sup>1</sup>:*** Servicio móvil aeronáutico destinado a asegurar las comunicaciones, incluyendo las relativas a la coordinación de los vuelos, principalmente fuera de las rutas nacionales e internacionales de la aviación civil.

---

<sup>1</sup> (OR) Fuera de rutas

- ***Servicio móvil aeronáutico por satélite***<sup>1</sup>: Servicio móvil aeronáutico por satélite destinado a asegurar las comunicaciones, incluyendo las relativas a la coordinación de los vuelos, principalmente fuera de las rutas nacionales e internacionales de la aviación civil.
- ***Servicio móvil aeronáutico***<sup>2</sup>: Servicio móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.
- ***Servicio móvil aeronáutico por satélite***<sup>3</sup>: Servicio móvil aeronáutico por satélite reservado a las comunicaciones relativas a la seguridad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.
- ***Servicio móvil aeronáutico por satélite***: Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de aeronaves; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.
- ***Servicio móvil marítimo***: Servicio móvil entre estaciones costeras y estaciones de barco, entre estaciones de barco, o entre estaciones de comunicaciones a bordo asociadas; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones e radiobaliza de localización de siniestros.
- ***Servicio móvil marítimo por satélite***: Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de barcos; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.
- ***Servicio móvil por satélite***: Servicio de radiocomunicación: entre estaciones terrenas móviles y una o varias estaciones espaciales o entre estaciones espaciales utilizadas por este servicio; o estaciones terrenas móviles por intermedio de una o varias estaciones espaciales; También pueden considerarse incluidos en este servicio los enlaces de conexión necesarios para su explotación.

---

<sup>1</sup> (OR) Fuera de rutas

<sup>2</sup> (R) En rutas específicas

<sup>3</sup> (R) En rutas específicas

- **Servicio móvil terrestre:** Servicio móvil entre estaciones de base y estaciones móviles terrestres o entre estaciones móviles terrestres.
- **Servicio móvil terrestre por satélite:** Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas en tierra.

Los conceptos técnicos incluidos en el presente documento, se entenderán según la definición que de ellos se haga; y aquellos no definidos, se entenderán conforme a los términos establecidos en los tratados internacionales en materia de Telecomunicaciones vigentes en El Salvador o determinados por la U.I.T.

#### **4. LIMITACIONES AL SERVICIO DE AFICIONADOS CONOCIDOS EN EL SALVADOR COMO RADIOAFICIONADOS**

##### **4.1 SERVICIO DE AFICIONADOS**

1. Se permitirá las radiocomunicaciones entre estaciones de aficionados de países distintos, a menos que la administración de cualquiera de los países interesados notifique su oposición.
2. a) Las transmisiones entre estaciones de aficionados de países distintos se limitarán a las comunicaciones relativas al objeto del servicio de aficionados, es decir limitarse a mensajes de naturaleza técnica relativos a los ensayos, y a observaciones de carácter puramente personal. No se codificarán las transmisiones entre estaciones de aficionados de distintos países para ocultar su significado, salvo las señales de control intercambiadas entre las estaciones terrenas de control y las estaciones espaciales del servicio de aficionados por satélite.  
b) Las estaciones de aficionados se pueden utilizar para transmitir comunicaciones internacionales en nombre de terceros solo en situaciones de emergencia o de socorro en casos de desastre. La SIGET puede determinar la aplicabilidad de esta disposición para las estaciones de aficionados que se encuentran bajo su jurisdicción.

3. a) Las administraciones determinaran si es necesario o no que una persona que solicite una licencia para operar una estación de aficionado tenga que demostrar su aptitud para el envío y recepción de textos en señales de código Morse.  
b) Las administraciones comprobarán las capacidades operativa y técnica de toda persona que desee operar una estación de aficionado. La versión mas reciente de la Recomendación UIT-R M.1544 indica las calificaciones mínimas.
4. Las administraciones interesadas fijarán la potencia máxima de las estaciones de aficionados.
5. a) Todos los Artículos o disposiciones de la Constitución, el Convenio y el presente Reglamento todos estos documentos de la UIT, se aplicaran a las estaciones de aficionados.  
b) Durante sus emisiones, las estaciones de aficionados transmitirán sus distintivos de llamada a cortos intervalos.  
c) La SIGET puede determinar si permite o no a una persona, a quien otra administración le ha concedido una licencia para operar una estación de aficionado, operar una estación de aficionado mientras se encuentra temporalmente en su territorio, sujeto a las condiciones o restricciones que pueda imponer.

#### **4.2 SERVICIO DE RADIOAFICIONADOS QUE UTILIZAN SISTEMAS SATELITALES**

1. Las disposiciones de la sección anterior del Servicio de aficionados se aplicarán, cuando les sean aplicables, igualmente al servicio de Radioaficionados que utilizan sistemas satelitales.
2. Las administraciones que autoricen estaciones espaciales del servicio de aficionados por satélite tomaran las medidas del caso para que antes del lanzamiento estén instaladas estaciones terrenas de control en número suficiente



para garantizar la supervisión inmediata de toda interferencia perjudicial que causen las emisiones de una estación del servicio de aficionados por satélite.

## 5. NOMENCLATURA DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS Y DE LAS LONGITUDES DE ONDA EMPLEADAS EN LAS RADIOCOMUNICACIONES

El Espectro Radioeléctrico se subdivide en nueve bandas de frecuencias, que se designan por números enteros, en orden creciente, de acuerdo con el siguiente cuadro. Dado que la unidad de frecuencias es el Hertzio (1) (ciclo/segundo = Hz), las frecuencias se expresan:

En KiloHertzios (KHz) hasta 3,000 KHz, inclusive;

En MegaHertzios (MHz) por encima de 3 MHz hasta 3,000 MHz, inclusive;

En GigaHertzios (GHz) por encima de 3 GHz hasta 3,000 GHz, inclusive.

En honor al Físico Alemán Henrich R. Hertz (1,857-1,894), descubridor de las ondas electromagnéticas.

Para las bandas de frecuencias por encima de 3,000 GHz, es decir, para las ondas centimilimétricas, micrométricas, y decimicrométrica, conviene utilizar el Terahertzio (THz).

Sin embargo, siempre que la aplicación de esta disposición plantee graves dificultades, por ejemplo, en la notificación y registro de frecuencias, en las listas de frecuencias en cuestiones conexas, se podrán efectuar cambios razonables.

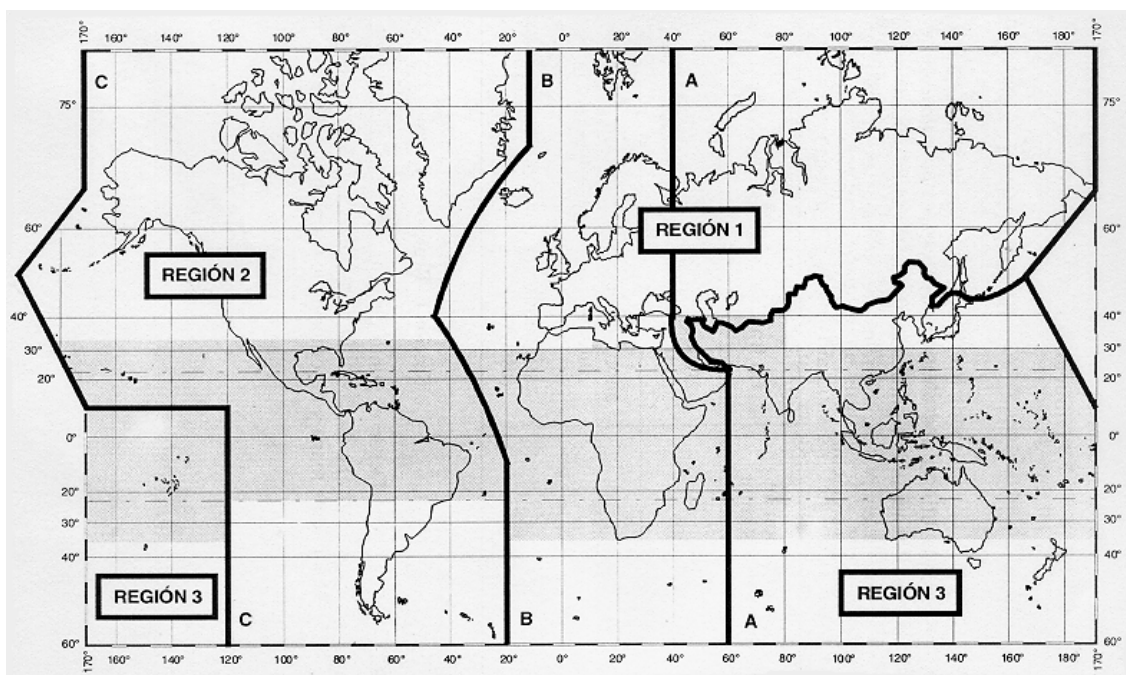
Número de la banda	Abreviatura (en inglés)	Gama de frecuencias	Denominación métrica correspondiente	Rango según su longitud de onda	Abreviaturas Métricas para las bandas
4	VLF	3 a 30 kHz	Ondas Miriamétricas	(100 a 10) Km.	B.Mam
5	LF	30 a 300 kHz	Ondas Kilométricas	(10 a 1) Km	B.Km
6	MF	300 a 3 000 kHz	Ondas Hectométricas	(1 a 0.1) Km	B.Hm
7	HF	3 a 30 MHz	Ondas Decamétricas	(100 a 10) m	B.Dam
8	VHF	30 a 300 MHz	Ondas métricas	(10 a 1) m	B.m
9	UHF	300 a 3,000 MHz	Ondas decimétricas	(0.1 a 0.01) m	B.dm
10	SHF	3 a 30 GHz	Ondas centimétricas	(10 a 1) cm	B.cm
11	EHF	30 a 300 GHz	Ondas milimétricas	(10 a 1) mm	B.mm
12		300 a 3,000 GHz	Ondas decimilimétricas	(1 a 0.1) mm	

Prefijos: K = Kilo ( $1 \times 10^3$ ), M = Mega ( $1 \times 10^6$ ), G = Giga ( $1 \times 10^9$ ), T = Tera ( $1 \times 10^{12}$ )

## 6. REGIONES Y ZONAS

Desde el punto de vista de la atribución de las bandas de frecuencia, se ha dividido el mundo en tres Regiones como se indica en la figura al final de esta sección. El Salvador pertenece a la “Región 2” (América) que en el mapa comprende la zona limitada al Este por la línea B y al Oeste por la línea C.

También, para los efectos de la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) de la UIT, El Salvador se encuentra dentro de la “Zona Tropical”, que en la Región 2 abarca toda la zona que se extiende entre los trópicos de Cáncer al norte y de Capricornio al sur, aunque podrá extenderse hasta el paralelo  $33^\circ$  Norte por acuerdos especiales establecidos entre los países interesados de esta Región.



La parte sombreada representa la Zona Tropical definida en el RR  
(Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT)

## 7. CATEGORÍA DE LOS SERVICIOS Y DE LAS ATRIBUCIONES

### SERVICIOS PRIMARIOS, PERMITIDOS Y SECUNDARIOS.

Las atribuciones de frecuencias aparecen en cuadros de 3 columnas denominadas: Atribución Nacional, Observaciones y Uso.

Cuando, en una casilla del cuadro, una banda de frecuencias se atribuye a varios servicios, éstos se enumeran como: *Primarios*, su nombre aparece en MAYÚSCULAS; *Permitidos*, su nombre aparece entre barras/MAYÚSCULAS/; *Secundarios*, su nombre aparece en minúsculas. Las observaciones complementarias se indican en caracteres normales como los secundarios (Ej. MÓVIL “salvo móvil aeronáutico”).

Los servicios Permitidos y Primarios tienen los mismos derechos, salvo que, en la preparación de los planes de frecuencia, los servicios Primarios, con relación a los servicios Permitidos, serán los primeros en seleccionar frecuencias.

Las estaciones de un servicio Secundario:

- a) No deben causar interferencias perjudiciales a las estaciones de un servicio Primario o de un servicio Permitido que se les hubiesen asignado frecuencias con anterioridad, o en el futuro.
- b) No pueden reclamar protección contra interferencias perjudiciales causada por estaciones de un servicio Primario o de un servicio Permitido a las que se les hubiesen asignado frecuencias con anterioridad, o se les puedan asignar en el futuro.
- c) Tienen derecho a la protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones del mismo servicio o de otros servicios Secundarios a las que se les asignen frecuencias ulteriormente.

Cuando una atribución del Cuadro vaya acompañada de una indicación entre paréntesis, la atribución al servicio se limitará al tipo de explotación indicado.

En el caso de la última columna del Cuadro de atribuciones esta se refiere al uso que puede tener la banda de frecuencias según la Ley de Telecomunicaciones:

**Libre (L):** El espectro de uso libre lo constituye el conjunto de bandas de frecuencias que pueden ser utilizadas por el público en general para operar estaciones radioeléctricas **que incluyan transmisores bajo determinadas condiciones** establecidas por la SIGET en el CNAF, las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en estas circunstancias, las de uso libre deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Por lo que no se dará protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre cuando las bandas de frecuencias sean compartidas.

**Oficial (O):** El espectro de uso oficial se constituye por el conjunto de bandas de frecuencias destinadas para uso exclusivo de las instituciones gubernamentales, las bandas de frecuencias que deban ser reservadas para aplicaciones futuras, así como las que deban ser protegidas en virtud de Tratados, Acuerdos o Convenios internacionales. Las frecuencias oficiales serán consignadas como tales en el CNAF y a excepción de las asignadas a las diferentes instituciones gubernamentales se registrarán a nombre de la SIGET; su uso requerirá de autorización.

**Regulado (R):** El espectro de uso Regulado se constituye por el conjunto de bandas de frecuencias que no han sido contempladas en esta Ley como de uso Libre o de uso Oficial; su uso requerirá de concesión.

El CNAF es el documento de referencia para la ordenación del espectro radioeléctrico para toda persona natural o jurídica que utilice frecuencias radioeléctricas, así como para la SIGET como organismo encargado de velar por el cumplimiento de la Ley de Telecomunicaciones, y en el caso concreto que nos ocupa, para poder facilitar el uso racional y eficiente del mismo.

El CNAF es un documento “dinámico”, entendiéndose que está expuesto a un continuo cambio, debido a las modificaciones que se acuerdan internacionalmente, derivadas principalmente de la evolución tecnológica, y que pueden afectar a las atribuciones de servicios a las bandas de frecuencias tanto internacional como nacionalmente, dichos cambios serán comunicados

oportunamente a los usuarios de este documento, registrados en la SIGET, por medio de hojas corregidas que se les proporcionarán a los mismos.

Mientras que internacionalmente las previsiones de cambio en la atribución de frecuencias son a cada dos o tres años de acuerdo con la fecha realización de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT-, es probable que se tengan que realizar cambios ocasionales dentro del periodo antes citado, para considerar los intereses de todas las personas y empresas del sector de telecomunicaciones salvadoreño que en la actualidad tienen concedidas las correspondientes concesiones o licencias de uso o permitir el desarrollo de nuevas tecnologías o servicios diferentes a los recomendados en el CNAF, esto acorde con la reserva, que se realizo al firmar las Actas Finales de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 2003), la cual expresa literalmente “La Delegación de la Republica de El Salvador se reserva el Derecho soberano de aplicar las medidas que estime pertinentes para proteger sus intereses, si otro país no respeta de cualquier forma las condiciones especificadas en estas Actas Finales, o si las reservas hechas por algún país fueran perjudiciales para los servicios de Radiocomunicaciones de El Salvador. Asimismo, realizará las atribuciones adicionales a las consignadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones, para la futura utilización de los servicios de radiocomunicaciones dentro del Territorio Nacional”.

## **8. LIMITACIÓN DE POTENCIA POR ALTURA**

Para evitar las potenciales interferencias perjudiciales en las frecuencias autorizadas o concesionadas por SIGET, para los diferentes servicios de Radiocomunicaciones, se limitarán las potencias de acuerdo a la siguiente tabla:

Altura de la antena	Potencia radiada máxima	Altura de la antena	Potencia radiada máxima	Altura de la antena	Potencia radiada máxima
---------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------

transmisora sobre el nivel del mar (metros)	permisible (vatios)	transmisora sobre el nivel del mar (metros)	permisible (vatios)	transmisora sobre el nivel del mar (metros)	permisible (vatios)
De 0 a 100	500	De 1,001 a 1,100	400	De 2,001 a 2,100	300
De 101 a 200	490	De 1,101 a 1,200	390	De 2,101 a 2,200	290
De 201 a 300	480	De 1,201 a 1,300	380	De 2,201 a 2,300	280
De 301 a 400	470	De 1,301 a 1,400	370	De 2,301 a 2,400	270
De 401 a 500	460	De 1,401 a 1,500	360	De 2,401 a 2,500	260
De 501 a 600	450	De 1,501 a 1,600	350	De 2,501 a 2,600	250
De 601 a 700	440	De 1,601 a 1,700	340	De 2,601 a 2,700	240
De 701 a 800	430	De 1,701 a 1,800	330	De 2,701 a 2,800	230
De 801 a 900	420	De 1,801 a 1,900	320	De 2,801 a 2,900	220
De 901 a 1,000	410	De 1,901 a 2,000	310		

Se excluyen de esta limitación de potencia por altura, los servicios de radiodifusión sonora y difusión de televisión, tanto de libre recepción como por suscripción, para los cuales la potencia será la adecuada para cubrir el área de servicio autorizada con la intensidad de campo eléctrico aplicable, al contorno de dicha área y a las emisiones de frecuencias de uso libre, las cuales tienen un tratamiento diferente en cuanto a la potencia a utilizar de acuerdo a la banda de frecuencias utilizada.

## **9. LIMITACIONES DE ÁREA DE SERVICIO, POR FRACCIONAMIENTO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN EL ESPACIO.**

La SIGET no otorgará concesiones de bandas del Espectro Radioeléctrico con áreas de cobertura nacional para sistemas fijos de enlace, ya sean punto a punto o punto a multipunto.

En el caso de sistemas punto a punto, la SIGET, dará las concesiones de frecuencias para enlazar puntos bien definidos por lo que se deberá especificar las coordenadas geográficas, de dichos puntos y cuando sea requerido por la SIGET el perfil del terreno entre dichos puntos.

En el caso de sistemas punto a multipunto se deberá especificar el área geográfica a cubrir y la concesión se dará para esas áreas.

La SIGET podrá reasignar las frecuencias cuantas veces sea factible la fragmentación en el espacio entre uno o varios concesionarios. Cada reasignación será considerada una concesión diferente aunque las frecuencias sean las mismas.

Solamente en el caso de que se justifique técnicamente mediante diagramas de configuración del sistema, características de los equipos, etc. La SIGET podría acceder a otorgar concesiones en el ámbito nacional si se demuestra que el sistema a implementar necesita esencialmente ese tipo de cobertura para operar eficientemente.

## **10. APERTURA DE LOS HACES EN LOS ENLACES**

Las antenas transmisoras utilizadas para cualquier tipo de enlace terrestre, (punto a punto), en cualquier banda deberán ser del tipo direccional y deberán limitarse a las siguientes características de radiación:

Para cualquier tipo de enlace terrestre, (punto a punto), en las bandas de VHF y UHF, desde 136 MHz hasta 1,525 MHz, deberán tener un patrón de radiación cuya apertura de arco, medido en el umbral de los  $-3.0$  dB de potencia con respecto al haz central, no sea mayor a los 66 grados (1.152 radianes) en el plano vertical y 70 grados (1.222 radianes) en el plano horizontal; En las bandas de relevadores radioelétricos (microondas), desde 1,525 MHz en adelante, deberán tener un patrón de radiación cuya apertura de arco no sea mayor a los 10 grados (0.1745 radianes).

Para sistemas de punto a multipunto, no se aplicará lo indicado en el párrafo anterior

## **11. TOLERANCIAS DE FRECUENCIA DE LOS TRANSMISORES**

1. Las tolerancias de frecuencia que se indican en el cuadro a continuación se han tomado del Apéndice S2 del RR de la UIT y se define como la desviación máxima admisible entre la frecuencia central asignada y las situadas en el centro de la banda de frecuencias ocupadas por una emisión, o entre la frecuencia de referencia y la frecuencia característica de una emisión y se puede expresar en millonésimas (Hertzios por MegaHertzios = Partes por millón = PPM) o en Hertzios, a menos que se indique de otro modo.

2. La potencia mencionada para las distintas categorías de estaciones, es la potencia en la cresta de la envolvente, en el caso de transmisores de banda lateral única, y la potencia media para todos los demás transmisores, a menos que se indique otra cosa.

Potencia: Siempre que se haga referencia a la potencia de un transmisor radioeléctrico, ésta se expresara, según la clase de emisión, en una de las formas siguientes, utilizando para ello los símbolos convencionales que se indican:

- Potencia en la cresta de la envolvente (PX ó  $pX$ )
- Potencia media (PY ó  $pY$ )
- Potencia de la portadora (PZ ó  $pZ$ )

Las relaciones entre la potencia en la cresta de la envolvente, la potencia media y la potencia de la portadora, para las distintas clases de emisión, en condiciones normales de funcionamiento y en ausencia de modulación, se indican en las Recomendaciones UIT-R que pueden tomarse como guías para determinar tales relaciones.

En las fórmulas, el símbolo  $p$  indica la potencia en vatios y el símbolo P la potencia en decibelios relativa a un nivel de referencia.

**POTENCIA NOMINAL DEL EQUIPO TRANSMISOR:** Es la potencia que el equipo transmisor inyecta a la línea de transmisión, generalmente es la potencia de la placa del equipo como su máxima capacidad en generación de energía. En relación a las autorizaciones, concesiones y licencias como elemento de sus condiciones o términos de otorgamiento y sus efectos, constituye la potencia máxima autorizada a inyectar a la línea de transmisión, con el fin de garantizar calidad del servicio a prestar y respeto al área de cobertura otorgada. Esta potencia es la que se aplica para calcular el pago tanto de la tasa por la administración, gestión y vigilancia del espectro radioeléctrico contenida en el artículo 13 de la Ley de Telecomunicaciones y la contribución especial contenida en el artículo 116 de la mencionada Ley.

**POTENCIA EFECTIVA RADIADA:** El producto de la potencia de entrada a la antena y la ganancia en potencia de antena.





1. Estaciones fijas:	100	(6, 7,8)
- de potencia inferior o igual a 200 vatios	50	(6, 7,8)
- de potencia superior a 200 vatios		
2. Estaciones terrestres:		
- de potencia inferior o igual a 200 vatios	100	(1,2,7,9,
- de potencia superior a 200 vatios	50	10)
3. Estaciones móviles:		(1,2,7,9,
a) estaciones de barco	40 Hz	10)
b) estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento	100	
c) radiobalizas de localización de siniestros	100	
d) estaciones de aeronave	100	(3,4,12)
e) estaciones móviles terrestres	50	
4. Estaciones de radiodeterminación:		
- de potencia inferior o igual a 200 vatios	20	(10)
- de potencia superior a 200 vatios	10	(13)
5. Estaciones de radiodifusión	10 Hz	
		(14)
		(14)
		(15)
Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del limite inferior, pero incluida en el superior) y categorías de estaciones	Tolerancias de frecuencias aplicables a los transmisores Hz/MHz ó p.p.m.	NOTAS

<b>Banda : 4 MHz a 29.7 MHz</b>		
1. Estaciones fijas:		
- de potencia inferior o igual a 500 vatios		
- de potencia superior a 500 vatios		
a) emisiones de banda lateral única y banda lateral independiente:	50 Hz	
- de potencia inferior o igual a 500 vatios	20 Hz	
- de potencia superior a 500 vatios	10 Hz	
b) emisiones de clase FIB		
c) otras clases de emisión:	20 Hz	
- de potencia inferior o igual a 500 vatios	10 Hz	
- de potencia superior a 500 vatios		
Estaciones terrestres:	20 Hz	(1,2,16)
Estaciones costeras:		
- de potencia inferior o igual a 500 vatios		
- de potencia superior a 500 vatios pero inferior o igual a 5 kilovatios		
- de potencia superior a 5 kilovatios		
2. Estaciones terrestres		
a) Estaciones costeras	100	(10)
b) estaciones aeronáuticas:	50	(10)
- de potencia inferior o igual a 500 vatios		
- de potencia superior a 500 vatios		
c) estaciones de base:		
- de potencia inferior o igual a 500vatios		
- de potencia superior a 500 vatios		
3. Estaciones móviles:		
a) estaciones de barco:	10	
1) emisiones de clase AI A.	50 Hz	(3,4,19)
2) emisiones distintas de las de clase AI A		
Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del limite inferior, pero incluida en el superior) y categorías de estaciones	Tolerancias de frecuencias aplicables a los transmisores Hz/MHz ó p.p.m.	NOTAS
b)estaciones de embarcaciones o		

dispositivos de salvamento	50	
c)estaciones de aeronave	100	(10)
d)estaciones móviles terrestres	40	(20)
4. Estaciones de radiodifusión	10 Hz	(15,21)
5. Estaciones espaciales	20	
6. Estaciones terrenas	20	
<b>Banda : 29.7 MHz a 100 MHz</b>		
1. Estaciones fijas:		
- de potencia inferior o igual a 200 vatios		
- de potencia superior a 200 vatios		
- de potencia inferior o igual a 50 vatios	30	
- de potencia superior a 50 vatios	20	
2. Estaciones terrestres:	20	
- de potencia inferior o igual a 15 vatios		
- de potencia superior a 15 vatios		
3. Estaciones móviles:	20	(22)
- de potencia inferior o igual a 5 vatios		
- de potencia superior a 5 vatios		
4. Estaciones de radiodeterminación	50	
5. Estaciones de radiofusión (que no sean de televisión):	2,000 Hz	(23)
- de potencia inferior o igual a 50 vatios		
- de potencia superior a 50 vatios		
6. Estaciones de radiodifusión (televisión: sonido e imagen):	500 Hz	(24,25)
- de potencia inferior o igual a 50 vatios		
Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del limite inferior, pero incluida en el superior) y categorías de estaciones	Tolerancias de frecuencias aplicables a los transmisores Hz/MHz ó p.p.m.	NOTAS
de potencia inferior a 50 vatios		

7. Estaciones espaciales	20	
8. Estaciones terrenas	20	
<b>Banda : 100 MHz a 470 MHz</b>		
1. Estaciones fijas:		
- de potencia inferior o igual a 50 vatios	20	(26)
- de potencia superior a 50 vatios		
2. Estaciones terrestres:		
a) estaciones costeras	10	
b) estaciones aeronáuticas	20	(28)
c) estaciones de base:		
- de potencia inferior o igual a 5 vatios		
- de potencia superior a 5 vatios		
- en la banda 100-235 MHz	15	(29)
- en la banda 235-401 MHz	7	(29)
- en la banda 401-470 MHz	5	(29)
3. Estaciones móviles:		
a) estaciones de barco y estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento:		
- en la banda 156-174 MHz		
- fuera de la banda 156-174 MHz	10	
4. Estaciones móviles:	50	(31)
- estaciones de aeronave	30	(28)
- estaciones móviles terrestres:		
- de potencia inferior o igual a 5 vatios		
- de potencia superior a 5 vatios		
- en la banda 100-235 MHz	15	(29)
Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del limite inferior, pero incluida en el superior) y categorías de estaciones	Tolerancias de frecuencias aplicables a los transmisores Hz/MHz ó p.p.m.	NOTAS
- en la banda 235-401 MHz	7	(29,32)

- en la banda 401-470 MHz	5	(29,32)
5. Estaciones de radiodeterminación	50	(33)
6. Estaciones de radiodifusión (que no sean de televisión)	2,000 Hz	(23)
7. Estaciones de radiodifusión (televisión: sonido e imagen):	500 Hz	(23,24)
- de potencia inferior o igual a 100 vatios		
- de potencia superior a 100 vatios		
8. Estaciones espaciales	20	
9. Estaciones terrenas	20	
<b>Banda : 470 MHz a 2,450 MHz</b>		
1. Estaciones fijas:		
- de potencia inferior o igual a 100 vatios	100	
- de potencia superior a 100 vatios	50	
2. Estaciones terrestres	20	(36)
3. Estaciones televisión	20	(36)
4. Estaciones de radiodeterminación	500	(33)
5. Estaciones de radiodifusión (que no sea de televisión)	100	
6. Estaciones de radiodifusión (televisión : sonido e imagen):		
en la banda de 470 MHz a 960 MHz:	500 Hz	(24,25)
- de potencia inferior o igual a 100 vatios		
- de potencia superior a 100 vatios		
7. Estaciones espaciales	20	
8. Estaciones terrenas	20	
<b>Banda : 2,450 MHz a 10,500 MHz</b>		
1. Estaciones fijas:		
de potencia inferior o igual a 100 vatios	200	
Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del limite inferior, pero incluida en el superior) y categorías de estaciones	Tolerancias de frecuencias aplicables a los transmisores Hz/MHz ó p.p.m.	NOTAS
- de potencia superior a 100 vatios	50	

4. Estaciones terrestres	100	
3. Estaciones móviles	100	
4. Estaciones de radiodeterminación	1,250	(33)
5. Estaciones espaciales	50	
6. Estaciones terrenas	50	
<b>Banda : 10,5 GHz a 40 GHz</b>		
1. Estaciones fijas	300	
2. Estaciones de radiodeterminación	5,000	(33)
3. Estaciones de radiodifusión	100	
4. Estaciones espaciales	100	
5. Estaciones terrenas	100	

### **Significado de las Notas del Cuadro de tolerancias de frecuencia de los transmisores**

1. Para los transmisores de las estaciones costeras utilizados en telegrafía de impresión directa o en transmisión de datos la tolerancia es de:
  - 5 Hz para modulación por desplazamiento de fase de banda estrecha
  - 15 Hz para modulación por desplazamiento de frecuencia, para los transmisores en servicio o instalados antes del 2/1/1992
  - 10 Hz para modulación por desplazamiento de frecuencia, para los transmisores instalados después del 1/01/1992.
  
2. Para los transmisores de las estaciones costeras utilizados para llamada selectiva digital la tolerancia es de 10 Hz. Esta tolerancia es aplicable a los transmisores instalados después del 1/1/1992.
  
3. Para los transmisores de las estaciones de barco utilizados en telegrafía de impresión directa o en transmisión de datos la tolerancia es de:

5 Hz para modulación por desplazamiento de fase de banda estrecha

40 Hz para modulación por desplazamiento de frecuencia, para los transmisores en servicio o instalados antes del 2/1/1992.

10 Hz para modulación por desplazamiento de frecuencia para los transmisores instalados después del 1/1/1992.

4. Para los transmisores de las estaciones de barco utilizados para llamada selectiva digital la tolerancia es de 10 Hz. Esta tolerancia es aplicable a los transmisores instalados después del 1/1/1992
5. Si el transmisor de socorro se utiliza como transmisor de reserva del principal, se aplica la tolerancia de los transmisores de estación de barco.
6. Para los transmisores radiotelefónicos de banda lateral (única, excepto en estaciones costeras, la tolerancia es de:
  - 50 Hz en las bandas de 1,606.5 kHz (1,605 kHz Región 2) a 4,000 kHz y de 4 MHz a 29.7 MHz para potencias en la cresta de la envolvente de 200 o menos y 500 o menos, respectivamente;
  - 20 Hz en las banda de 1605 KHz a 4,000 kHz y de 4 MHz a 29.7 MHz, para potencias en la cresta de la envolvente superiores a 200 vatios y 500 vatios respectivamente.
7. Para los transmisores radiotelegráficos con manipulación por desplazamiento de frecuencia, la tolerancia es de 10 Hz.
8. Para los transmisores de banda lateral única de las estaciones costeras radiotelefónicas, la tolerancia es de 20 Hz.
9. Para los transmisores de banda lateral única que funcionan en las bandas de frecuencias atribuidas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R) entre 1,605 kHz y 4,000 kHz y entre 4 MHz y 29.7 MHz., la tolerancia de la frecuencia portadora (de referencia) es:



- a) Para todas las estaciones aeronáuticas, 10 Hz;
  - b) Para todas las estaciones de aeronave que funcionan en servicios internacionales, 20 Hz;
  - c) Para las estaciones de aeronave que funcionan exclusivamente en servicios nacionales, 50 Hz.
10. Para los transmisores de banda lateral única de las estaciones de barco radiotelefónicas, la tolerancia es:
- a) En las bandas comprendidas entre 1,605 kHz y 4,000 kHz: 100 Hz para los transmisores instalados antes del 2 de enero de 1982 y 50 Hz para los transmisores instalados después del primero de enero de 1982
  - b) En las bandas comprendidas entre 4,000 kHz y 27,500 kHz: 100 Hz para los transmisores instalados antes de 2 de enero de 1978 y 50 Hz para los transmisores instalados después del 1 de enero de 1978.
11. Para las emisiones de clase A1A, la tolerancia es de 50 millonésimas (p.p.m.).
12. Para los transmisores utilizados para radiotelefonía de banda lateral única o para radiotelegrafía con manipulación por desplazamiento de frecuencia, la tolerancia es de 40 Hz.
13. Para los transmisores de radiofaro en la banda de 1,605 kHz a 1,800 kHz, la tolerancia es de 50 millonésimas.
14. Para las emisiones de clase A3E con una potencia de portadora de 10 kwatios o menos, que funcionan en las bandas de 1,605 kHz a 4,000 kHz, de 4 a 5.95 MHz y de 5.95 a 29.7 MHz, la tolerancia es de 20 millonésimas (p.p.m.), 13 millonésimas (p.p.m.) y 10 millonésimas (p.p.m.) respectivamente.
15. Para las emisiones de clase A1A, la tolerancia es de 10 millonésimas (p.p.m.).

16. En las bandas de frecuencias de trabajo en telegrafía Morse de clase AIA podrá aplicarse a los transmisores existentes una tolerancia de 200 millonésimas (p.p.m.), siempre que las emisiones están contenidas dentro de esas bandas.
17. En las bandas de frecuencias de llamada en telegrafía morse clase AIA se recomienda, en la medida de lo posible, una tolerancia de 40 millonésimas (p.p.m.) en las bandas comprendidas entre 4 MHz y 23 MHz y de 30 millonésimas (p.p.m.) en la banda de 25 MHz.
18. Para los transmisores de estaciones de barco a bordo de embarcaciones pequeñas que operan en la banda 26,175 – 27,500 kHz con una potencia de portadora que no pase de 5 vatios y que funcionen en las aguas costeras o en su proximidad utilicen emisiones A3E o F3E y G3E, la tolerancia de frecuencia es de 40 millonésimas (p.p.m.)
19. Para los transmisores radiotelefónicos de banda lateral única, la tolerancia es de 50 Hz, salvo los que funcionan en la banda 26,175 – 27,500 kHz y cuya potencia en la cresta de la envolvente no excede de 15 vatios, para los cuales se aplica la tolerancia básica de 40 millonésimas (p.p.m.).
20. Convendría que las administraciones evitasen la existencia de diferencias de algunos hertzios en las frecuencias portadoras, que causan degradaciones semejantes a las producidas por los desvanecimientos periódicos. Esto puede evitarse si la tolerancia de frecuencia es de 0.1 Hz, tolerancia que es también adecuada para las emisiones de banda lateral única.
21. Para los equipos portátiles no instalados en vehículos cuya potencia media de emisión no exceda de 5 vatios, la tolerancia es de 40 millonésimas (p.p.m.)
22. Para transmisores cuya potencia media es de 50 vatios o menos y que funcionan en la parte de la banda por debajo de 108 MHz, se aplica una tolerancia de 3,000 Hz.
23. En el caso de estaciones de radiodifusión (televisión) de:

50 vatios o menos de potencia de cresta de la envolvente de imagen que operen en la banda de 29.7 MHz a 100 MHz;

100 vatios o menos de potencia de cresta de la envolvente de imagen que operen en la banda de 100 MHz a 960 MHz,

*Nota:* El sistema de banda lateral única adoptado para las bandas atribuidas con carácter exclusivo a la radiodifusión en ondas decamétricas no requiere una tolerancia de frecuencia inferior a 10 Hz. Las degradaciones arriba mencionadas se producen cuando la relación señal deseada/señal interferente es considerablemente inferior a la relación de protección requerida. La presente observación es igualmente válida para las emisiones en doble banda lateral y en banda lateral única.

Y cuya señal de entrada procede de otras estaciones de televisión o que prestan servicio a pequeñas comunidades aisladas, tal vez no sea posible, por razones de explotación mantener esa tolerancia. Para esas estaciones la tolerancia es de 2,000 Hz.

En el caso de estaciones de 1 vatio o menos de potencia de cresta de la envolvente de imagen, la tolerancia puede ser de:

5 kHz en la banda de 100 MHz a 470 MHz;

10 kHz en la banda de 470 MHz a 960 MHz.

24. Para transmisores que utilizan el sistema M (NTSC), la tolerancia es de 1,000 Hz. Sin embargo, Para transmisores de baja potencia que utilizan dicho sistema, se aplica la Nota 23.
25. Para los sistemas de relevadores radioeléctricos de saltos múltiples que emplean conversión directa de frecuencia, la tolerancia es de 30 millonésimas (p.p.m.).
26. Para los transmisores de las estaciones costeras y las de barco en la banda 156 -174 MHz puestos en servicio después del 1 de enero de 1973, la tolerancia de frecuencia es de 10 millonésimas (p.p.m.). Esta tolerancia es aplicable a todos los transmisores, incluidos los de las estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento a partir del 1 de enero de 1983.
27. Para una separación entre canales de 50 kHz, la tolerancia es de 50 millonésimas (p.p.m.).

28. Estas tolerancias se aplican en el caso de separaciones de canal de 20 kHz o más.
29. Esta tolerancia no se aplica a las estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento que funcione en la frecuencia de 243 MHz.
30. Para los transmisores utilizados para las comunicaciones a bordo, la tolerancia de frecuencia es de 5 millonésimas (p.p.m.).
31. Para los equipos Portátiles no instalados en vehículos cuya potencia media de emisión no exceda de vatios, la tolerancia es de 15 millonésimas (p.p.m.).
32. Cuando no se asignen frecuencias determinadas a las estaciones de radar, la anchura de banda ocupada por sus emisiones debe mantenerse totalmente dentro de la banda atribuida a este servicio y no le es aplicable la tolerancia indicada.
33. Para ciertos transmisores que emplean multiplexación (combinación de señales) por distribución en el tiempo, la tolerancia de 300 millonésimas (p.p.m.) puede aumentarse a 500 millonésimas (p.p.m.).
34. Esta tolerancia se aplica solamente a las emisiones cuya anchura de banda necesaria no exceda de 3,000 kHz; Para las emisiones de anchura de banda superior a 3,000 kHz, la tolerancia es de 300 millonésimas (p.p.m.).
35. Al aplicar esta tolerancia, las administraciones deberán inspirarse en las recomendaciones UIT-R pertinentes más recientes.

#### **11 A. DISPOSICIONES REFERENTES A FRECUENCIAS DE ENLACE DE LAS ESTACIONES DEL SERVICIO DE DIFUSIÓN TELEVISIVA**

El uso de frecuencias para enlaces fijos y móviles de estaciones de difusión Televisivas, será libre bajo las siguientes condiciones:

- ❖ Cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de difusión Televisiva de libre recepción o por suscripción, como medio de enlace fijo destinado al transporte de su señal principal hacia su planta transmisora principal o repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas.
- ❖ Para enlaces de controles remotos o móviles de las estaciones de difusión Televisiva, solo se permitirá el uso de la banda de 1,990 a 2,110 MHz, y debido a que los equipos que poseen las estaciones de Televisión existentes en la citada banda, operan en todo el rango de frecuencias de 1,990 a 2,110 MHz, se permitirá el uso de cualquier frecuencia de la banda, previa coordinación entre las estaciones que deseen transmitir desde un mismo punto.
- ❖ Todo concesionario de estaciones de Televisión, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la siguiente información:
  - Generales del solicitante o su representante legal
  - Distintivo de llamada de la estación que utilizará enlace
  - Frecuencia central
  - Ancho de banda de la emisión
  - Potencia nominal del transmisor
  - Tipo y ganancia de las antenas a utilizar
  - Nombre de los sitios de los dos puntos a enlazar y sus coordenadas geográficas.

Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:

Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:

- Las frecuencias para enlaces fijos se otorgaran de acuerdo a los planes de canalización de las diferentes bandas de uso regulado, que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones de la SIGET.
- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se debe aplicar la técnica de diversidad de frecuencias, permitiéndose únicamente la técnica de diversidad de equipos.

## **11 B. DISPOSITIVOS DE BAJA POTENCIA**

El término “dispositivos de baja potencia” incluye transmisores y receptores de radiocomunicaciones que proporcionan comunicación unidireccional y bidireccional, y emiten, de forma voluntaria pero no deseada, señales de niveles tan bajos que pueden coexistir con los servicios de radiocomunicaciones autorizados. Dichos dispositivos no necesitan licencia y serán de uso libre, con una potencia efectiva radiada máxima de 100 mW. Los dispositivos de baja potencia deben operar en base a “no interferencia, no protección”, es decir, no pueden causar interferencia de radiocomunicaciones y tampoco pueden exigir protección frente a otras interferencias. Las aplicaciones pueden ser diversas, tales como: sistemas inmovilizadores de vehículos, sistemas a control remoto de entrada a vehículos, identificadores de radiofrecuencia, etc

A continuación se presentan algunas frecuencias que pueden ser utilizadas por tales dispositivos:

125 KHz	134.2 KHz	315 MHz	433.92 MHz
134 KHz	13.56 MHz	433 MHz	

## 12. ATRIBUCIONES DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES POR BANDA DE FRECUENCIAS

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 9 - 110 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>Inferior a 9</b> (no atribuida)	Los centros de Educación Superior, así como las empresas de explotación que emplean frecuencias inferiores a 9 kHz, deberán asegurarse de no producir interferencias perjudiciales a los servicios atribuidos a las bandas de frecuencias superiores a 9 kHz. Se insta a los Centros de Educación Superior, así como a las empresas de explotación que efectúen investigaciones científicas empleando frecuencias inferiores a 9 kHz, y que lo comuniquen a la SIGET a fin de que pueda proporcionarse a esas investigaciones toda protección posible	L
<b>9 – 14</b> RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O
<b>14-19.95</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R
<b>19.95 – 20.05</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	RR 5	O
<b>20.05 – 70</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R
<b>70 – 90</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA Radiolocalización	RR 5	R R O O
<b>90 - 110</b> RADIONAVEGACIÓN Fijo	RR 5	O R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 31 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 110 - 315 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>110 - 130</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA Radiolocalización	Las estaciones del servicio de radionavegación marítima, podrán establecerse y funcionar a reserva de obtener el acuerdo indicado del artículo 14 del RR de la U.I.T. (obtener acuerdo previo a la notificación a la U.I.T. , con cualquier País, que pudiese ser afectado con una asignación en esta banda) RR 5.452	R R O O
<b>130 - 160</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R
<b>160 - 190</b> FIJO	RR 5	R
<b>190 - 200</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O
<b>200 - 275</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	RR 5	O R
<b>275 - 285</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	RR 5	O R O
<b>285 - 315</b> RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 32 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 110 - 315 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
MARÍTIMA (radiofaros) /RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA/		O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 315 - 495 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>315 - 325</b> RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) Radionavegación aeronáutica	RR 5	O  O
<b>325 - 335</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	RR 5	O R O
<b>335 - 405</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	RR 5	O R
<b>405 - 415</b> RADIONAVEGACIÓN Móvil aeronáutico	La frecuencia de <b>410 kHz</b> esta designada para la radiogoniometría en el servicio de radionavegación marítima. Los demás servicios no deberán causar interferencia perjudicial a la radiogoniometría en la <b>banda 406 kHz - 413.5 kHz</b>	O R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 33 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 315 - 495 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>315 - 325</b> RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) Radionavegación aeronáutica	RR 5	O  O
<b>415 - 495</b> MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica	La banda <b>415 –495 kHz</b> por el servicio marítimo esta limitado a la Radiotelegrafía La banda <b>435 – 495 kHz</b> por el servicio de Radionavegación aeronáutica esta limitada a los radiofaros no direccionales que no utilicen transmisiones vocales. La banda <b>490 – 495 kHz</b> , con excepción de la frecuencia de 500 kHz, sé prohíbe toda transmisión en las frecuencias comprendidas entre 490 kHz y 510 kHz. La frecuencia 490 kHz se destina para uso exclusivo en llamadas de socorro y seguridad por medio de telegrafía de impresión directa de banda estrecha (RR-470-470 A )	R  O

Los servicio aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 34 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 505 – 1,606.5 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>495 - 505</b> MÓVIL (socorro y llamada)	La frecuencia 500 kHz es la frecuencia internacional de socorro y llamada en radiotelegrafía morse (RR-472)	O
<b>505 - 510</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>510 - 525</b> MÓVIL RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	La frecuencia 518 kHz se destina para transmisión de aviso a los navegantes (RR 474)	R O
<b>525 - 535</b> RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	Con el objeto de evitar problemas de interferencia perjudicial, la separación mínima entre canales adyacentes deberá ser de 30 kHz (art. 118 de la Ley de Telecomunicaciones). Por lo que la primera asignación será la frecuencia de 530 kHz, cuando el área de cobertura de una radiodifusora lo permita, se podrá reutilizar la frecuencia, en otra diferente área geográfica del País. En la región 2, la potencia de la portadora de las estaciones de radiodifusión no deberá exceder de 1 k durante el día y 250 durante la noche Radiodifusión sonora en ondas hectométricas (futuro plan nacional) (RR 477)	R O
<b>535 – 1,605</b> RADIODIFUSIÓN	Con el objeto de evitar problemas de interferencia perjudicial, la separación mínima, (en la misma localidad), entre canales adyacentes deberá ser de 30 kHz (art. 118 de la Ley de Telecomunicaciones). Por lo que la primera asignación será la frecuencia de 530 kHz, cuando el área de cobertura de una radiodifusora lo permita, se podrá reutilizar la frecuencia, en otra diferente área geográfica del País (artículo 118 Ley de Telecomunicaciones) <sup>1</sup>	R

<sup>1</sup> De acuerdo al Título VIII del Régimen Especial para los Servicios de Difusión de Libre Recepción y de Suscripción, la CONTRIBUCIÓN ESPECIAL, a que hace referencia el Artículo 116 de la Ley de Telecomunicaciones, en la cual se establece, CON EL UNICO OBJETO de que las concesiones o licencias para la prestación de los servicios de Difusión de Libre Recepción y de suscripción CAUSARAN DERECHOS, los cuales se pagaran de acuerdo a la POTENCIA NOMINAL DEL TRANSMISOR, O DEL NUMERO DE CANALES TRANSMITIDOS.

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 35 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,605 – 1,800 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,605 – 1,625</b> RADIODIFUSIÓN	<p>Con el objeto de evitar problemas de interferencia perjudicial, la separación mínima, (en la misma localidad), entre canales adyacentes deberá ser de 30 kHz (art. 118 de la Ley de Telecomunicaciones). Por lo que la primera asignación será la frecuencia de 530 kHz, cuando el área de cobertura de una radiodifusora lo permita, se podrá reutilizar la frecuencia, en otra diferente área geográfica del País.</p> <p>La banda 1,605 – 1,705 kHz, para la utilización por las estaciones del servicio de radiodifusión está sujeta al plan establecido por la conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones (Río de Janeiro) (RR 480)</p>	R
<b>1,625 – 1,705</b> RADIODIFUSIÓN /FIJO/ /MÓVIL/ Radiolocalización	<p>La banda 1,605 – 1,705 kHz, para la utilización por las estaciones del servicio de radiodifusión está sujeta al plan establecido por la conferencia administrativa regional de radiocomunicaciones (Río de Janeiro) (RR 480)</p>	R R R O
<b>1,705 – 1,800</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	R R O O

Para efectos de determinar el área de cobertura ó área de servicio, concedidas en las respectivas concesiones, las estaciones de Radiodifusión sonora de libre recepción, en las fronteras de su área de servicio deberán tener como máximo una intensidad de campo de 54 dBu, 0.5 milivolt/metro, igual a 500 microvolt/metro.

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 36 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,800 – 2,173 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,800 – 1,850</b> AFICIONADOS	RR 5	L
<b>1,850 – 2,000</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	RR 5	L R R O O
<b>2,000 – 2,065</b> FIJO MÓVIL	RR 5	O O
<b>2,065 – 2,107</b> MÓVIL MARÍTIMO	Las estaciones costeras y las estaciones de barco que utilicen la radiotelefonía en la banda <b>2,065 –2,107 kHz</b> solo podrán efectuar emisiones de clase R, R3E, o J3E, sin que la potencia de cresta de la envolvente exceda de 1Kvatio preferentemente utilizaran las portadoras : 2,065 kHz; 2,079 kHz; 2,082.5 kHz; 2,086 kHz; 2,093 kHz; 2,096.5 kHz; 2,100 kHz y 2,103.5 kHz.  A reserva de no causar interferencia perjudicial al servicio móvil marítimo, las frecuencias comprendidas entre 2,065 kHz y 2,107 kHz, podrán utilizarse, por el servicio fijo, que comuniquen dentro de las fronteras nacionales, y cuya potencia media no exceda de 50 –vatios	R
<b>2,107 – 2,170</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>2,170 – 2,173.5</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 37 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,800 – 2,173 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,173.5 – 2,850 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>2,173.5 – 2,190.5</b> MÓVIL (socorro y llamada)	2,182 kHz frecuencia internacional de socorro y llamada para radiotelefonía. 2,187.5 kHz frecuencia internacional de socorro para la llamada selectiva digital 2,174.5 kHz frecuencia internacional de socorro para telegrafía de impresión directa de banda estrecha. 2,182 kHz puede utilizarse para los servicios de radiocomunicación terrenal, operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados (RR 500, 500 A)	O
<b>2,190.5 – 2,194</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>2,194 – 2,300</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>2,300 – 2,495</b> FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
<b>2,495 – 2,501</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2,500 kHz)	RR 5	O
<b>2,501 – 2,502</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	RR 5	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 38 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,173.5 – 2,850 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
Investigación espacial		O
<b>2,502 – 2,505</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	RR 5	O
<b>2,505 – 2,850</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,850 – 3,750 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>2,850 – 3,025</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	3025 kHz puede utilizarse para los servicios de radiocomunicación terrenal, operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados, La frecuencia 3025 kHz puede ser utilizada por estaciones del servicio móvil marítimo que participen en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento ( RR 501, 505)	R
<b>3,025 – 3,155</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
<b>3,155 – 3,200</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	Se autoriza la banda 3155 -3195 kHz para proporcionar un canal común destinado a los sistemas de comunicación inalámbrica de baja potencia para personas de audición deficiente. Estos dispositivos están concebidos para funcionar a corta distancia dentro del campo de inducción (RR 506)	R R
<b>3,200 – 3,230</b> FIJO	RR 5	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 39 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN		R R
<b>3,230 – 3,400</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
<b>3,400 – 3,500</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
<b>3,500 – 3,750</b> AFICIONADOS	En caso de catástrofes naturales se podrá utilizar las siguientes, frecuencias atribuidas al servicio de aficionados; 3.5 MHz, 7.0 MHz, 10.1 MHz, 14.0 MHz, 18.068 MHz, 21.0 MHz, 24.89 MHz, y 144 MHz. (RR 510)	L

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 3,750 – 4,700 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>3,750 – 4,000</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	L R R
<b>4,000 – 4,063</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO	La banda 4,000-4,063 kHz por el servicio móvil marítimo, esta limitado a las estaciones de barco que funcionan en radiotelefonía. (RR 517)	R R
<b>4,063 – 4,438</b> MÓVIL MARÍTIMO	4,207.5 KHz frecuencia internacional de socorro para la llamada selectiva digital. 4,177.5 KHz frecuencia internacional de socorro para telegrafía de impresión directa de banda estrecha. Las frecuencias comprendidas en las bandas 4,063 – 4,123 kHz y 4,130 – 4,438 kHz, podrán ser utilizadas por estaciones del servicio fijo que	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 40 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 3,750 – 4,700 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>comuniquen dentro de las fronteras nacionales y cuya potencia media no exceda de 50-watios.</p> <p>4,125 kHz se utiliza para el tráfico de socorro y seguridad en radiotelefonía</p> <p>La frecuencia 4,209.5 kHz se utiliza exclusivamente para la transmisión por las estaciones costeras de avisos a los navegantes, boletines meteorológico e informaciones urgentes con destino a los barcos mediante técnicas de impresión directa de banda estrecha.</p> <p>La frecuencia 4,210 kHz es la frecuencia internacional de transmisión de información relativa a la seguridad marítima (RR 500 A 500 B 520 A)</p>	
<p><b>4,438 – 4,650</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>(R)</p>	RR 5	<p>R</p> <p>R</p>
<p><b>4,650 – 4,700</b></p> <p>MÓVIL AERONÁUTICO (R)</p>	RR 5	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 4,700 – 5,480 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>4,700 – 4,750</b></p> <p>MÓVIL AERONÁUTICO (OR)</p>	RR 5	R
<p><b>4,750 – 4,850</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>RADIODIFUSIÓN</p>	RR 5	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>
<p><b>4,850 – 4,995</b></p>	RR 5	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 41 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN		R R R
<b>4,995 – 5,003</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5,000 kHz)	RR 5	O
<b>5,003 – 5,005</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O
<b>5,005 – 5,060</b> FIJO RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R
<b>5,060 – 5,250</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
<b>5,250 - 5,450</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
<b>5,450 – 5,480</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 5,480 – 6,525 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>5,480 – 5,680</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	La frecuencia 5,680 kHz puede utilizarse para los servicios de radiocomunicación terrenal, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados; así como por las estaciones del servicio móvil marítimo que participen en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento (RR 501)	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 42 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<b>5,680 – 5,730</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	La frecuencia 5,680 kHz puede utilizarse para los servicios de radiocomunicación terrenal, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados; así como por las estaciones del servicio móvil marítimo que participen en operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento (RR 501)	R
<b>5,730 – 5,900</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
<b>5,900 – 5,950</b> RADIODIFUSIÓN	La banda 5,900 – 5,950 kHz esta atribuida hasta el primero de abril de 2,007 al servicio fijo a título primario. La banda 5,900 – 5,950 kHz por el servicio de radiodifusión esta limitada a las emisiones en banda lateral única.(RR 521 A )	R
<b>5,950 – 6,200</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
<b>6,200 – 6,525</b> MÓVIL MARÍTIMO	La banda 6,200 – 6,213.5 kHz y 6,220.5 – 6,525 kHz podrá ser utilizadas por estaciones del servicio fijo que comuniquen dentro del territorio nacional y cuya potencia media no exceda el 50–vatios. Las frecuencias 6,280 kHz y 6,268 kHz son frecuencias internacionales de socorro, para llamada selectiva digital y telegrafía de impresión directa de banda estrecha respectivamente La frecuencia 6,215 kHz se utilizara en caso necesario en sustitución de la 2,182 kHz 6,314 kHz es la frecuencia internacional de transmisión de información relativa a la seguridad marítima (MSI)	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 6,525 – 8,195 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 43 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

6,525 – 6,685 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
6,685 – 6,765 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
6,765 – 7,000 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	La banda 6,765 – 6,795 kHz, con una frecuencia central de 6,780 kHz, esta designada para aplicaciones industriales, científicas y medicas (ICM)	R R
7,000 – 7,100 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	En caso de catástrofes naturales se podrá utilizar las siguientes frecuencias atribuidas al servicio de aficionados: 3.5 MHz, 7.0 MHz, 10.1 MHz, 14.0 MHz, 18.068 MHz, 21.0 MHz, 24.89 MHz y 144 MHz.	L L
7,100 – 7,300 AFICIONADOS	RR 5	L
7,300 – 7,400 RADIODIFUSIÓN	El servicio de radiodifusión esta limitada a las emisiones de banda lateral única	R
7,400 – 7,450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
7,450 – 8,100 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
8,100 – 8,195 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 8,195 – 10,005 kHz**

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 44 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p align="center"><b>8,195 – 8,815</b> MÓVIL MARÍTIMO</p>	<p>Las frecuencias 8,414.5 kHz y 8,376.5 kHz son frecuencias internacionales de socorro, para llamada selectiva digital y telegrafía de impresión directa de banda estrecha respectivamente</p> <p>8,416.5 kHz es la frecuencia internacional de transmisión de información relativa a la seguridad marítima (MSI) (RR 500 A 520 B)</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>8,815 – 8,965</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>8,965 – 9,040</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>9,040 – 9,400</b> FIJO</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>9,400 – 9,500</b> RADIODIFUSIÓN</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>9,500 – 9,900</b> RADIODIFUSIÓN</p>	<p>La banda 9,775 – 9,900 kHz podrán ser utilizadas por estaciones del servicio fijo que comuniquen únicamente dentro de las fronteras nacionales, no excediendo la potencia radiada de cada estación de 24 dbvatios (RR 530)</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>9,900 – 9,995</b> FIJO</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center"><b>9,995 – 10,003</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10,000 kHz)</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">O</p>
<p align="center"><b>10,003 – 10,005</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">O  O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 45 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<b>10,005 – 10,100</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
<b>10,100 – 10,150</b> FIJO Aficionados	La frecuencia de 10.1 MHz puede ser utilizada para el empleo en caso de catástrofes nacionales. (RR 510)	R L
<b>10,150 – 11,175</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
<b>11,175 – 11,275</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
<b>11,275 – 11,400</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
<b>11,400 – 11,600</b> FIJO	RR 5	R
<b>11,600 – 11,650</b> RADIODIFUSION	RR 5	R
<b>11,650 – 12,050</b> RADIODIFUSIÓN	(RR 530)	R
<b>12,050 – 12,100</b> RADIODIFUSION	La utilización de las bandas 12,050 – 12,100 kHz por el servicio de radiodifusión esta limitado a las emisiones de banda lateral única (RR 521 A)	R
<b>12,100 – 12,230</b> FIJO	RR 5	R
<b>12,230 – 13,200</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>13,200 – 13,260</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
<b>13,260 – 13,360</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 46 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<b>13,360 – 13,410</b> FIJO/RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R O
Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 13,410 – 15,600 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>13,410 – 13,570</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	La banda 13,553 – 13,567 kHz, con frecuencia central de 13,560 kHz, esta designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM) , y es banda de uso libre (RR 534)	R R
<b>13,570 – 13,600</b> RADIODIFUSIÓN	La banda 13,570 – 13,600 kHz esta atribuida hasta el primero de abril de 2,007 al servicio fijo a título primario y al servicio móvil, salvo móvil aeronáutico (R) a título secundario. (RR 534 A)	R
<b>13,600 – 13,800</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
<b>13,800 – 13,870</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
<b>13,870 – 14,000</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
<b>14,000 – 14,250</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
<b>14,250 – 14,350</b> AFICIONADOS	RR 5	L
<b>14,350 – 14,990</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
<b>14,990 – 15,005</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz)	RR 5	O
<b>15,005 – 15,010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	RR 5	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 47 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Investigación espacial		O
<b>15,010 – 15,100</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
<b>15,100 – 15,600</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 15,600 – 19,800 kHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>15,600 – 15,800</b> RADIODIFUSIÓN	Las emisiones por el servicio de radiodifusión esta limitada a las emisiones de banda lateral única. (RR 521 A)	R
<b>15,800 – 16,360</b> FIJO	RR 5	R
<b>16,360 – 17,410</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>17,410 – 17,480</b> FIJO	RR 5	R
<b>17,480 – 17,550</b> RADIODIFUSIÓN	Se atribuye al servicio fijo a título primario hasta el primero de abril del 2,007 (RR 529 B)	R
<b>17,550 – 17,900</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
<b>17,900 – 17,970</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
<b>17,970 – 18,030</b> MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
<b>18,030 – 18,052</b> FIJO	RR 5	R
<b>18,052 – 18,068</b> FIJO Investigación espacial	RR 5	R O
<b>18,068 – 18,168</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
<b>18,168 – 18,780</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 48 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 15,600 – 19,800 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>18,780 – 18,900</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>18,900 – 19,020</b> RADIODIFUSIÓN	Se atribuye al servicio fijo a título primario hasta el primero de abril del 2007 (RR 529 B)	R
<b>19,020 – 19,680</b> FIJO	RR 5	R
<b>19,680 – 19,800</b> MÓVIL MARÍTIMO	19,680.5 kHz es la frecuencia internacional de transmisión relativa a la seguridad marítima (RR 520 B)	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 19,800 – 23,350 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>19,800 – 19,990</b> FIJO	RR 5	R
<b>19,990 – 19,995</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O
<b>19,995 – 20,010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20,000 kHz)	Frecuencia central 20,000 kHz	O
<b>20,010 – 21,000</b> FIJO Móvil	RR 5	R R
<b>21,000 – 21,450</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	En caso de catástrofes naturales se utilizara la frecuencia 21.0 MHz (RR 510)	L L
<b>21,450 – 21,850</b>  RADIODIFUSIÓN	RR 5	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 49 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 19,800 – 23,350 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>21,850 – 21,870</b> FIJO	RR 5	R
<b>21,870 – 21,924</b> FIJO AERONÁUTICO	RR 5	R
<b>21,924 – 22,000</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
<b>22,000 – 22,855</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>23,000 – 23,200</b> FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
<b>23,200 – 23,350</b> FIJO AERONÁUTICO MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 23,350 – 27,500 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>23,350 – 24,000</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	El servicio móvil marítimo esta limitado la radiotelegrafía entre barcos (RR 541)	R R
<b>24,000 – 24,890</b> FIJO MÓVIL TERRESTRE	RR 5	R R
<b>24,890 – 24,990</b>	RR 5	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 50 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 23,350 – 27,500 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE		L L
<b>24,990 – 25,005</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	Frecuencia central de 25,000 kHz	O
<b>25,005 – 25,010</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O
<b>25,010 – 25,070</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
<b>25,070 – 25,210</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
<b>25,210 – 25,550</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
<b>25,550 – 25,670</b>  RADIOASTRONOMÍA	RR 5	O
<b>25,670 – 26,100</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
<b>26,100 – 26,175</b> MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 51 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p align="center"><b>27.5 – 28</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL</p>	<p>Esta banda es de uso libre para ser utilizados en el servicio Móvil terrestre con una PRA máxima de 20 vatios y una separación entre canales de 10 kHz y la banda de 27.500 – 27.860 MHz; también se destinan las frecuencias 27.845 MHz y 27.885 MHz para ayudas de emergencias (USLV)</p>	<p align="center">O R R</p>
<p align="center"><b>28 – 29.7</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">L L</p>
<p align="center"><b>29.7 – 30.005</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>Uso libre de telemando y telemetría con separación entre canales de 10 kHz, potencia máxima de salida de 500 mvatios (USLV)</p>	<p align="center">L R</p>
<p align="center"><b>30.005 – 30.01</b> OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">O R R O</p>
<p align="center"><b>30.01 – 37.5</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda 31.025 a 31.300 MHz la parte fija y de 39.925 a 40.200 MHz para la parte portátil <sup>1</sup>, se destinan para teléfonos inalámbricos con 12 canales, con un ancho de banda por canal de 25 KHz, con una potencia máxima radiada de 10 mvatios.</p> <p>La banda 35.025 a 35.225 MHz, la banda menciona se considera de uso libre, esta destinada para telemando en aplicaciones de aeromodelismo son 18 canales de un ancho de banda de 10 kHz, la potencia de los equipos será inferior a 500 mvatios. La banda 31.375 - 31.875 MHz , la banda menciona se considera de uso libre, se destinan con carácter exclusivo para micrófonos inalámbricos, tanto la potencia de salida como la potencia radiada aparente (PRA) máxima no excederá de 50 mvatios <sup>2</sup></p>	<p align="center">L R R</p>

<sup>1</sup> Este texto incluye las bandas que se encuentran entre 38.25 – 40.98 MHz

<sup>2</sup> Este texto incluye las bandas que se encuentran entre 37.5 – 39.986 MHz

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 27.5 – 40.98 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>La frecuencia 31.0 MHz, 31.350 MHz y 37.7 MHz, la banda menciona se considera de uso libre, se utilizaran para emisiones analógicas de voz en banda estrecha, la potencia máxima de los equipos será de 100 mvatios.<sup>3</sup></p> <p>La banda de 35.2 a 36.06 MHz , la banda menciona se considera de uso libre, se utiliza para el servicio de buscapersonas de una vía, con 10 canales, una separación entre canales de 40 kHz y un ancho de banda de 20 kHz.</p> <p>(USLV) /LT 10</p>	
<p><b>37.5 – 38.25</b> FIJO MÓVIL Radioastronomía</p>	<p>Ver pie de nota (2) y (3) de banda de 37.5 – 38.25 MHz.</p> <p>RR 5</p>	<p>R R O</p>
<p><b>38.25 – 39.986</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda 38.175 – 37.975 MHz, la banda menciona se considera de uso libre, se destinan con carácter exclusivo para micrófonos inalámbricos, tanto la potencia de salida como la potencia radiada aparente (PRA) máxima no excederá de 50 mvatios.</p> <p>ver pie de nota (1) y (2) de banda 27,5 – 40,98 MHz.</p>	<p>R R</p>
<p><b>39.986 – 40.02</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R O</p>
<p><b>40.02 – 40.98</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda 40.66 – 40.70 MHz con una frecuencia central de 40.68 MHz, esta designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas; se destinan 4 canales para telemando y telemetría (40.665 MHz, 40.685 MHz, 40.685 MHz y 40.695 MHz).</p> <p>Las frecuencias 40.875 MHz, 40.900 MHz, 40.925 MHz y 40.950 MHz , la banda menciona se considera de uso libre, están reservadas exclusivamente para el servicio de buscapersonas en recintos cerrados con una PER máxima</p>	<p>R R</p>

<sup>3</sup> Este texto incluye la banda de 37.5 – 38.25 MHz.

Los servicio aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 54 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 40.98 - 68 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>40.98 – 41.015</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial	RR 5	R R O
<b>41.015 - 44</b> FIJO MÓVIL	La banda de 43.2 MHz a 43.66 MHz para el servicio de buscapersonas de una vía, con una separación entre canales de 40 kHz y un ancho de banda de 20 kHz	R R
<b>44 - 47</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>47 - 50</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>50 - 54</b> AFICIONADOS	RR 5	L
<b>54 - 68</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	La subbanda 60 – 66 MHz esta atribuida a título primario al servicio fijo y móvil.	R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 27.5 – 40.98 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	de 5 vatios y con un ancho de banda de 25 kHz. Ver pie de nota (1) de banda 27.5 – 40.98 MHz	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 55 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 68 – 75.2 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>68 - 72</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	RR 5	R R R
<b>72 - 73</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>73 – 74.6</b> RADIOASTRONOMÍA FIJO MÓVIL	Atribución adicional a Los servicios fijo y móvil a título secundario RR 5	O R R
<b>74.6 – 74.8</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>74.8 – 75.2</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	La frecuencia 75 MHz se asigna a las radiobalizas RR 572	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 56 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 75.2 - 137 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>75.2 – 75.4</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>75.4 - 76</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>76 – 88</b> RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	RR 5	R R R
<b>88 – 100</b> RADIODIFUSIÓN	Radiodifusión sonora en ondas métricas con modulación en frecuencia. Con el objeto de evitar problemas de interferencia perjudicial, la separación mínima entre canales adyacentes deberá ser de <b>400 kHz</b> , en la banda de <b>88-108 MHz</b> , el área de servicio de las estaciones de radiodifusión sonora de	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 57 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 75.2 - 137 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	libre recepción está delimitadas por el contorno de intensidad de campo de <b>54 dbu</b> igual a <b>500 micro-volt/metro</b> . USLV / Ley de Telecomunicaciones Artículos 116, 117 y 118 <sup>1</sup>	
<b>100 – 108</b> RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
<b>108 – 117.975</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O
<b>117.975 – 136</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R)	<p>La frecuencia portadora 121.5 MHz, puede utilizarse para los servicios de radiocomunicación terrenal, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados.</p> <p>La banda 117.975 - 137 MHz esta también atribuida título secundario al servicio móvil aeronáutico por satélite (R)</p> <p>Las bandas 121.45 - 121.55 MHz y 242.95 - 243.05 MHz están también atribuidas al servicio móvil por satélite para la recepción a bordo de satélites de emisiones de radiobalizas de localización de siniestros que transmiten en 121.5 MHz y 243 MHz</p> <p>En la banda 117.975 - 136 MHz, la frecuencia de 121.5 MHz es la frecuencia aeronáutica de emergencia y de necesitarse; la frecuencia de 123.1 MHz es la frecuencia aeronáutica auxiliar.</p> <p>La banda 131.4 - 131.975 MHz, para uso en control operacional de las compañías aéreas en los aeropuertos nacionales. La PER máxima es de 15 vatios, con separación entre canales de 25 KHz con un total de 24 canales</p>	R

<sup>1</sup> De acuerdo al Título VIII del Régimen Especial para los Servicios de Difusión de Libre Recepción y de Suscripción, la CONTRIBUCIÓN ESPECIAL, a que hace referencia el Artículo 116 de la Ley de Telecomunicaciones, en la cual se establece, CON EL UNICO OBJETO de que las concesiones o licencias para la prestación de los servicios de Difusión de Libre Recepción y de suscripción CAUSARAN DERECHOS, los cuales se pagaran de acuerdo a la POTENCIA NOMINAL DEL TRANSMISOR, O DEL NUMERO DE CANALES TRANSMITIDOS. Para efectos de determinar el área de cobertura ó área de servicio, concedidas en las respectivas concesiones, las estaciones de Radiodifusión sonora de libre recepción, en las fronteras de su área de servicio deberán como tener como máximo una intensidad de campo de 54 dBu, 0.5 milivolt/metro, igual a 500 micro-volt/metro, de acuerdo al Artículo 117 de la Ley de Telecomunicaciones.

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 58 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 75.2 - 137 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	(RR 501,591,592,593)/ USLV	
<b>136 – 137</b> MÓVIL AERONÁUTICO (R) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 137 – 138 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>137 – 137.025</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	La utilización de las bandas 137 - 138 MHz, 148 -149.9 MHz para el servicio móvil por satélite y de la banda 149.9 - 150.05 MHz por el servicio móvil terrestre por satélite esta limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios. RR 599 B	O O R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 59 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 137 – 138 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico		R R
<b>137.025 – 137.175</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	O O O R R -
<b>137.175 – 137.825</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	O O R O R R
<b>137.825 - 138</b> OPERACIONES ESPACIALES	RR 5	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 60 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 137 – 138 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
(espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE		O
(espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL		O
(espacio-Tierra) Fijo		R
Móvil por satélite (espacio-Tierra)		R
Móvil salvo móvil aeronáutico		R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 138 – 148 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 61 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 138 – 148 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>138 – 143.6</b> FIJO MÓVIL /RADIOLOCALIZACIÓN/ Investigación espacial / (espacio-Tierra)	RR 5	R R O O
<b>143.6 – 143.65</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) /RADIOLOCALIZACIÓN/	RR 5	R R O O
<b>143.65 - 144</b> FIJO MÓVIL /RADIOLOCALIZACIÓN/ Investigación espacial (espacio-Tierra)	RR 5	R R O O
<b>144 - 146</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	La frecuencia de 144 MHz es para el empleo en caso de catástrofes naturales RR 510	L L
<b>146 - 148</b> AFICIONADOS	RR 5	L

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 62 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 148 – 156.8375 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>148 – 149.9</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	La banda 148 –149.9 MHz puede utilizarse por el servicio de operaciones espaciales (tierra – espacio) el ancho de banda de cada emisión no deberá ser superior a +/- 25 kHz  Las bandas 137 - 138 MHz, 148 - 149.9 MHz y 400.15 - 401 MHz por el servicio móvil terrestre por satélite esta limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios  RR 599 B –608	R R R L  R
<b>149.9 – 150.05</b> MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	La utilización de la banda 149.9 – 150.5 MHz por el servicio móvil terrestre por satélite está limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios.  RR 599B	R  O
<b>150.05 – 156.7625</b> FIJO MÓVIL	La frecuencia 156.525 MHz se utilizara exclusivamente para la llamada selectiva digital con fines de socorro, seguridad y llamada en el servicio móvil marítimo en ondas métricas  Las bandas de 156.0000 - 156.7625 MHz, 156.8375 MHz - 157.4500 MHz, 160.6000 MHz – 160.9750 MHz y 161.4750 – 162.0500 MHz son de uso libre en las costas que corresponden al Territorio Nacional según la delimitación internacional establecida, única y exclusivamente para comunicaciones Marítimas entre Estaciones de Barco a Estaciones de Barco y Estaciones Costeras a Estaciones de Barco, debiendo encontrarse las Estaciones Costeras lo más próximo a las costas y debiendo cumplir sus equipos con los estándares establecidos por la UIT u otros organismos reconocidos. Y dado que las bandas también son utilizadas por los servicios FIJO y MÓVIL en tierra deberán realizarse todos arreglos técnicos	R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 148 – 156.8375 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	necesarios para evitar causar interferencias perjudicales a estos, la disposición de canales y tipo de uso de las frecuencias se encuentra descrito en el anexo B del presente documento.	
<b>156.7625 – 156.8375</b> MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada)	<p>L a frecuencia de 156.8 MHz es la frecuencia internacional de socorro, seguridad y llamada del servicio móvil marítimo radiotelefónico en ondas métricas.</p> <p>RR 613</p> <p>Las bandas de 156.0000 - 156.7625 MHz, 156.8375 MHz - 157.4500 MHz, 160.6000 MHz – 160.9750 MHz y 161.4750 – 162.0500 MHz son de uso libre en las costas que corresponden al Territorio Nacional según la delimitación internacional establecida, única y exclusivamente para comunicaciones Marítimas entre Estaciones de Barco a Estaciones de Barco y Estaciones Costeras a Estaciones de Barco, debiendo encontrarse las Estaciones Costeras lo más próximo a las costas y debiendo cumplir sus equipos con los estándares establecidos por la UIT u otros organismos reconocidos. Y dado que las bandas también son utilizadas por los servicios FIJO y MÓVIL en tierra deberán realizarse todos arreglos técnicos necesarios para evitar causar interferencias perjudicales a estos, la disposición de canales y tipo de uso de las frecuencias se encuentra descrito en el anexo B del presente documento.</p>	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Los servicio aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 64 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



<b>Banda 156.8375 - 235 MHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>156.8375 - 174</b> FIJO MÓVIL	<p>Las bandas de 156.0000 - 156.7625 MHz, 156.8375 MHz - 157.4500 MHz, 160.6000 MHz – 160.9750 MHz y 161.4750 – 162.0500 MHz son de uso libre en las costas que corresponden al Territorio Nacional según la delimitación internacional establecida, única y exclusivamente para comunicaciones Marítimas entre Estaciones de Barco a Estaciones de Barco y Estaciones Costeras a Estaciones de Barco, debiendo encontrarse las Estaciones Costeras lo más próximo a las costas y debiendo cumplir sus equipos con los estándares establecidos por la UIT u otros organismos reconocidos. Y dado que las bandas también son utilizadas por los servicios FIJO y MÓVIL en tierra deberán realizarse todos arreglos técnicos necesarios para evitar causar interferencias perjudiciales a estos, la disposición de canales y tipo de uso de las frecuencias se encuentra descrito en el anexo B del presente documento.</p> <p>RR 5</p>	R  R
<b>174 - 216</b> RADIODIFUSIÓN  Fijo Móvil	<p>Las bandas 174 - 180 MHz, 186 -192 MHz , 198 -204 MHz y 210 - 216 MHz se utilizan para el servicio fijo y móvil.</p> <p>La banda de 180-186 MHz (canal 8 de televisión) y de 192-198 MHz (canal 10 de Televisión) es de uso oficial y son asignados al Ministerio de Educación.</p> <p>La banda de 210 – 220 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p>	L  R  R  R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 65 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 156.8375 - 235 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</li> <li>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</li> <li>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>216 – 220</b> FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización</p>	<p>La banda de 210 – 220 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</li> <li>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario</li> </ul>	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 66 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 156.8375 - 235 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	del enlace. - Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.	
<b>220 - 225</b> AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización		L L/R L/R O
<b>225 - 235</b> FIJO MÓVIL	<p>La banda de 225 – 250 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</li> <li>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</li> <li>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por</li> </ul>	L/R L/R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 67 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 156.8375 - 235 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 235 – 335.4 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>235 - 267</b> FIJO MÓVIL	<p>La frecuencia de 243 MHz puede utilizarse para el servicio de radiocomunicaciones terrenal, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados.</p> <p>La frecuencia de 243 MHz se utilizará por las estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento, así como por los equipos destinados a operaciones de salvamento.</p> <p>242.95 – 243.05 MHz está también atribuida al servicio móvil por satélite para la recepción a bordo de satélites de emisiones de radiobalizas de localización de siniestros que transmiten en 243 MHz. RR 501, 642.</p> <p>La banda de 225 – 250 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p>	R  R  R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 68 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 235 – 335.4 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</p> <p>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</p> <p>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.</p> <p>- En la banda de 200 MHz para frecuencias enlaces, la separación de canales será de 200 KHz y de 400 KHz cuando se trate del mismo lugar. Para la distribución de los canales la parte decimal será: cifra par (por ejemplo: 234.200 MHz, 234.400 MHz, etc) ; lo anterior, con el objeto de optimizar el espectro y para utilizarlo de forma más eficiente.</p>	
<p><b>267 - 272</b> FIJO / MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra)</p>	RR 5	R R O
<p><b>272 - 273</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO / MÓVIL</p>	RR 5	O R R
<p><b>273 - 312</b> FIJO MÓVIL</p>	La banda de 300 – 323 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o	L/R L/R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 235 – 335.4 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</li> <li>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</li> <li>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.</li> </ul>	
<p><b>312 - 315</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)</p>	<p>La banda 312 – 315 MHz (Tierra-espacio) y 387 – 390 MHz del servicio móvil por satélite podrán ser utilizadas por los sistemas de satélites no geostacionarios.</p> <p>La banda de 300 – 323 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p>	<p>L/R L/R R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes. 70

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 235 – 335.4 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</li> <li>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</li> <li>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.</li> </ul>	
<p><b>315 - 322</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p>	<p>La banda de 300 – 323 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán</li> </ul>	<p>L/R</p> <p>L/R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes. 71

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 235 – 335.4 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>frecuencias en canales adyacentes.</p> <p>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</p> <p>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.</p>	
<p><b>322 – 328.6</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>RADIOASTRONOMÍA</p>	<p>En la banda 322 - 328.6 MHz se dará protección contra interferencias perjudiciales al servicio de Radioastronomía.</p> <p>La banda de 300 – 323 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas; y cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión sonora de libre recepción o por suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p> <p>Disposiciones técnicas para el uso de las frecuencias:</p> <p>Con el fin de optimizar el uso de las frecuencias en las citadas bandas y evitar interferencias perjudiciales, los solicitantes deberán tomar en consideración para su solicitud lo siguiente:</p> <p>- Las frecuencias se otorgarán de acuerdo a plan de canalización que para tal efecto ha elaborado la Gerencia de Telecomunicaciones, en el cual la separación mínima entre frecuencias centrales es de 200 KHz, además para evitar interferencias en un mismo punto geográfico no se otorgarán frecuencias en canales adyacentes.</p> <p>- Para efectos de ordenamiento de los sitios de repetición, en un mismo punto geográfico, las frecuencias de las bandas de 200 MHz serán utilizadas para transmitir y las frecuencias de la banda de 300 MHz. para recibir. Esta regla deberá ser aplicada a la inversa en el sitio complementario del enlace.</p>	<p>L/R</p> <p>L/R</p> <p>O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes. 72



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 235 – 335.4 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>- Solo se permitirá una frecuencia por ruta de enlace para cada estación, por lo que con el fin de contar con respaldo en caso de fallas de equipos no se permitirá la técnica de diversidad de frecuencias, pudiendo aplicar con el fin de garantizar sus transmisiones la técnica de diversidad de equipos.</p> <p>- En la banda de 300 MHz para frecuencias enlaces, la separación de canales será de 200 KHz y de 400 KHz cuando se trate del mismo lugar. Para la distribución de los canales la parte decimal será: cifra par (por ejemplo: 312.400 MHz, 312.600 MHz, etc) ; lo anterior, con el objeto de optimizar el espectro y para utilizarlo de forma más eficiente.</p>	
<p><b>328.6 – 335.4</b>  <b>RADIONAVEGACIÓN</b>  <b>AERONÁUTICA</b></p>	<p>Limitada a los sistemas de aterrizaje con instrumentos (radio alineación de descenso) RR 645</p>	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 335.4 - 402 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>335.4 - 387</b>  <b>FIJO</b>  <b>MÓVIL</b></p>	<p>La banda 333.4 - 399.9 MHz puede utilizarse por el servicio móvil por satélite</p> <p>RR 641</p>	<p>R</p> <p>R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 335.4 - 402 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>387 - 390</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra)	La banda 333.4 - 399.9 MHz puede utilizarse por el servicio móvil por satélite  La banda 387 - 390 MHz (espacio-tierra) del servicio móvil por satélite podrá también ser utilizadas por los sistemas de satélites no geoestacionarios  RR 641 641 A	R R R
<b>390 – 399.9</b> FIJO / MÓVIL	RR 5	R
<b>399.9 – 400.05</b> RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	RR 5	O
<b>400.5 – 400.15</b> FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz)	ancho de banda de +/- 25 KHz.	O
<b>400.15 - 401</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Operaciones espaciales (espacio-Tierra)	Limitada a los sistemas de satélites no geoestacionarios RR 599B	O O R O O
<b>401 - 402</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) Fijo Meteorología por satélite (Tierra-espacio) Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	O O O R O R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 74 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 402 - 430 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>402 - 403</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) Fijo Meteorología por satélite (Tierra-espacio) Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	O O R O R
<b>403 - 406</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	O R R
<b>406 – 406.1</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	El uso de la banda 406 – 406.1 MHz por el servicio móvil por satélite esta limitado a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros por satélite  RR 649	R
<b>406.1 – 410</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R R O
<b>410 – 420</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Investigación espacial (espacio-espacio)	La banda de 410 - 420 MHz por el servicio de investigación espacial esta limitada a las comunicaciones en un radio de 5 Kms. a partir de un vehículo espacial tripulado en órbita RR 651 A	R R O
<b>420 – 430</b> FIJO	RR 5	R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 75 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 402 - 430 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización		R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 430 - 470 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>430 - 432</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados		O L
<b>432 - 438</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por Satélite (Activo)	La frecuencia 433.92 MHz se designa para ser utilizada por sistemas de “inmovilizadores de vehículos”, con un Ancho de Banda de 380 Khz., potencia máxima de 100 m y distancia al vehículo entre 5-20 mts. La banda mencionada se considera de uso libre RR 664 USLV/LT 10	O L O
<b>438 - 440</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados		O L
<b>440 - 450</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	RR 5	R R O
<b>450 - 455</b> FIJO MÓVIL	En el servicio móvil marítimo, las frecuencias de 457.550 MHz, 457.575 MHz, 467.525 MHz, 467.550 MHz y 467.575 MHz pueden utilizadas por las estaciones de comunicaciones a bordo Podrá utilizarse en todo el territorio nacional, la frecuencia 452.650 MHz, para emisiones de tipo experimental, de demostración o pruebas de carácter temporal, las emisiones tendrán una anchura de banda igual o inferior a un	R R L

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 430 - 470 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	canal de 25 KHz. y con una potencia efectiva radiada, igual o inferior a 100 mW, esta utilización se considera de uso libre RR 669 LT 10	
<b>455 - 456</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		R R R
<b>456 - 459</b> FIJO MÓVIL		R R
<b>459 - 460</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		R R R
<b>460 - 470</b> FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra)	En el servicio móvil marítimo, las frecuencias de 457.550 MHz, 457.575 MHz, 467.525 MHz, 467.550 MHz y 467.575 MHz pueden utilizadas por las estaciones de comunicaciones a bordo RR 669	R R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 77 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 470 – 890 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>470 - 512</b> RADIODIFUSIÓN FIJO MÓVIL	Las bandas 470 - 476 MHz, 482 - 488 MHz, 494 - 500 MHz y 506 -512 MHz se utilizaran para los servicios fijo y móvil, de acuerdo con las disposiciones de canales elaborado por SIGET	R R R
<b>512 - 608</b> RADIODIFUSIÓN FIJO MÓVIL		R
<b>608 - 614</b> RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	O R
<b>614 - 806</b> RADIODIFUSIÓN FIJO MÓVIL		R
<b>806 - 890</b> FIJO MÓVIL	La banda Rx: 806 –821 MHz/ Tx: 851 -866 MHz servicio fijo y móvil  La banda Rx: 821 -824 MHz/ Tx:866 – 869 MHz servicio fijo y móvil	R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 78 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 470 – 890 MHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
RADIODIFUSIÓN	<p>Para el sistema de telefonía móvil celular se asignan:</p> <p>sub. banda A :Rx: 824 – 835 MHz/ Tx: 869 - 880 MHz y ampliación de sub.-banda A': Rx: 845-846.5 MHz/ Tx: 890-891.5 MHz.</p> <p>sub. banda B :Rx: 835 – 845 MHz/ Tx: 880 – 890 MHz y ampliación de sub. banda B': Rx: 846.5-849 MHz/ Tx: 891.5-894 MHz</p>	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 890 – 1,240 MHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>890 - 902</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>Radiolocalización</p>	<p>Ampliación de sub. banda B: 845-849 MHz/ 890-894 MHz</p> <p>La banda de 901 - 902 MHz espectro de Banda Estrecha de los Servicios de Comunicación Personal (Narrowband PCS)</p> <p>FCC –42 (PARTE 24.129)</p>	R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 890 – 1,240 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>902 - 928</b></p> <p>FIJO</p> <p>Aficionados</p> <p>Móvil salvo móvil aeronáutico</p> <p>Radiolocalización</p>	<p>La banda 902 – 928 MHz, con frecuencia central de 915 MHz, está designada para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM)Se autoriza a los sistemas de espectro ensanchado, a compartir esta banda con el ICM.La banda 912-928 MHz podrá ser utilizada por la tecnología espectro ensanchado, también denominada “SPREAD SPECTRUM” bajo las siguientes condiciones de operación: Los equipos que operen en esta banda, así como otras, determinadas por el CNAF, con potencias que no excederán de 1 Vatio a la salida del transmisor, con antenas de ganancia máxima de 6 dBi, es decir que la máxima potencia radiada no excederá de 6 dBVatios (aprox. 3.98 vatios). De exceder la ganancia antes señalada, se deberá limitar la potencia de salida del transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora. No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes utilicen esta tecnología. Esta banda utilizando esta tecnología es de uso libre. USLV LT10 FCC 47/ PARTE 15.247 Las bandas 930.400 –931 MHz y 940-941 MHz espectro NBPCS Las bandas de 929-930 MHz y 931-932 MHz se utilizara para el servicio de buscapersonas de una vía, separación entre canales 25 KHz, con un ancho de banda de 25 KHzUSLV LT 10 FCC 47 PARTE 24.129RR 5 Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas. Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con tecnología “SPREAD SPECTRUM” deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con</p>	<p>R</p> <p>L</p> <p>R</p> <p>O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes. 80



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 890 – 1,240 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento..Los sistemas que usen tecnología “SPREAD SPECTRUM”, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.	R R
<b>928 – 942</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	Las bandas 930.400 - 931 MHz y 940 - 941 MHz espectro NBPCS Las bandas de 929 -930 MHz y 931 – 932 MHz se utilizara para el servicio de buscapersonas de una vía, separación entre canales 25 Khz., con un ancho de banda de 25 Khz.	R R
<b>942 – 960</b> FIJO MÓVIL	RR 5	R R
<b>960 – 1,164</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	La banda de 960 – 1,215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea, instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra directamente asociadas.	O
<b>1,164 – 1,215</b> RADIONAVEGACIÓN	La banda de 960 – 1,215 MHz se reserva en todo el mundo para el uso y desarrollo de equipos electrónicos de ayudas a la navegación aérea,	O

Los servicio aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 81 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 890 – 1,240 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	instalados a bordo de aeronaves y de las instalaciones con base en tierra directamente asociadas.	
<b>1,215 – 1,240</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados	Sistema mundial de determinación de la posición GPS  RR 5	  O O O  O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 82 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,240 – 1,452 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,240 – 1,300</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados	RR 5	  O O O O  L
<b>1,300 – 1,350</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIOLOCALIZACION RADIONAVEGACION POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	RR 5	 O O O
<b>1,350 – 1,400</b> RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O
<b>1,400 – 1,427</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda Investigación pasiva, búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre RR 721	O  O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 83 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,240 – 1,452 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>1,427 – 1,429</b></p> <p>OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio)</p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda 1,427 – 1,530 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 3.5 MHz y 7 MHz y dado que los usuarios de dicha banda han combinado una serie de canalizaciones, no existe una canalización uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.</p> <p>Investigación pasiva, búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestres</p> <p>Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales</p> <p>USLV / UIT-R</p>	<p>O</p> <p>R</p> <p>R</p>
<p><b>1,429 – 1,452</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p>	<p>La banda 1,427 – 1,530 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 3.5 MHz y 7 MHz y dado que los usuarios de dicha banda han combinado una serie de canalizaciones, no existe una canalización uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.</p> <p>Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales</p> <p>USLV/ UIT- R</p>	<p>R</p> <p>R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 84 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,452 – 1,530 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>1,452 – 1,492</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>RADIODIFUSIÓN</p> <p>RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE</p>	<p>La banda 1,427 – 1,530 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 3.5 MHz y 7 MHz y dado que los usuarios de dicha banda han combinado una serie de canalizaciones, no existe una canalización uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.</p> <p>El servicio de radiodifusión por satélite y por el servicio de radiodifusión esta limitada a la radiodifusión sonora digital</p> <p>Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales</p> <p>RR 722 A USLV /UIT-R</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>
<p><b>1,492 – 1,518</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p>	<p>La banda 1,427 – 1,530 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 3.5 MHz y 7 MHz y dado que los usuarios de dicha banda han combinado una serie de canalizaciones, no existe una canalización uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.</p> <p>Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales</p> <p>USLV/ RR 5 / UIT-R</p>	<p>R</p> <p>R</p>
<p><b>1,518 – 1,525</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>MÓVIL POR SATÉLITE</p> <p>(espacio-Tierra)</p>	<p>La banda 1,427 – 1,530 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 3.5 MHz y 7 MHz y dado que los usuarios de dicha banda han combinado una serie de canalizaciones, no existe una canalización uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.</p>	<p>R</p> <p>R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,452 – 1,530 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales USLV/ RR 5 / UIT-R	
<b>1,525 – 1,530</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil	La banda 1,427 – 1,530 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 3.5 MHz y 7 MHz y dado que los usuarios de dicha banda han combinado una serie de canalizaciones, no existe una canalización uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.  La banda 1,525 a 1,559 MHz es la frecuencia de trabajo de móviles y portátiles en sistemas de satélites geoestacionarios.  Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales USLV/ RR 5 UIT-R	O R O R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,530 – 1,545 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,530 – 1,535</b>	RR 5	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 86 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,530 – 1,545 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)		O
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)		R
Exploración de la Tierra por satélite		O
Móvil		R
<b>1,535 – 1,559</b>	RR 5	
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)		R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 87 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,559 – 1,613.8 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,559 – 1,610</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	La banda 1,400 – 1,727 MHz se utilizara para operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre R 722	O O
<b>1,610 – 1,610.6</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	La banda 1,400 – 1,727 MHz se utilizara para operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre RR 722  La banda 1,610 – 1,626.5 MHz se reserva en todo el mundo, para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayuda a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves RR 732	R  O O
<b>1,610.6 – 1,613.8</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMIA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	La banda 1,400 – 1,727 MHz se utilizara para operaciones de investigación pasiva en el marco de un programa de búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre RR 722  La banda 1,610 – 1,626.5 MHz se reserva en todo el mundo, para el uso y el desarrollo de equipos electrónicos de ayuda a la navegación aérea instalados a bordo de aeronaves RR 732  En la banda 1,610.6 – 1,613.8 MHz se protegerá al servicio de Radioastronomía RR 732-734	R  O O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 88 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,613.8 – 1,660 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,613.8 – 1,626.5</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra)	La banda de 1,625 – 1,660.5 MHz son frecuencias de trabajo de móviles y portátiles del sistemas de satélites geoestacionarios La banda 1,616 a 1,626.5 MHz es frecuencias de trabajo de los móviles y portátiles del sistemas de satélites de órbita baja no estacionarios RR 5	R O O R
<b>1,626.5 – 1,660</b> MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,660 – 1,675 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,660 – 1,660.5</b> MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE (Tierra- espacio) RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R O
<b>1,660.5 – 1,668</b> RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	Se tomaran medidas para proteger al servicio de Radioastronomía Se pide asegurar la mayor protección posible en la banda 1,660.5 – 1,668.4 MHz para futuras investigaciones de Radioastronomía	O O R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 89 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,660 – 1,675 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
1,668 – 1,668.4 <b>MÓVIL POR SATÉLITE</b> (Tierra-espacio) <b>RADIOASTRONOMÍA</b> <b>INVESTIGACIÓN ESPACIAL</b> (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	Se tomaran medidas para proteger al servicio de Radioastronomía  Se pide asegurar la mayor protección posible en la banda 1,660.5 – 1,668.4 MHz para futuras investigaciones de Radioastronomía	R O O R R
1,668.4 – 1,670 <b>AYUDAS A LA METEOROLOGIA</b> <b>FIJO</b> MÓVIL salvo móvil aeronáutico <b>MÓVIL POR SATÉLITE</b> (Tierra-espacio) <b>RADIOASTRONOMÍA</b>	RR 5	O R R O
<b>1,670 – 1,675</b> <b>AYUDAS A LA METEOROLOGÍA</b> <b>FIJO</b> <b>METEOROLOGÍA POR SATÉLITE</b> (espacio-Tierra) <b>MÓVIL</b> <b>MÓVIL POR SATÉLITE</b> (Tierra-espacio)	RR 5	O R O  R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,675 – 1,930 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,675 – 1,690</b>	RR 5	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 90 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,675 – 1,930 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
AYUDAS A LA METEOROLOGIA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico		O R O R
1,690 – 1,700 FIJO MÓVIL AYUDAS A LA METEOROLOGIA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Esta banda puede ser utilizada para las aplicaciones del servicio de exploración de la tierra por satélite Rec. 385-3 Volumen IX - I CCIR - UIT (1986) En la banda 1,700 – 1,900 MHz enlaces analógicos hasta 960 canales y enlaces digitales de hasta 480 canales RR 671 USLV	R R O O L/R
1,700 – 1,710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	671 RR Esta banda puede ser utilizada para las aplicaciones del servicio de exploración de la tierra por satélite Rec. 385-3 Volumen IX - I CCIR - UIT (1986) En la banda 1,700 – 1,900 MHz serán enlaces analógicos esta 960 canales y enlaces digitales de hasta 480 canales RR 671 USLV	R O R
1,710 – 1,930 FIJO MÓVIL	En la banda de 1,710 a 1,885 MHz según resolución T-916-2000 de fecha veinte de noviembre del año 2000 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000. La banda de 1,910-1,930 MHz, podrá ser utilizada para telefonía inalámbrica fija, con tecnología que permita la reutilización de la misma porción del espectro radioeléctrico, en la misma zona geográfica, esto permite brindar, bucle de abonado en forma inalámbrica, mediante tecnología de acceso inalámbrico fijo/duplexación por división en el tiempo, (FWA/TD), en la prestación de servicios de telefonía.	R R O R O O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 91 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,675 – 1,930 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	RR 746 A / USLV	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,930 – 2,110 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>1,930 – 1,970</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	Las bandas 1,885 – 2,025 MHz y 2,110 – 2,200 MHz esta destinada a su utilización, en el ámbito mundial, en los países que desean introducir los futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (IMT-2000), La banda de 1,850 – 1,990 MHz será utilizada para los sistemas de comunicaciones personales (PCS)  RR 746 A / USLV	R R L/R
<b>1,970 – 1,980</b> FIJO MÓVIL	Las bandas 1,885 – 2,025 MHz y 2,110 – 2,200 MHz esta destinada a su utilización, en el ámbito mundial, en los países que desean introducir los futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres ( IMT-2000), La banda de 1,850 – 1,990 MHz será utilizada para los sistemas de comunicaciones personales (PCS)  RR 746 A / USLV	R R
<b>1,980 – 2,010</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Las bandas 1,885 – 2,025 MHz y 2,110 – 2,200 MHz esta destinada a su utilización, en el ámbito mundial, en los países que desean introducir los futuros Sistemas IMT-2000, La banda de 1,850 – 1,990 MHz será utilizada para los sistemas de comunicaciones personales (PCS)  La banda 1,970 – 2,010 MHz por el servicio móvil por satélite, su utilización no comenzara antes del primero de enero de 2,005  La banda de 1,990 a 2,110 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión Televisiva de libre recepción o por suscripción, para enlaces de controles remotos o móviles de las estaciones de Radiodifusión Televisiva, permitiéndose el uso de cualquier frecuencia de la banda, previa coordinación entre las estaciones que transmitirán desde un	L/R L/R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,930 – 2,110 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>mismo punto.</p> <p>Todo concesionario de estaciones de Televisión, deberá solicitar la licencia respectiva para la operación de sus equipos cumpliendo con los requisitos que imponga la SIGET.</p>	
<p><b>2,010 – 2,025</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>MÓVIL POR SATÉLITE</p> <p>(Tierra-espacio)</p>	<p>Las bandas 1,885 – 2,025 MHz y 2,110 – 2,200 MHz esta destinada a su utilización, en el ámbito mundial, en los países que desean introducir los futuros Sistemas IMT-2000</p> <p>El servicio móvil por satélite a ser utilizado a partir del primero de enero del 2,005</p> <p>La banda de 1,990 a 2,110 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión Televisiva de libre recepción o por suscripción, para enlaces de controles remotos o móviles de las estaciones de Radiodifusión Televisiva, permitiéndose el uso de cualquier frecuencia de la banda, previa coordinación entre las estaciones que transmitirán desde un mismo punto.</p> <p>Todo concesionario de estaciones de Televisión, deberá solicitar la licencia respectiva para la operación de sus equipos cumpliendo con los requisitos que imponga la SIGET.</p>	<p>L/R</p> <p>L/R</p> <p>R</p>
<p><b>2,025 – 2,110</b></p> <p>OPERACIONES ESPACIALES</p> <p>(Tierra-espacio) (espacio-espacio)</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA</p> <p>POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p> <p>(espacio-espacio)</p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL</p> <p>(Tierra-espacio) (espacio-espacio)</p>	<p>La banda de 1,990 a 2,110 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión Televisiva de libre recepción o por suscripción, para enlaces de controles remotos o móviles de las estaciones de Radiodifusión Televisiva, permitiéndose el uso de cualquier frecuencia de la banda, previa coordinación entre las estaciones que transmitirán desde un mismo punto.</p> <p>Todo concesionario de estaciones de Televisión, deberá solicitar la licencia respectiva para la operación de sus equipos cumpliendo con los requisitos que imponga la SIGET.</p>	<p>R</p> <p>O</p> <p>O</p> <p>L/R</p> <p>L/R</p> <p>O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,110 – 2,290 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>2,110 – 2,120</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	En la banda de 2,110 a 2,160 MHz según resolución T-149-2001 de fecha veintisiete de febrero del año 2001 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de sistemas HAPS para la componente terrenal de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000. (RR 5)	R R O
<b>2,120 – 2,160</b> FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra)	En la banda de 2,110 a 2,160 MHz según resolución T-149-2001 de fecha veintisiete de febrero del año 2001 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de sistemas HAPS para la componente terrenal de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000. (RR 5)	R R R
<b>2,160 – 2,170</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	RR 5	R R R
<b>2,170 – 2,200</b> FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	Esta banda esta destinada a su utilización, a nivel mundial, a los futuros sistemas públicos de telecomunicaciones móviles terrestres (IMT-2000)  El servicio móvil por satélite no comenzará antes del primero de enero del 2,005RR 746 A 746 B	R R R
<b>2,200 – 2,290</b> OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIONES DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL	RR 5	O  O  R R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 94 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 2,290 – 2,500 MHz**

	<p>transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora. No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes utilicen esta tecnología. Esta banda utilizando esta tecnología es de uso libre. USLV LT10 FCC 47/ PARTE 15.247 Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas. Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con tecnología “SPREAD SPECTRUM” deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento. Los sistemas que usen tecnología “SPREAD SPECTRUM”, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia</p>	
<p><b>2,450 – 2,483.5</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN</p>	<p>La banda 2,300 – 2,500 MHz es utilizada en el País, según la recomendación, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 7 MHz y 14 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 103 + 7n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1.5 + 7n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,...14</math> y <math>f_o = 2,397.75 \text{ MHz}</math></p> <p>La banda 2,400 – 2,500 MHz designada para aplicaciones industriales, científicas y medicas (ICM) con una frecuencia central de 2,450 MHz</p> <p>La banda 2,400 – 2,843.5 MHz podrá ser utilizada por la tecnología espectro</p>	<p>R R O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes. 96



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 2,290 – 2,500 MHz**

	<p>ensanchado, también denominada “SPREAD SPECTRUM” bajo las siguientes condiciones de operación: Los equipos que operen en esta banda, así como otras, determinadas por el CNAF, con potencias que no excederán de 1 Vatio a la salida del transmisor, con antenas de ganancia máxima de 6 dBi, es decir que la máxima potencia radiada no excederá de 6 dBVatios (aprox. 3.98 vatios). De exceder la ganancia antes señalada, se deberá limitar la potencia de salida del transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora. No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes utilicen esta tecnología. Esta banda utilizando esta tecnología es de uso libre. USLV LT10 FCC 47/ PARTE 15.247 Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas. Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con tecnología “SPREAD SPECTRUM” deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento. Los sistemas que usen tecnología “SPREAD SPECTRUM”, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia</p>	<p>L</p>
<p><b>2,483.5 – 2,500</b>                  FIJO                  MÓVIL                  MÓVIL POR SATÉLITE                  (espacio-Tierra)                  RADIOLOCALIZACIÓN                  RADIODETERMINACIÓN POR</p>	<p>La banda 2,300 – 2,500 MHz es utilizada en el País, para relevadores radioeléctricos ya sean punto a punto o punto a multipunto, con anchos de banda de 7 MHz y 14 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:                  Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 103 + 7n</math>                  Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1.5 + 7n</math></p>	<p>R                  R                  L/R                  O                  O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 97 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,290 – 2,500 MHz		
SATÉLITE (espacio-Tierra)	<p>con <math>n = 1,2,\dots,14</math> y <math>f_0 = 2,397.75</math> MHz</p> <p>La banda 2.400 – 2.500 MHz designada para aplicaciones industriales, científicas y medicas (ICM) con una frecuencia central de 2.450 MHz</p>	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,500 – 2,655 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>2,500 – 2,520</b></p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE</p>	<p>En la banda de 2,500 a 2,690 MHz según resolución T-916-2000 de fecha veinte de noviembre del año 2000 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y</p>	<p>R</p> <p>L/R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 98 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 2,500 – 2,655 MHz</b>		
(espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	disposiciones de frecuencias de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000. La banda 2,500 – 2,520 MHz al servicio móvil por satélite (espacio-tierra) será efectiva al primero de enero de 2,005.  La utilización de la banda 2,500 – 2,690 MHz por el servicio fijo por satélite esta limitada a los sistemas nacionales y regionales RR 754	R L/R
<b>2,520 – 2,655</b> FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	En la banda de 2,500 a 2,690 MHz según resolución T-916-2000 de fecha veinte de noviembre del año 2000 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000.  La utilización de la banda 2,500 – 2,690 MHz por el servicio fijo por satélite esta limitada a los sistemas nacionales y regionales  La banda 2,500 – 2,686 MHz en El Salvador está atribuida al servicio de televisión por Suscripción	R L/R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador
<b>Banda 2,655 – 2,690 MHz</b>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 99 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>2,655 – 2,670</b>  <b>FIJO</b>  <b>FIJO POR SATÉLITE</b>  (Tierra-espacio) (espacio-Tierra)  <b>MÓVIL</b> salvo móvil aeronáutico  <b>RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE</b>  Exploración de la Tierra  por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo)</p>	<p>En la banda de 2,500 a 2,690 MHz según resolución T-916-2000 de fecha veinte de noviembre del año 2000 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000.</p> <p>La banda 2,655 –2,670 MHz, puede utilizarse en el servicio móvil por satélite (tierra-espacio) hasta el primero de enero del 2,005</p> <p>RR 766</p>	<p>R  R  R  R  O  O  O</p>
<p><b>2,670 – 2,690</b>  <b>FIJO</b>  <b>FIJO POR SATÉLITE</b>  (Tierra-espacio) (espacio-Tierra)  <b>MÓVIL</b> salvo móvil aeronáutico  <b>MÓVIL POR SATÉLITE</b>  (Tierra-espacio)  Exploración de la Tierra  por satélite (pasivo)  Radioastronomía  Investigación espacial (pasivo)</p>	<p>En la banda de 2,500 a 2,690 MHz según resolución T-916-2000 de fecha veinte de noviembre del año 2000 emitida por la SIGET, se encuentra suspendida la asignación para estudiar la implementación, compartición y disposiciones de frecuencias de los futuros sistemas móviles de telecomunicaciones de la tercera generación IMT-2000.</p> <p>La banda 2,670 – 2,690 MHz atribuida al servicio móvil por satélite será efectiva a partir del primero de enero del 2,005.</p> <p>RR 764 A</p>	<p>R  R  R  R  O  O  O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 100 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<b>Banda 2,690 – 3,400 MHz</b>		
<b>Atribución Nacional</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Uso</b>
<b>2,690 – 2,700</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O O O
<b>2,700 – 2,900</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización	RR 5	O O
<b>2,900 – 3,100</b> RADIONAVEGACIÓN RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O O
<b>3,100 – 3,300</b> RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O
<b>3,300 – 3,400</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil	RR 5	O L R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 101 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 3,400 – 4,800 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>3,400 – 3,500</b></p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>Aficionados</p> <p>Móvil</p> <p>Radiolocalización</p>	<p>La banda 3,400 – 3,600 MHz se utiliza para telefonía inalámbrica fija</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>L</p> <p>R</p> <p>O</p>
<p><b>3,500 – 3,700</b></p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>Radiolocalización</p>	<p>La banda 3,400 – 3,600 MHz se utiliza para telefonía inalámbrica fija</p> <p>La banda de 3,600 – 3,700 MHz, se utiliza como enlaces de televisión, de acuerdo a la siguiente distribución: Canal 1 = 3606.25 MHz.; Canal 2 = 3618.75 MHz; Canal 3 = 3631. 25 MHz; Canal 4 = 3643.75 MHz; Canal 5 = 3656.25 MHz; Canal 6 = 3668.75 MHz; Canal 7 = 3681.25 MHz; Canal 8 = 3693.75 MHz. Todos los canales con un ancho de banda de 12.5 MHz.</p> <p>La banda de 3,600 – 3,700 MHz su uso es libre cuando la frecuencia sea utilizada por una estación de Radiodifusión de Televisión de Libre Recepción, como medio de enlace destinado al transporte de su señal principal para ser transmitida por su planta principal o sus repetidoras, que se encuentren instaladas dentro de su área de cobertura y que se demuestre que no afectan a otras estaciones legalmente establecidas. Estas frecuencias podrán ser reutilizadas a nivel nacional para diferentes rutas de enlace.</p> <p>Todo concesionario de estaciones radiodifusoras, para que sus frecuencias de enlace no afecten a otros legalmente establecidos y por razones técnicas o de ordenamiento, deberá solicitar una licencia a esta Superintendencia, especificando la información que requiera la SIGET.</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p> <p>L</p>
<p><b>3,700 – 4,200</b></p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda 3,800 – 4,200 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.382-7, para relevadores radioeléctricos, con una capacidad de 600 a 1,800 canales telefónicos ó su equivalente o enlaces digitales de 34 Mbit/s a 140 Mbit/s o velocidades binarias de la jerarquía digital síncrona, con anchos de banda de hasta 29 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p>	<p>R</p> <p>L/R</p> <p>R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 102 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 3,400 – 4,800 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o - 208 + 29n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 5 + 29n$ con $n = 1,2,...6$ y $f_o = 4\ 003.5$ MHz	
<b>4,200 – 4,400</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O
<b>4,400 – 4,500</b> FIJO MÓVIL	La banda 4,400 – 5,000 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.1099-2, para relevadores radioeléctricos o enlaces digitales de gran capacidad, con anchos de banda de hasta 40 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o - 310 + 40n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 10 + 40n$ con $n = 1,2,...7$ y $f_o = 4\ 700$ MHz	R R
<b>4,500 – 4,800</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	La banda 4,400 – 5,000 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.1099-2, para relevadores radioeléctricos o enlaces digitales de gran capacidad, con anchos de banda de hasta 40 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o - 310 + 40n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 10 + 40n$ con $n = 1,2,...7$ y $f_o = 4\ 700$ MHz	R R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 103 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>4,800 – 4,990</b> FIJO MÓVIL Radioastronomía</p>	<p>La banda 4,400 – 5,000 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.1099-2, para relevadores radioeléctricos o enlaces digitales de gran capacidad, con anchos de banda de hasta 40 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 310 + 40n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 40n</math> con <math>n = 1,2,\dots,7</math> y <math>f_o = 4\ 700 \text{ MHz}</math></p>	<p>R O</p>
<p><b>4,990 – 5,000</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo)</p>	<p>La banda 4,400 – 5,000 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.1099-2, para relevadores radioeléctricos o enlaces digitales de gran capacidad, con anchos de banda de hasta 40 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 310 + 40n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 40n</math> con <math>n = 1,2,\dots,7</math> y <math>f_o = 4\ 700 \text{ MHz}</math></p>	<p>R R O O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 104 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 4,800 – 5,725 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>5,000 – 5,010</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio)		O  O
<b>5,010 – 5,030</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio)		O  O
<b>5,030 – 5,150</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA		O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 105 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>5,150 – 5,250</b>  <b>RADIONAVEGACIÓN</b>  <b>AERONÁUTICA</b>  <b>FIJO POR SATÉLITE</b>  (Tierra-espacio)  <b>MÓVIL</b> salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda de 5150-5250 MHz, podrá ser utilizada para la operación de Sistemas de Acceso Inalámbrico (WAS en sus siglas en inglés), incluidas las Redes Radioeléctricas de Área Local (RLAN en sus siglas en ingles), los que están limitados al funcionamiento bajo techo para Wireless Local Area Network (WLAN) (red de área local inalámbrica), con una potencia de transmisión de cresta de 50mW ó 4 dBm + 10logB (siendo B=26 dB el ancho de banda de la emisión en MHz) y un promedio máximo de p.i.r.e. de 23 dBm, equivalente a 200 mW, y una densidad espectral de p.i.r.e. media máxima 10 dBm en cualquier 1 MHz dado. Dichos dispositivos estarán limitados a las aplicaciones en interiores solamente. En el caso de señales con anchos de banda ocupados de 1 MHz o menos, la densidad espectral de la p.i.r.e., en el ancho de banda ocupado B en Mhz, no podrá exceder de 10 dBm + 10log10(B) (dBm/B MHz).</p> <p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su uso es LIBRE. Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas.</p> <p>Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con las tecnologías antes citadas deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento.</p> <p>Los sistemas que usen la tecnología antes citada, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.</p>	<p>R O L</p>
<p>Los servicio aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.</p>		

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>5,250 – 5,255</b></p> <p>EXPLORACION DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACION ESPACIAL (Activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda de 5250-5350 MHz, podrá ser utilizada para la operación de Sistemas de Acceso Inalámbrico (WAS en sus siglas en inglés), incluidas las Redes Radioeléctricas de Área Local (RLAN en sus siglas en ingles), los que están limitados al funcionamiento bajo techo y al aire libre, para Wireless Local Area Network (WLAN) (red de área local inalámbrica), con una potencia de transmisión de cresta de 250 mW ó 11 dBm + 10logB (siendo B=26 dB el ancho de banda de la emisión en MHz) y un promedio máximo de p.i.r.e. de 30 dBm, equivalente a 1 W. En el caso de señales con anchos de banda ocupados de 1 MHz o menos, la densidad espectral de la p.i.r.e., en el ancho de banda ocupado B en MHz, no podrá exceder de 17 dBm + 10log10(B) (dBm/B MHz).</p> <p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su uso es LIBRE. Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas.</p> <p>Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con la tecnología antes citada deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento.</p> <p>Para los sistemas que utilizan la tecnología antes citada, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo</p>	<p>R O L</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 107 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.	
<p style="text-align: center;"><b>5,255 – 5,350</b></p> <p style="text-align: center;">EXPLORACION DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACION ESPACIAL (Activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda de 5250-5350 MHz, podrá ser utilizada para la operación de Sistemas de Acceso Inalámbrico (WAS en sus siglas en inglés), incluidas las Redes Radioeléctricas de Área Local (RLAN en sus siglas en inglés), los que están limitados al funcionamiento bajo techo y al aire libre, para Wireless Local Area Network (WLAN) (red de área local inalámbrica), con una potencia de transmisión de cresta de 250 mW ó 11 dBm + 10logB (siendo B=26 dB el ancho de banda de la emisión en MHz) y un promedio máximo de p.i.r.e. de 30 dBm, equivalente a 1 W. En el caso de señales con anchos de banda ocupados de 1 MHz o menos, la densidad espectral de la p.i.r.e., en el ancho de banda ocupado B en MHz, no podrá exceder de 17 dBm + 10log10(B) (dBm/B MHz).</p> <p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su uso es LIBRE. Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas.</p> <p>Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con la tecnología antes citada deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento.</p>	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 108 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	Para los sistemas que utilizan la tecnología antes citada, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.	
<p><b>5,350 – 5,460</b></p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo)</p> <p>INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)</p> <p>RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>	RR 5	O O
<p><b>5,460 – 5,470</b></p> <p>RADIONAVEGACIÓN</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo)</p> <p>INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>	RR 5	O O
<p><b>5,470 – 5,570</b></p> <p>RADIONAVEGACIÓN MARITIMA MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo)</p> <p>INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>	<p>En la banda 5,470 – 5,725 MHz, las estaciones del servicio móvil deberán limitar la potencia de sus transmisores a un máximo de 250 mW con una p.i.r.e. media máxima de 1 W y una máxima densidad de p.i.r.e. de 50 mW/MHz en cualquier banda de 1 MHz. Los que están limitados al funcionamiento bajo techo y al aire libre.</p> <p>Los sistemas del servicio móvil deberán aplicar todas las medidas de reducción de interferencia a fin de asegurar un comportamiento compatible con los sistemas de radiodeterminación.</p>	O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 109 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su uso es LIBRE. Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas.</p> <p>Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con la tecnología antes citada deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento.</p> <p>Los sistemas que usen la tecnología antes citada, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.</p> <p>Por lo que se introducirá en el cuadro de Observaciones del CNAF de las bandas antes citadas, la información enunciada para la operación de los dispositivos de baja potencia.</p>	
<p><b>5,570 – 5,650</b> RADIONAVEGACIÓN MARITIMA MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>En la banda 5,470 – 5,725 MHz, las estaciones del servicio móvil deberán limitar la potencia de sus transmisores a un máximo de 250 mW con una p.i.r.e. media máxima de 1 W y una máxima densidad de p.i.r.e. de 50</p>	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 110 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>Aficionados</p> <p>Investigación Espacial (espacio lejano)</p>	<p>mW/MHz en cualquier banda de 1 MHz. Los que están limitados al funcionamiento bajo techo y al aire libre.</p> <p>Los sistemas del servicio móvil deberán aplicar todas las medidas de reducción de interferencia a fin de asegurar un comportamiento compatible con los sistemas de radiodeterminación.</p> <p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su uso es LIBRE. Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas.</p> <p>Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con la tecnología antes citada deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento.</p> <p>Los sistemas que usen la tecnología antes citada, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.</p> <p>Por lo que se introducirá en el cuadro de Observaciones del CNAF de las bandas antes citadas, la información enunciada para la operación de los dispositivos de baja potencia.</p>	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 111 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 4,800 – 5,725 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>5,650 – 5,725</b></p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN MÓVIL salvo móvil aeronáutico Aficionados Investigación espacial (espacio lejano)</p>	<p>En la banda 5,470 – 5,725 MHz, las estaciones del servicio móvil deberán limitar la potencia de sus transmisores a un máximo de 250 mW con una p.i.r.e. media máxima de 1 W y una máxima densidad de p.i.r.e. de 50 mW/MHz en cualquier banda de 1 MHz. Los que están limitados al funcionamiento bajo techo y al aire libre.</p> <p>Los sistemas del servicio móvil deberán aplicar todas las medidas de reducción de interferencia a fin de asegurar un comportamiento compatible con los sistemas de radiodeterminación.</p> <p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su uso es LIBRE. Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas.</p> <p>Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con la tecnología antes citada deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento.</p> <p>Los sistemas que usen la tecnología antes citada, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema</p>	<p>O L O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 112 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 4,800 – 5,725 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	de interferencia.  Por lo que se introducirá en el cuadro de Observaciones del CNAF de las bandas antes citadas, la información enunciada para la operación de los dispositivos de baja potencia.	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 5,725 – 7,300 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>5,725 – 5,850</b> RADIOLOCALIZACIÓN MÓVIL Aficionados	La banda 5,725 – 5,875 MHz, con frecuencia central de 5,800 MHz, esta asignada para aplicaciones industriales, científicas y medicas (ICM)  La banda 5,725 –5,850 MHz podrá ser utilizada por la tecnología espectro ensanchado, también denominada “SPREAD SPECTRUM” bajo las siguientes condiciones de operación: Los equipos que operen en esta banda, así como otras, determinadas por el CNAF, con potencias que no excederán de 1 Vatio a la salida del transmisor, con antenas de ganancia máxima de 6 dBi, es decir que la máxima potencia radiada no excederá de 6 dBVatios (aprox. 3.98 vatios). De exceder la ganancia antes señalada, se deberá limitar la potencia de salida del transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora.No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes utilicen esta tecnología. Esta banda utilizando esta tecnología es de uso libre. USLV LT10 FCC 47/ PARTE 15.247 Las bandas de uso libre pueden ser compartidas con bandas de uso Oficial y de uso Regulado, en el caso de las frecuencias de uso libre, éstas	O L

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 113 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 5,725 – 7,300 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	deberán dar protección a las de uso oficial y regulado. Esta disposición no es aplicable en el sentido opuesto, es decir, las frecuencias de uso oficial y regulado, no darán protección contra interferencias perjudiciales a las emisiones de uso Libre, cuando frecuencias dentro de esta banda sean compartidas. Los importadores, comercializadores, operadores y usuarios que utilicen sistemas con tecnología “SPREAD SPECTRUM” deberán obtener de la SIGET una licencia, antes de poner en funcionamiento estos sistemas. Dicha licencia se extenderá una vez se haya cumplido el requisito de inscripción en el Registro de la SIGET, del equipo a utilizar. La inscripción procederá, luego de comprobarse que cumpla con las condiciones técnicas establecidas para su funcionamiento. Los sistemas que usen tecnología “SPREAD SPECTRUM”, deberán cesar su operación, si se comprueba que sus emisiones están produciendo interferencias en frecuencias de Uso Regulado o Uso Oficial. Solamente se autorizará su operación, si se demuestra haber solventado el problema de interferencia.	
<b>5,850 – 5,925</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización		R R R L O
<b>5,925 – 7,075</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	La banda 5,925 – 6,425 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.383-5, para relevadores radioeléctricos o de alta capacidad, con anchos de banda de hasta 29.65 MHz y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 259.45 + 29.65n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7.41 + 29.65n$ con $n = 1,2,\dots,8$ y $f_o = 6\ 175 \text{ MHz}$ La banda 6,420 – 7,100 MHz es utilizada en el País, según la recomendación	R R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 114 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 5,725 – 7,300 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>UIT-R F.384-6, para sistemas de radio enlaces analógicos o digitales de media y gran capacidad, con anchos de banda de 20 MHz y 40 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 350 + 20n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 20n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 6\ 770</math> MHz</p>	
<p><b>7,075 – 7,145</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda 6,420 – 7,100 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.384-6, para sistemas de radio enlaces analógicos o digitales de media y gran capacidad, con anchos de banda de 20 MHz y 40 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 350 + 20n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 20n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 6\ 770</math> MHz</p> <p>La banda 7,125 – 7,425 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,20</math> y <math>f_o = 7\ 275</math> MHz</p>	<p>R R</p>
<p><b>7,145 – 7,235</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)</p>	<p>La banda 7,125 – 7,425 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,20</math> y <math>f_o = 7\ 275</math> MHz</p>	<p>R R O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 115 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 5,725 – 7,300 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>7,235 – 7,250</b> FIJO MÓVIL	La banda 7,125 – 7,425 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:  Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$ con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 275$ MHz	R  R
<b>7,250 – 7,300</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	La banda 7,125 – 7,425 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:  Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$ con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 275$ MHz	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 7,300 – 8,175 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>7,300 – 7,450</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	La banda 7,125 – 7,425 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:  Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$ con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 275$ MHz	R  R  R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 116 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 7,300 – 8,175 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>La banda 7,425 – 7,725 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,20</math> y <math>f_o = 7\,575 \text{ MHz}</math></p>	
<p><b>7,450 – 7,550</b>  <b>FIJO</b>  <b>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</b>  <b>METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</b>  <b>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</b></p>	<p>La banda 7,425 – 7,725 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,20</math> y <math>f_o = 7\,575 \text{ MHz}</math></p>	<p>R  R  O  R</p>
<p><b>7,550 – 7,750</b>  <b>FIJO</b>  <b>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</b>  <b>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</b></p>	<p>La banda 7,425 – 7,725 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.385-6, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,20</math> y <math>f_o = 7\,575 \text{ MHz}</math></p> <p>La banda 7,725 – 8,275 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.386-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14.825 MHz y 29.65 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n</math></p>	<p>R  R  R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 117 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 7,300 – 8,175 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n</math> con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 8,000 \text{ MHz}</math></p> <p>La utilización de los canales de 12 al 16 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 1 al 4 de la distribución de la sub-banda de 8,200 a 8,500 MHz</p>	
<p><b>7,750 – 7,900</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda 7,725 – 8,275 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.386-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14.825 MHz y 29.65 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n</math> con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 8,000 \text{ MHz}</math></p> <p>La utilización de los canales de 12 al 16 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 1 al 4 de la distribución de la sub-banda de 8,200 a 8,500 MHz</p>	<p>R R</p>
<p><b>7,900 – 8,025</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL</p>	<p>La banda 7,725 – 8,275 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.386-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14.825 MHz y 29.65 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n</math> con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 8,000 \text{ MHz}</math></p> <p>La utilización de los canales de 12 al 16 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 1 al 4 de la distribución de la sub-banda de 8,200 a 8,500 MHz</p>	<p>R R R</p>
<p><b>8,025 – 8,175</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL</p>	<p>La banda 7,725 – 8,275 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.386-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14.825 MHz y 29.65 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n</math> con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 8,000 \text{ MHz}</math></p> <p>La utilización de los canales de 12 al 16 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 1 al 4 de la distribución de la sub-banda de 8,200 a 8,500 MHz</p>	<p>O  R R R</p>

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 118 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<b>Banda 8,175 – 8,750 MHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>8,175 – 8,215</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	<p>La banda 7,725 – 8,275 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.386-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14.825 MHz y 29.65 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 8,000 \text{ MHz}</math></p> <p>La utilización de los canales de 12 al 16 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 1 al 4 de la distribución de la sub-banda de 8,200 a 8,500 MHz</p> <p>La banda 8,200 – 8,500 MHz es utilizada en el País, según la recomendación CCIR 385-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 23.324 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 151.614 + 11.662n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 11.662n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,12</math> y <math>f_o = 8,350 \text{ MHz}</math> (Solo se utilizan los canales pares)</p> <p>La utilización de los canales de 1 al 4 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 12 al 16 de la distribución de la sub-banda de 7,725 a 8,275 MHz</p>	O  R R O  R
<b>8,215 – 8,400</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL	<p>La banda 7,725 – 8,275 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.386-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14.825 MHz y 29.65 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,16</math> y <math>f_o = 8,000 \text{ MHz}</math></p> <p>La utilización de los canales de 12 al 16 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 1 al 4 de la distribución de la sub-banda de 8,200 a</p>	O  R L/R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 119 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 8,175 – 8,750 MHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>8,500 MHz</p> <p>La banda 8,200 – 8,500 MHz es utilizada en el País, según la recomendación CCIR 385-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 23.324 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 151.614 + 11.662n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 11.662n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,12</math> y <math>f_o = 8,350</math> MHz (Solo se utilizan los canales pares)</p> <p>La utilización de los canales de 1 al 4 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 12 al 16 de la distribución de la sub-banda de 7,725 a 8,275 MHz</p>	
<p><b>8,400 – 8,500</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL</p> <p>(espacio-Tierra)</p>	<p>La banda 8,200 – 8,500 MHz es utilizada en el País, según la recomendación CCIR 385-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 23.324 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 151.614 + 11.662n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 11.662n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,12</math> y <math>f_o = 8,350</math> MHz (Solo se utilizan los canales pares)</p> <p>La utilización de los canales de 1 al 4 deberá ser coordinada con la utilización de los canales 12 al 16 de la distribución de la sub-banda de 7,725 a 8,275 MHz</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>O</p>
<p><b>8,500 – 8,750</b></p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>		<p>O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 120 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 8,175 – 8,750 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 8,750 – 10,000 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>8,750 – 8,850</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O O
<b>8,850 – 9,000</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	RR 5	O O
<b>9,000 – 9,200</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización	RR 5	O O
<b>9,200 – 9,300</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	RR 5	O O
<b>9,300 – 9,500</b> RADIONAVEGACIÓN Radiolocalización	RR 5	O O
<b>9,500 – 9,800</b> RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O O
<b>9,800 – 10,000</b>	RR 5	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 121 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 8,750 – 10,000 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
RADIOLOCALIZACIÓN Fijo		O R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 10 – 10.7GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>10 – 10.45</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados	En la banda 10,300 – 10,700 MHz en la actualidad operan enlaces de estaciones del Servicio de Difusión Sonora de Televisión	L L O L
<b>10.45 – 10.5</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite	En la banda 10,300 – 10,700 MHz en la actualidad operan enlaces de estaciones del Servicio de Difusión Sonora de Televisión	O L L
<b>10.5 – 10.55</b> FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	En la banda 10,300 – 10,700 MHz en la actualidad operan enlaces de estaciones del Servicio de Difusión Sonora de Televisión	R R O
<b>10.55 – 10.6</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	En la banda 10,300 – 10,700 MHz en la actualidad operan enlaces de estaciones del Servicio de Difusión Sonora de Televisión	R R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 122 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 10 – 10.7GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>10.6 – 10.68</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radioastronomía INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización	En la banda 10,300 – 10,700 MHz en la actualidad operan enlaces de estaciones del Servicio de Difusión Sonora de Televisión	O  R R O O
<b>10.68 – 10.7</b> FIJO MÓVIL EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) Radioastronomía INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	En la banda 10,300 – 10,700 MHz en la actualidad operan enlaces de estaciones del Servicio de Difusión Sonora de Televisión	O  O O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 10.7 – 12.75 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>10.7 – 11.7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	La banda 10,700 – 11,700 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.387-7, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 40 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:  Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 - 525 + 40n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 + 5 + 40n$ con $n = 1,2,...12$ y $f_0 = 11,200$ MHz	R R R
<b>11.7 – 12.1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 123 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 10.7 – 12.75 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>12.1 – 12.2</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	RR 5	R
<b>12.2 – 12.7</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	RR 5 En la banda de 12.2-12.7 GHz sistemas del SERVICIO DE DISTRIBUCION MULTICANAL DE VIDEO Y DATOS o MVDDS (MULTICHANNEL VIDEO DISTRIBUTION & DATA SERVICE), deben controlar sus niveles de Densidad de Flujo de Potencia, con el fin de no afectar estaciones terrenas de los sistemas de RADIODIFUSION DIGITAL POR SATÉLITE o DBS (DIGITAL BROADCASTING SATÉLITE) por sus siglas en inglés.	R R R R
<b>12.7 – 12.75</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 12.75 – 14.3 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>12.75 – 13.25</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	La banda 12,750 – 13,250 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.497-5, para sistemas de radio enlaces, con anchos de banda de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:  Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 - 259 + 28n$	R R R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 124 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 12.75 – 14.3 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)	Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 + 7 + 28n$ con $n = 1,2,\dots,8$ y $f_0 = 12,996 \text{ MHz}$	
<b>13.25 – 13.4</b> RADIONAVEGACIÓN AERONAUTICA	RR 5	O
<b>13.4 – 13.75</b> RADIOLOCALIZACIÓN Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial	RR 5	O O O
<b>13.75 – 14</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por Satélite Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial	RR 5	R O O O
<b>14 – 14.25</b> FIJO MÓVIL FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) RADIONAVEGACIÓN Investigación espacial	RR 5	R O O
<b>14.25 – 14.3</b> FIJO MÓVIL FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) RADIONAVEGACIÓN Investigación espacial	RR 5	R O O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 14.3 – 15.35 GHz		

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 125 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>14.3 – 14.4</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Radionavegación por satélite Móvil por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	L/R O
<b>14.4 – 14.47</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial (espacio-Tierra)	La banda 14,400 – 15,350 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.636-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,...32$ y $f_o = 11,701$ MHz y $N = 32$	R R R O
<b>14.47 – 14.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Radioastronomía	La banda 14,400 – 15,350 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.636-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,...32$ y $f_o = 11,701$ MHz y $N = 32$	R R R O
<b>14.5 – 14.8</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Investigación espacial	La banda 14,400 – 15,350 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.636-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,...32$ y $f_o = 11,701$ MHz y $N = 32$	R R R O
<b>14.8 – 15.35</b> FIJO MÓVIL Investigación espacial	La banda 14,400 – 15,350 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.636-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n$ [MHz] = $f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,...32$ y $f_o = 11,701$ MHz y $N = 32$	R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 15.35 – 17.3 GHz**

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 126 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>15.35 – 15.4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOSTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O O O
<b>15.4 – 15.43</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O
<b>15.43 – 15.63</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	
<b>15.63 – 15.7</b> RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	
<b>15.7 – 16.6</b> RADIOLOCALIZACIÓN FIJO MÓVIL	RR 5	O R R
<b>16.6 – 17.1</b> RADIOLOCALIZACIÓN FIJO MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio)	RR 5	O R R O
<b>17.1 – 17.2</b> RADIOLOCALIZACIÓN FIJO MÓVIL	RR 5	O R R
<b>17.2 – 17.3</b> RADIOLOCALIZACIÓN FIJO MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo)	RR 5	O R R O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 127 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 17.3 – 18.8 GHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>17.3 – 17.7</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización	RR 5	R R O
<b>17.8 – 18.1</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL	La banda 17,700 – 19,700 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.595-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 27.5 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$ con $n = 1,2,...35$ y $f_o = 18,700$ MHz	R R R
<b>18.1 – 18.4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL	La banda 17,700 – 19,700 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.595-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 27.5 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$ con $n = 1,2,...35$ y $f_o = 18,700$ MHz	R R R
<b>18.4 – 18.6</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	La banda 17,700 – 19,700 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.595-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 27.5 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$ con $n = 1,2,...35$ y $f_o = 18,700$ MHz	R R R
<b>18.6 – 18.8</b>	La banda 17,700 – 19,700 MHz es utilizada en el País, según la	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 128 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



## Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

**Banda 17.3 – 18.8 GHz**

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	recomendación UIT-R F.595-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 27.5 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$ con $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700 \text{ MHz}$ RR 5.522A - RR 5.522B	O  R R R O
<b>18.6 – 18.8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	La banda 17,700 – 19,700 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.595-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 27.5 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$ con $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700 \text{ MHz}$ RR 5.522A - RR 5.522B	O  R R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 129 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 18.8 – 22.21 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>18.8 – 19.7</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	La banda 17,700 – 19,700 MHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.595-5, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 27.5 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:  Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$  Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$  con $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700$ MHz	R R R
<b>19.7 – 20.1</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	RR 5	R R
<b>20.1 – 20.2</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	RR 5	R R
<b>20.2 – 21.2</b> FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE(espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	RR 5	R R O
<b>21.2 – 21.4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA	La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 130 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 18.8 – 22.21 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$ con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$	R R O
<b>21.4 - 22</b> FIJO MÓVIL	La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$ con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$	R R
<b>22 – 22.21</b> FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F. 37-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$ con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$	R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 131 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 21.21 – 24.05 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p><b>22.21 – 22.5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</p>	<p>La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n</math> con <math>n = 1,2,\dots,80</math> y <math>f_o = 22,400 \text{ MHz}</math></p>	<p>O R R O O</p>
<p><b>22.5 – 22.55</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n</math> con <math>n = 1,2,\dots,80</math> y <math>f_o = 22,400 \text{ MHz}</math></p>	<p>R R</p>
<p><b>22.55 - 23</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL</p>	<p>La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n</math> Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n</math> con <math>n = 1,2,\dots,80</math> y <math>f_o = 22,400 \text{ MHz}</math></p>	<p>R R R</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 132 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<p style="text-align: center;"><b>23 – 23.55</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL</p>	<p>La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,80</math> y <math>f_o = 22,400 \text{ MHz}</math></p>	<p style="text-align: center;">R R R</p>
---	---	--

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 21.21 – 24.05 GHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p style="text-align: center;"><b>23.55 – 23.6</b> FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda 21.2 – 23.6 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.637-2, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 14 MHz y 28 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n</math></p> <p>Mitad Superior de la banda: <math>f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n</math></p> <p>con <math>n = 1,2,\dots,80</math> y <math>f_o = 22,400 \text{ MHz}</math></p>	<p style="text-align: center;">R R</p>
<p style="text-align: center;"><b>23.6 – 24</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</p>	<p style="text-align: center;">QUEDAN PROHIBIDAS TODAS LAS EMISIONES EN ESTA BANDA</p> <p style="text-align: center;">RR 580</p>	<p style="text-align: center;">O  O O</p>

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 133 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<p style="text-align: center;"><b>24 – 24.05</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE</p>	RR 5	L L
---	------	--------

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 24.05 – 25.5 GHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p style="text-align: center;"><b>24.05 – 24.25</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)</p>	<p>La banda de 24.0 – 24.25 GHz designada para aplicaciones médicas (IMC) con una frecuencia central de 24.125 GHz. RR 5</p>	O L O
<p style="text-align: center;"><b>24.25 – 24.45</b> RADIONAVEGACIÓN</p>	RR 5	O
<p style="text-align: center;"><b>24.45 – 24.65</b> ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN</p>	RR 5	R O
<p style="text-align: center;"><b>24.65 – 24.75</b></p>	RR 5	

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 134 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 24.05 – 25.5 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		R O
<b>24.75 – 25.25</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	Se protegerá los enlaces de conexión con estaciones del servicio de radiodifusión por satélite RR 582 G	R
<b>25.25 – 25.5</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	R R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 25.5 – 29.9 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>25.5 - 27</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL	RR 5	R R R O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 135 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 25.5 – 29.9 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)		O
<b>27 – 27.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES MÓVIL	RR 5	R L/R L/R R
<b>27.5 – 28.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	La banda de frecuencias 27.5 - 29.5 GHz para ser utilizada por el servicio fijo en todo el territorio nacional En esta banda podrá operar sistemas locales de comunicación con distribución multipunto (LMDS/LMCS)	R R R
<b>28.5 – 29.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	La banda 29.10 – 29.25 GHz podrá operar sistemas locales de comunicación con distribución multipunto (LMDS/LMCS)	R R R O
<b>29.5 – 29.9</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 29.9 – 31.8 GHz		

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 136 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.



Atribución Nacional	Observaciones	Us o
<b>29.9 - 30</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	R R O
<b>30 - 31</b> FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	En esta banda podrá operar sistemas locales de comunicación con distribución multipunto (LMDS/LMCS)	R R O
<b>31 – 31.3</b> FIJO MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial	La banda 31 – 31.3 GHz es utilizada en el País, según la recomendación UIT-R F.746-3, para sistemas de relevadores radioeléctricos, con anchos de banda de 25 MHz; y los canales se disponen de acuerdo a las siguientes formulas: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 + 25n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 + 1050 + 25n$ con $n = 1,2,...6$ y $f_0 = 30,087.5 \text{ MHz}$	R R O O
<b>31.3 – 31.5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	QUEDAN PROHIBIDAS TODAS LAS EMISIONES EN ESTA BANDA RR 587	O O O
<b>31.5 – 31.8</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 137 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 31.8 - 37 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>31.8 – 32</b> FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	RR 5	R O O
<b>32 – 32.3</b> FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	RR 5	R O O
<b>32.3 – 33</b> ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN	RR 5	R O
<b>33 – 33.4</b> RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O
<b>33.4 – 34.2</b> RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O
<b>34.2 – 34.7</b> RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	RR 5	O O
<b>34.7 – 35.2</b> RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial	RR 5	O O
<b>35.2 – 35.7</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O O
<b>35.5 – 36</b> AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)	RR 5	O O  O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 138 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

<p style="text-align: center;"><b>36 – 37</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</p>	RR 5	O R R O
---	------	------------------

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
<b>Banda 37 – 42.5 GHz</b>		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p style="text-align: center;"><b>37 – 37.5</b> FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)</p>	<p>La banda 37.0 - 39.5 GHz será utilizada por el servicio fijo, con una frecuencia de referencia de 38.248 GHz</p> <p>RR 5</p>	R R O
<p style="text-align: center;"><b>37.5 - 38</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)</p>	<p>RR 5</p> <p>La banda 37.0 - 39.5 GHz será utilizada por el servicio fijo, con una frecuencia de referencia de 38.248 GHz</p>	R R R O O
<p style="text-align: center;"><b>38 – 39.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)</p>	<p>La banda 37.0 - 39.5 GHz será utilizada por el servicio fijo, con una frecuencia de referencia de 38.248 Hz</p> <p>RR 5</p>	R R R O
<p style="text-align: center;"><b>39.5 – 40</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p>	<p>RR 5</p>	R R R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 139 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 37 – 42.5 GHz		
MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)		R  O
<b>40 – 40.5</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio- Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	RR 5	O  R L/R R L/R  O O
<b>40.5 – 41</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio- Tierra) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE RADIODIFUSIÓN Móvil Móvil por Satélite (espacio-Tierra)	Sistema de televisión de vídeo multipunto (SDVM)  RR 5	R  R R R
<b>41 – 42.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE		R  R

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 140 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 37 – 42.5 GHz		
(espacio-Tierra)		R
RADIODIFUSIÓN POR		R
SATÉLITE		R
RADIODIFUSIÓN		R
Móvil		R
Móvil por Satélite		
(espacio-Tierra)		

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 42.5 – 54.25 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>42.5 – 43.5</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL excepto móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R R R O
<b>43.5 - 47</b> MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	RR 903	R R O O
<b>47 – 47.2</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
<b>47.2 – 50.2</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL	RR 5	R R R
<b>50.2 – 50.4</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL	RR 5	O O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 141 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 42.5 – 54.25 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
(pasivo)		
<b>50.4 – 51.4</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	R R  R R
<b>51.4 – 54.25</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O  O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 54.25 – 74 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<b>54.25 – 58.2</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Podrán utilizarse estaciones del servicio móvil aeronáutico   909 RR	O  R L/R R O
<b>58.2 - 59</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O
<b>59 - 64</b> FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O
<b>64 - 65</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 142 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 54.25 – 74 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	para El Salvador	
<b>65 - 66</b> EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE INVESTIGACIÓN ESPACIAL Fijo Móvil	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O
<b>66 - 71</b> MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O
<b>71 - 74</b> FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra- espacio)	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O

Los servicios aquí indicados no son de exclusivo cumplimiento, pudiendo estas bandas ser utilizadas por otros 143 servicios de acuerdo al desarrollo de nuevas tecnologías, según lo especificado por la UIT y no exista incompatibilidad electromagnética con otros servicios existentes.

**ANEXO A**  
**DENOMINACION DE LAS BANDAS DONDE OPERAN LOS SERVICIOS**  
**SATELITALES.**

**RANGO DE FRECUENCIAS**

**NOMBRE DE LA BANDA**

1 – 2 GHz	L
2 – 3 GHz	S
3 – 4 GHz	S
4 – 6 GHz	C
6 – 8 GHz	C
8 – 10 GHz	X
10 – 12.4 GHz	X
12.4 – 18 GHz	Ku
18 – 20 GHz	K
20 – 26.5 GHz	K
26.5 – 40 GHz	Ka



## ANEXO B

Numero del Canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre Barcos	Operaciones Portuarias y movimientos de barcos		Correspondencia Publica	
		Estaciones de Barco	Estaciones Costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias		
60		156.025	160.625			X	X	
01		156.050	160.650			X	X	
61		156.075	160.675			X	X	
02		156.100	160.700			X	X	
62		156.125	160.725			X	X	
03		156.150	160.750			X	X	
63		156.175	160.775			X	X	
04		156.200	160.800			X	X	
64		156.225	160.825			X	X	
05		156.250	160.850			X	X	
65		156.275	160.875			X	X	
06		156.300		X				
66		156.325	160.925			X	X	
07		156.350	160.950			X	X	
67		156.375	156.375	X	X			
08		156.400		X				
68		156.425	156.425		X			
09		156.450	156.450	X	X			
69		156.475	156.475	X	X			
10		156.500	156.500	X	X			
70		156.525	156.525	Llamada selectiva digital para socorro, seguridad y llamada				
11		156.550	156.550		X			
71		156.575	156.575		X			
12		156.600	156.600		X			
72		156.625		X				
13		156.650	156.650	X	X			
73		156.675	156.675	X	X			
14		156.700	156.700		X			
74		156.725	156.725		X			
15		156.750	156.750	X	X			
75		156.775			X			
16		156.800	156.800	SOCORRO, SEGURIDAD Y LLAMADA				
76		156.825			X			

Numero del Canal	Notas	Frecuencias de transmisión (MHz)		Entre Barcos	Operaciones Portuarias y movimientos de barcos		Correspondencia Publica
		Estaciones de Barco	Estaciones Costeras		Una frecuencia	Dos frecuencias	
17		156.850	156.850	X	X		
77		156.875		X			
18		156.900	161.500		X	X	X
78		156.925	161.525			X	X
19		156.950	161.550			X	X
79		156.975	161.575			X	X
20		157.000	161.600			X	X
80		157.025	161.625			X	X
21		157.050	161.650			X	X
81		157.075	161.675			X	X
22		157.100	161.700			X	X
82		157.125	161.725		X	X	X
23		157.150	161.750			X	X
83		157.175	161.775		X	X	X
24		157.200	161.800			X	X
84		157.225	161.825		X	X	X
25		157.250	161.850			X	X
85		157.275	161.875		X	X	X
26		157.300	161.900			X	X
86		157.325	161.925		X	X	X
27		157.350	161.950			X	X
87		157.375			X		
28		157.400	162.000			X	X
88		157.425			X		
ASI 1		161.975	161.975				
ASI 2		162.025	162.025				

**PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL CONTORNO DE LAS AREAS DE  
SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA.**

**SISTEMAS OPERANDO EN AMPLITUD MODULADA  
(525-1705 kHz).**

**METODO DE KIRKE**

**METODO DE CALCULO PARA DETERMINAR EL CONTORNO DE LAS AREAS DE  
SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA EN AMPLITUD MODULADA DE 500  $\mu\text{V/m}$   
(54 dBu)**

Cuando una señal transcurra a través de una trayectoria donde existan diferentes conductividades, la distancia a un contorno de intensidad de campo de la onda de tierra se puede predecir mediante el método de distancia equivalente.

Al predecir intensidades de campo a cierta distancia de la antena, mediante el método de distancia equivalente, se espera que haya resultados razonablemente precisos cuando se conocen: el campo sin atenuación de la antena, las diferentes conductividades de la tierra y la ubicación de las discontinuidades. Este método considera que una onda se propaga a través de una conductividad dada, de acuerdo con la curva para una tierra homogénea de dicha conductividad. Cuando la onda pasa a una región de una segunda conductividad, la distancia equivalente que guarda un punto de recepción con respecto al transmisor cambia repentinamente, pero no la intensidad de campo. Desde el punto localizado justamente dentro de la segunda región, el transmisor aparece como si estuviera a una distancia tal que, en la curva para una tierra homogénea de la segunda conductividad, la intensidad de campo fuera igual al valor que tuviera precisamente a través del contorno de la primera región. De esta manera, la distancia equivalente del punto de recepción al transmisor puede ser mayor o menor que la distancia real.

Se considera que existe un transmisor imaginario a dicha distancia equivalente. No se tiene en mente usar esta técnica como medio para evaluar el campo sin atenuación, o la conductividad terrestre, basándose en el análisis de los datos de medición.

A continuación se expone un ejemplo del uso del método de distancia equivalente:

Se desea determinar la distancia a los contornos de 0.5 mV/m y 0.025 mV/m de una estación en la frecuencia de 1,000 kHz, con un campo a distancia inversa de 100 mV/m a una milla sobre una trayectoria que tiene conductividad de 10 m Mhos/m a lo largo de una distancia de 24 Km 5 m

Mhos/m en los siguientes 33 Km y 15 m Mhos/m en el resto de la trayectoria. Mediante el uso de las curvas apropiadas anexas se ve que a una distancia de 24 Km en la curva para 10m Mhos/m el campo es de 3.45 mV/m. La distancia equivalente a esta intensidad de campo para una conductividad de 5 m Mhos/m es de 17.7 Km. Continuando sobre la curva de propagación para la segunda conductividad, el contorno de 0.5 mV/m se encuentra a una distancia de 45 km respecto de transmisor imaginario estaba 6.5 km más próximo (24-17.8 km) al contorno de 0.5 vm/m, la distancia del contorno al transmisor real es de 51.5 km (45 + 6.5 km). La distancia al contorno de 0.025 mV/m se determina continuando sobre la curva de propagación para la segunda conductividad a una distancia de 51 km (18 + 33 km), punto en el cual se lee que el campo es de 0.39 km mV/m. En este punto, la conductividad cambia a 15 m Mhos/m y, utilizando la curva relativa a esta conductividad, se determina que la distancia equivalente es de 88 – 43.6 km más lejana que la que se hubiera obtenido si hubiera prevalecido una conductividad de 5 m Mhos/m; determinando el contorno de 0.025 mV/m se encuentra a una distancia equivalente de 280 km. Puesto que se había considerado que el transmisor imaginario se encontraba 6.5 km más próximo al primer contorno y 43.5 km más lejos del segundo, el efecto neto es considerar que el transmisor imaginario está 37 km (43.5 – 6.5 km) más lejos que el transmisor real, de tal manera que la distancia real al contorno de 0.025 mV/m resulta ser de 243 km (280 – 37 km).

Las gráficas numeradas del 1 al 20 del anexo C, muestran los valores calculados de intensidad de campo eléctrico de la onda de tierra, en función de la distancia a la antena transmisora.

La intensidad de campo se considera aquí como parte de la componente vertical del campo eléctrico recibido en la tierra, el cual no es reflejado por ninguna de las capas de la ionosfera ó de la troposfera.

Las veinte gráficas del anexo C, se calculan para veinte diferentes frecuencias, una constante dieléctrica igual a 15 para la tierra y 80 para el agua de mar (referida al aire como unidad) y para las conductividades de tierra que se expresan en las curvas, dada en m/Mhos.

Las curvas muestran la variación de la intensidad de campo eléctrico de la onda de tierra con la distancia, utilizando una antena vertical corta, colocada en la superficie de una tierra esférica

uniformemente conductora, con las constantes de tierra que se muestran en las gráficas; estas curvas fueron hechas para una potencia de antena y una eficiencia, tales que la intensidad de campo de distancia inversa a 1,609 m es 100 mV/m y son válidas también para otras antenas diferentes a la que se utilizó para su elaboración.

Utilizando las curvas del 1 al 20 del anexo C, correspondientes y la siguiente expresión:

$$\frac{R}{R_o} = \frac{E}{E_o} \quad (1)$$

La cual es una relación directa de los valores tomados de las curvas y los que se desean calcular, donde:

$E_o$  = 100 mV/m de distancia inversa (valor constante tomado de las curvas)

$E$  = Intensidad de campo eléctrico en el plano horizontal de la antena en cuestión.

$R_o$  = Intensidad de campo eléctrico en el plano horizontal de una antena hipotética a una distancia  $x$ .

$R$  = Intensidad de campo eléctrico en el plano horizontal de la antena en cuestión a una distancia conocida.

Con la relación anterior se pueden calcular la intensidad de campo eléctrico en el plano horizontal que pone una antena a una distancia conocida, o bien la distancia a que llega un contorno de radiación por onda de tierra. Ejemplo:

Calcular la intensidad de campo en el plano horizontal que produce a 160 km (99.5 millas) una estación que opera con los siguientes parámetros:

$P$	=	5 kW
$n$	=	175 mV/m
$f$	=	1,000 KHz
conductividad de terreno	=	10 m Mhos/m

Procedimiento:

- a) Calcular la intensidad de campo en el plano horizontal a 1,609 m (1 milla) por medio de la fórmula:

$$E = \sqrt[3]{P} \quad (2)$$

Por lo tanto,  $E = 390 \text{ mV/m}$

- b) Utilizando la gráfica 12 de este anexo, determinar el valor de  $R_0$  para una distancia de 160 km (99.5 millas) siguiendo, en este caso, la curva de conductividad de 10 m Mhos/m.

Por lo tanto,  $R_0 = 62.5 \text{ uV/m}$

- c) Calcular la intensidad de campo que produce la estación a 160 km (99.5 millas de distancia; aplicando la fórmula (1), sustituimos valores y tenemos:

$$R = \frac{(390 \text{ mV} / \text{m})(62.5 \mu \text{V} / \text{m})}{100 \text{ mV} / \text{m}}$$

que es la intensidad de campo eléctrico a una distancia de 160 km.

**ANEXO B**

**CARTA DE CONDUCTIVIDAD ELECTRICA DEL SUELO DEL TERRITORIO  
DE EL SALVADOR**



**ANEXO C**

**GRAFICAS DE ATENUACION DE LA ONDA DE TIERRA.**

**PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL CONTORNO DE LAS AREAS DE  
SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA**

**SISTEMAS OPERANDO EN FRECUENCIA MODULADA  
(88 – 108 MHz)**

**METODO DE LA F.C.C.**

**PROCEDIMIENTOS PARA DETERMINAR LAS AREAS DE SERVICIO  
DE RADIODIFUSION SONORA EN FRECUENCIA MODULADA CON CONTORNOS  
DE 500  $\mu$ V/mt (54 dBu)**

Para los fines de autorización de la instalación de una estación debe enviarse previamente, entre otros datos de carácter técnico, el área de servicio estimada, para lo cual deben efectuarse los cálculos señalados a continuación.

**1. Cálculo de áreas de servicio.**

Las áreas de servicio están delimitadas por los contornos de intensidad de campo de 54 dBu (500  $\mu$ V/m). Los contornos mencionados se calculan usando la gráfica que se anexa y se denominan como contornos A y B, respectivamente.

El contorno de 54 dBu indica la extensión del área de cobertura que podría servirse. Bajo condiciones reales, la verdadera cobertura puede variar considerablemente de los valores estimados, ya que el terreno sobre cualquier trayectoria regularmente difiere del terreno promedio sobre el que se basó la gráfica que se anexa.

## **2. Gráfica de intensidad de campo.**

En la predicción de la distancia a los contornos, se emplea la gráfica anexa, la cual representa la intensidad de campo preponderante en un 50% del tiempo para el 50% de las localidades receptoras potenciales, utilizando una antena receptora a 10 metros de altura sobre el nivel del terreno. La gráfica anexa se basa en el campo producido por un dipolo de media longitud de onda en el espacio libre radiando 1 k, el cual produce una intensidad de campo de 103 dBu a 1,609 m.

## **3. Uso de las Gráficas**

Para usar los anexos en cálculos con potencia radiada aparente distinta de 1 k, la escala deslizante asociada debe fijarse en su lugar correcto y usarse como escala de referencia. Esta escala se coloca en el anexo con la potencia de cálculo, en línea con la horizontal correspondiente a 40 dBu. El extremo derecho de la escala se coloca en línea con la graduación correspondiente a la altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel del terreno promedio del acimut correspondiente, que aparece anotado en el eje horizontal superior e inferior de la gráfica y, en esa forma, la gráfica dará directamente lecturas en microvolts por metro y en decibeles con respecto a un microvolt a la distancia correspondiente, para esta potencia y la altura promedio del centro radiador de cada acimut. Cuando la altura promedio de radiación del acimut pertinente sea menor de 30 m, los valores de intensidad de campo o distancias a considerar serán las correspondientes para una altura promedio de 30 m. Al predecir la distancia a los contornos de intensidad de campo, la potencia radiada aparente que debe usarse es la radiada en el plano horizontal en la dirección pertinente. Al predecir cualquier otra intensidad de campo, en áreas que no están en el plano horizontal, la potencia radiada aparente que se usará será la potencia en la dirección de tales áreas; para determinar esta potencia debe usarse el diagrama de radiación vertical adecuado. En direcciones donde el terreno es tal que la altura promedio de la antena resulta negativa, dentro del sector comprendido entre 3 y 16 km, se podrá utilizar cualquier otro método,

siempre y cuando se proporcione un suplemento adicional que muestre el área de servicio que se espera cubrir incluyendo una descripción del método utilizado para esta predicción.

En estos casos especiales, se incluirá información adicional relacionada con el terreno y el área de servicio.

#### **4. Altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel del terreno promedio.**

La altura que debe usarse con estas gráficas es la altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel del mar, menos el nivel promedio de las alturas del terreno sobre el nivel del mar entre 3 y 16 Km a partir de la antena, obtenida a lo largo del radial considerado.

#### **5. Nivel promedio del terreno.**

Para determinar el nivel promedio de las alturas del terreno sobre el nivel del mar, se emplean las elevaciones entre 3 y 16 km a partir del sistema radiador, para lo cual se trazan los perfiles, cuando menos de ocho radiales del sistema radiador y extendiéndose hasta 16 km de él.

Los radiales se espaciarán a cada 45° de azimut, empezando desde el norte geográfico.

Cuando sea posible, deberán trazarse siguiendo la dirección de los caminos, carreteras o vías de ferrocarril, facilitando con esto la obtención de datos topográficos.

Cuando menos uno de los radiales debe incluir la ciudad principal por servir, aún cuando esta ciudad se encuentre más allá de los 16 km de distancia al sistema radiador. Sin embargo, en el caso de que ninguno de los radiales uniformemente espaciados cruce la ciudad principal por servir, deben trazarse radiales adicionales para cubrir este requisito, éstos no se deben tomar en cuenta al calcular la altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel del terreno promedio. Sin embargo, cuando el contorno de 50  $\mu\text{V}/\text{m}$  es tal que no abarca extensiones dentro del país y:

Si la parte total entre los 3 y los 16 km del radial se extiende sobre grandes extensiones cubiertas por agua o sobre territorios extranjeros para el cálculo del nivel promedio del terreno, se deben omitir totalmente estos radiales o,

Cuando sólo una parte entre los 3 y 16 km del radial se extiende sobre grandes extensiones cubiertas por agua o sobre territorio extranjero, solamente se usará para el cálculo de nivel promedio del terreno la parte del radial comprendida entre los 3 km y el punto más alejado del sistema dentro de los límites del país.

## **6. Trazo de perfiles**

Para el trazo del perfil de cada radial se deben tomar los datos de elevación en mapas que contengan curvas de nivel equidistantes, no más de 200 m y a una escala no mayor de 1,500,000. Estos mapas deberán abarcar la ciudad o ciudades principales por servir.

Cuando el terreno sea plano o de poca pendiente podrán tomarse alturas cada 1,000 m de distancia.

Los perfiles deben indicar con exactitud la orografía de cada radial y trazarse tomando como abcisas las distancias en km y como ordenadas las alturas en metros sobre el nivel del mar, indicando la fuente de información de los datos orográficos y la altura del centro de radiación del sistema. La altura promedio de la distancia de 13 km, comprendida entre 3 y 16 km contados a partir del lugar destinado para el sistema radiador, se debe determinar de las gráficas de los perfiles de cada uno de los radiales. Esto puede obtenerse promediando un número de puntos uniformemente espaciados, usándose un planímetro ó calculando la altura media por sectores promediando estos valores.

En caso de que solo se disponga de información orográfica muy limitada, se puede emplear un altímetro montado en un automóvil moviéndose sobre caminos que se extiendan radialmente desde el lugar del transmisor.

## 7. Puntos de referencia y cálculo de distancias.

Para determinar la distancia de separación en esta sección, debe seguirse el siguiente procedimiento:

- 7.1 Los puntos de referencia para el cálculo de distancia, entre dos estaciones que presten servicio, serán las ubicaciones de los emisores, o sea, las coordenadas geográficas (en grados, minutos y segundos de latitud y longitud).
- 7.2 Una vez establecida la ubicación de los transmisores, la distancia deberá ser determinada entre las coordenadas correspondientes a dicha ubicación. Si la ubicación de un transmisor no ha sido establecida, se tomarán como referencia las coordenadas de la población o ciudad respectiva.
- 7.3 La distancia entre los puntos de referencia se considera que es la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo, uno de cuyos lados es la diferencia de latitud entre los puntos de referencia y el otro lado es la diferencia de longitud entre dichos puntos. Tal distancia como sigue:
  - a. Se determina la diferencia de latitud y la diferencia de longitud entre los dos puntos de referencia y se convierten estas dos diferencias a grados y décimas de grado.
  - b. Se determina la latitud media de los puntos de referencia hasta el más próximo segundo de latitud (promedio de latitudes de los dos puntos).
  - c. Se multiplica la diferencia en latitud por el número de km por grado de diferencia de latitud (obtenida después de determinar los grados de latitud media, km por grado de latitud y km por grado de longitud de nuestro país), para la latitud media apropiada (interpolación lineal). Esto determina la distancia norte-sur en km.

- d. Se multiplica la diferencia en longitud por el número de km por grado de diferencia de longitud (obtenida después de determinar los grados de latitud media, km por grado de latitud y km por grado de longitud de nuestro país), para la latitud media apropiada (interpolarse linealmente). Esto determina la distancia este-oeste en km.
- e. Se determina la distancia entre los dos puntos de referencia mediante la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las distancias obtenidas; es decir:

$$D = (L_a^2 + L_o^2)^{1/2}$$

Donde:

D = Distancia en Km.

$L_a$  = Distancia norte-sur en Km.

$L_o$  = Distancia este-oeste en Km.

Para el cálculo anterior, deben emplearse suficientes fracciones decimales para determinar la distancia al Km. más próximo.



## **ANEXO D**

### **ABACO PARA LA DETERMINACION DE LOS CONTORNOS DE INTENSIDAD DE CAMPO PARA 500 $\mu$ V/mt. (54 dBu)**

#### **SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA**