

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 telemedida 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 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 aeronáutico¹**: 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.
- **Servicio móvil aeronáutico por satélite²**: 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 aeronáutico³**: 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 satélite⁴**: 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.
- **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.

¹ (OR) Fuera de rutas

² (OR) Fuera de rutas

³ (R) En rutas específicas

⁴ (R) En rutas específicas

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 limitaran 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 codificaran 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 tomarán 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.

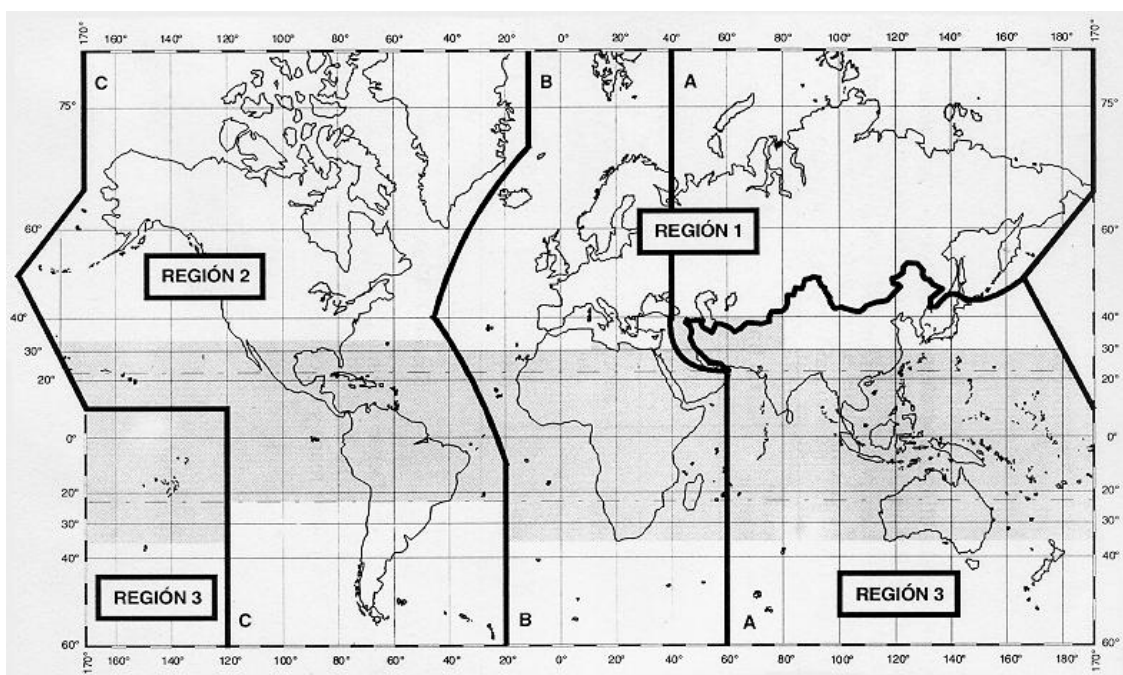
Número de la banda	Abreviatura (en inglés)	Gama de frecuencias	Denominación métrica correspondiente	Rango según su longitud de onda	Abreviaturas Métricas para las bandas
4	VLF	3 a 30 kHz	Ondas Miriamétricas	(100 a 10) Km.	B.Mam
5	LF	30 a 300 kHz	Ondas Kilométricas	(10 a 1) Km	B.Km
6	MF	300 a 3 000 kHz	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 (1×10^3), M = Mega (1×10^6), G = Giga (1×10^9), T = Tera (1×10^{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° 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 transmisora sobre el nivel del mar (metros)	Potencia radiada máxima permisible (vatios)	Altura de la antena transmisora sobre el nivel del mar (metros)	Potencia radiada máxima permisible (vatios)	Altura de la antena transmisora sobre el nivel del mar (metros)	Potencia radiada máxima 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 podrá 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 radioeléctricos (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 de generación de energía o puede regularse de acuerdo a la autorización otorgada, con el fin de garantizar calidad del servicio a prestar y respeto al área de cobertura otorgada.

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

3. Según lo especificado en el apéndice 2 del reglamento de radiocomunicaciones de la U.I.T., por razones técnicas y de explotación demostrables técnicamente, ciertas categorías de estaciones pueden requerir tolerancias más estrictas que las indicadas en los cuadros siguientes:

CUADRO DE TOLERANCIA DE FRECUENCIA DE LOS TRANSMISORES

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
Banda: 9 kHz a 535 kHz		
A. Estaciones fijas:		
- de 9 kHz a 50 kHz	100	
- de 50 kHz a 535 kHz	50	
B. Estaciones terrestres:		
a) estaciones costeras:	100	(1,2)
- de potencia inferior o igual a 200 vatios		

- de potencia superior a 200 vatios		
b) estaciones aeronáuticas	100	
C. Estaciones móviles:		
a) estaciones de barco	200	
b) emisores de socorro de barco	500	(3,4)
c) estaciones de embarcaciones o dispositivos de salvamento	500	(5)
	100	
d) estaciones de aeronave	100	
D. Estaciones de radiodeterminación	10 Hz	
E. Estaciones de radiodifusión		
Banda: 535 kHz a 1,605 kHz		
Estaciones de radiodifusión	10 Hz	
Banda : 1,605 kHz a 4,000 kHz		
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
<p>Banda : 4 MHz a 29.7 MHz</p> <p>1. Estaciones fijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de potencia inferior o igual a 500 vatios - de potencia superior a 500 vatios <p>a) emisiones de banda lateral única y banda lateral independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de potencia inferior o igual a 500 vatios - de potencia superior a 500 vatios <p>b) emisiones de clase FIB</p> <p>c) otras clases de emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de potencia inferior o igual a 500 vatios - de potencia superior a 500 vatios <p>Estaciones terrestres:</p> <p>Estaciones costeras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>2. Estaciones terrestres</p> <p>a) Estaciones costeras</p> <p>b) estaciones aeronáuticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de potencia inferior o igual a 500 vatios - de potencia superior a 500 vatios <p>c) estaciones de base:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de potencia inferior o igual a 500vatios - de potencia superior a 500 vatios <p>3. Estaciones móviles:</p> <p>a) estaciones de barco:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) emisiones de clase AI A. 2) emisiones distintas de las de clase AI A 	<p>50 Hz</p> <p>20 Hz</p> <p>10 Hz</p> <p>20 Hz</p> <p>10 Hz</p> <p>20 Hz</p> <p>20 Hz</p> <p>100</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>50 Hz</p>	<p>(1,2,16)</p> <p>(10)</p> <p>(10)</p> <p>(3,4,19)</p>

Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del límite 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	
Banda : 29.7 MHz a 100 MHz		
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:		
- de potencia inferior o igual a 15 vatios		
- de potencia superior a 15 vatios		
3. Estaciones móviles:		
- de potencia inferior o igual a 5 vatios	20	(22)
- de potencia superior a 5 vatios		
4. Estaciones de radiodeterminación		
5. Estaciones de radiofusión	2,000 Hz	(23)
(que no sean de televisión):		
- de potencia inferior o igual a 50 vatios		
- de potencia superior a 50 vatios		
6. Estaciones de radiodifusión		
(televisión: sonido e imagen):		
- de potencia inferior o igual a 50 vatios	500 Hz	(24,25)

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	
Banda : 100 MHz a 470 MHz		
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 límite 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	
Banda : 470 MHz a 2,450 MHz		
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	
Banda : 2,450 MHz a 10,500 MHz		
1. Estaciones fijas:		
de potencia inferior o igual a 100 vatios	200	

Bandas de frecuencias (Tolerancia excluida del límite 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	
Banda : 10,5 GHz a 40 GHz		
1. Estaciones fijas	300	
2. Estaciones de radiodeterminación	5,000	
3. Estaciones de radiodifusión	100	(33)
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 I 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 kvatios 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 bis. 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.

12. ATRIBUCIONES DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES POR BANDA DE FRECUENCIAS

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 9 - 110 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
Inferior a 9 (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
9 – 14 RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O
14-19.95 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R
19.95 – 20.05 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)	RR 5	O
20.05 – 70 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R
70 – 90 FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA Radiolocalización	RR 5	R R O O
90 - 110 RADIONAVEGACIÓN Fijo	RR 5	O R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 110 - 315 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
110 - 130 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
130 - 160 FIJO MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R R
160 - 190 FIJO	RR 5	R
190 - 200 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O
200 - 275 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	RR 5	O R
275 - 285 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	RR 5	O R O
285 - 315 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) /RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA/	RR 5	O O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 315 - 495 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
315 - 325 RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) Radionavegación aeronáutica	RR 5	O O
325 - 335 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	RR 5	O R O
335 - 405 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	RR 5	O R
405 - 415 RADIONAVEGACIÓN Móvil aeronáutico	La frecuencia de 410 kHz esta designada para la radiogoniometría en el servicio de radionavegación marítima. Los demás servicios no deberán causar interferencia perjudicial a la radiogoniometría en la banda 406 kHz - 413.5 kHz	O R
415 - 495 MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica	La banda 415 –495 kHz por el servicio marítimo esta limitado a la Radiotelegrafía La banda 435 – 495 kHz por el servicio de Radionavegación aeronáutica esta limitada a los radiofaros no direccionales que no utilicen transmisiones vocales. La banda 490 – 495 kHz , con excepción de la frecuencia de 500 kHz, se 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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 505 – 1,606.5 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
495 - 505 MÓVIL (socorro y llamada)	La frecuencia 500 kHz es la frecuencia internacional de socorro y llamada en radiotelegrafía morse (RR-472)	O
505 - 510 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
510 - 525 MÓVIL RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	La frecuencia 518 kHz se destina para transmisión de aviso a los navegantes (RR 474)	R O
525 - 535 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
535 – 1,605 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) ⁵	R

⁵ 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 tener como máximo una intensidad de campo de 54 dBu, 0.5 milivolt/metro, igual a 500 micro-volt/metro.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,605 – 1,800 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>1,605 – 1,625 RADIODIFUSIÓN</p>	<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>	<p>R</p>
<p>1,625 – 1,705 RADIODIFUSIÓN /FIJO/ /MÓVIL/ Radiolocalización</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>	<p>R R R O</p>
<p>1,705 – 1,800 FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R O O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,800 – 2,173 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
1,800 – 1,850 AFICIONADOS	RR 5	L
1,850 – 2,000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	RR 5	L R R O O
2,000 – 2,065 FIJO MÓVIL	RR 5	O O
2,065 – 2,107 MÓVIL MARÍTIMO	<p>Las estaciones costeras y las estaciones de barco que utilicen la radiotelefonía en la banda 2,065 – 2,107 kHz 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.</p> <p>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</p>	R
2,107 – 2,170 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
2,170 – 2,173.5 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 2,173.5 – 2,850 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
2,173.5 – 2,190.5 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
2,190.5 – 2,194 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
2,194 – 2,300 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
2,300 – 2,495 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
2,495 – 2,501 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2,500 kHz)	RR 5	O
2,501 – 2,502 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O
2,502 – 2,505 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	RR 5	O
2,505 – 2,850 FIJO MÓVIL	RR 5	R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 2,850 – 3,750 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
2,850 – 3,025 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
3,025 – 3,155 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
3,155 – 3,200 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
3,200 – 3,230 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
3,230 – 3,400 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
3,400 – 3,500 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
3,500 – 3,750 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

Banda 3,750 – 4,700 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
3,750 – 4,000 AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	L R R
4,000 – 4,063 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
4,063 – 4,438 MÓVIL MARÍTIMO	<p>4,207.5 KHz frecuencia internacional de socorro para la llamada selectiva digital.</p> <p>4,177.5 KHz frecuencia internacional de socorro para telegrafía de impresión directa de banda estrecha.</p> <p>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 comuniquen dentro de las fronteras nacionales y cuya potencia media no exceda de 50 vatios.</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>	R
4,438 – 4,650 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
4,650 – 4,700 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 4,700 – 5,480 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
4,700 – 4,750 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
4,750 – 4,850 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
4,850 – 4,995 FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R R
4,995 – 5,003 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5,000 kHz)	RR 5	O
5,003 – 5,005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O
5,005 – 5,060 FIJO RADIODIFUSIÓN	RR 5	R R
5,060 – 5,250 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
5,250 - 5,450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
5,450 – 5,480 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 5,480 – 6,525 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
5,480 – 5,680 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
5,680 – 5,730 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
5,730 – 5,900 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
5,900 – 5,950 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
5,950 – 6,200 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
6,200 – 6,525 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

Banda 6,525 – 8,195 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
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

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
8,195 – 8,815 MÓVIL MARÍTIMO	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 8,416.5 kHz es la frecuencia internacional de transmisión de información relativa a la seguridad marítima (MSI) (RR 500 A 520 B)	R
8,815 – 8,965 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
8,965 – 9,040 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
9,040 – 9,400 FIJO	RR 5	R
9,400 – 9,500 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
9,500 – 9,900 RADIODIFUSIÓN	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)	R
9,900 – 9,995 FIJO	RR 5	R
9,995 – 10,003 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10,000 kHz)	RR 5	O
10,003 – 10,005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O

10,005 – 10,100 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
10,100 – 10,150 FIJO Aficionados	La frecuencia de 10.1 MHz puede ser utilizada para el empleo en caso de catástrofes nacionales. (RR 510)	R L
10,150 – 11,175 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
11,175 – 11,275 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
11,275 – 11,400 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
11,400 – 11,600 FIJO	RR 5	R
11,600 – 11,650 RADIODIFUSION	RR 5	R
11,650 – 12,050 RADIODIFUSIÓN	(RR 530)	R
12,050 – 12,100 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
12,100 – 12,230 FIJO	RR 5	R
12,230 – 13,200 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
13,200 – 13,260 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
13,260 – 13,360 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
13,360 – 13,410	RR 5	R

FIJO/RADIOASTRONOMÍA		O
Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 13,410 – 15,600 kHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
13,410 – 13,570 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
13,570 – 13,600 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
13,600 – 13,800 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
13,800 – 13,870 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
13,870 – 14,000 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
14,000 – 14,250 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
14,250 – 14,350 AFICIONADOS	RR 5	L
14,350 – 14,990 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
14,990 – 15,005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15000 kHz)	RR 5	O
15,005 – 15,010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O
15,010 – 15,100 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
15,100 – 15,600 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 15,600 – 19,800 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
15,600 – 15,800 RADIODIFUSIÓN	Las emisiones por el servicio de radiodifusión esta limitada a las emisiones de banda lateral única. (RR 521 A)	R
15,800 – 16,360 FIJO	RR 5	R
16,360 – 17,410 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
17,410 – 17,480 FIJO	RR 5	R
17,480 – 17,550 RADIODIFUSIÓN	Se atribuye al servicio fijo a título primario hasta el primero de abril del 2,007 (RR 529 B)	R
17,550 – 17,900 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
17,900 – 17,970 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
17,970 – 18,030 MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	RR 5	R
18,030 – 18,052 FIJO	RR 5	R
18,052 – 18,068 FIJO Investigación espacial	RR 5	R O
18,068 – 18,168 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
18,168 – 18,780 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
18,780 – 18,900 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
18,900 – 19,020 RADIODIFUSIÓN	Se atribuye al servicio fijo a título primario hasta el primero de abril del 2007 (RR 529 B)	R
19,020 – 19,680 FIJO	RR 5	R
19,680 – 19,800 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
19,800 – 19,990 FIJO	RR 5	R
19,990 – 19,995 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O
19,995 – 20,010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20,000 kHz)	Frecuencia central 20,000 kHz	O
20,010 – 21,000 FIJO Móvil	RR 5	R R
21,000 – 21,450 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	En caso de catástrofes naturales se utilizara la frecuencia 21.0 MHz (RR 510)	L L
21,450 – 21,850 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
21,850 – 21,870 FIJO	RR 5	R
21,870 – 21,924 FIJO AERONÁUTICO	RR 5	R
21,924 – 22,000 MÓVIL AERONÁUTICO (R)	RR 5	R
22,000 – 22,855 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
23,000 – 23,200 FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	RR 5	R R
23,200 – 23,350 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
23,350 – 24,000 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	El servicio móvil marítimo esta limitado la radiotelegrafía entre barcos (RR 541)	R R
24,000 – 24,890 FIJO MÓVIL TERRESTRE	RR 5	R R
24,890 – 24,990 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
24,990 – 25,005 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS	Frecuencia central de 25,000 kHz	O
25,005 – 25,010 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial	RR 5	O O
25,010 – 25,070 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
25,070 – 25,210 MÓVIL MARÍTIMO	RR 5	R
25,210 – 25,550 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	RR 5	R R
25,550 – 25,670 RADIOASTRONOMÍA	RR 5	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 23,350 – 27,500 kHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>25,670 – 26,100 RADIODIFUSIÓN</p>	<p>RR 5</p>	<p>R</p>
<p>26,100 – 26,175 MÓVIL MARÍTIMO</p>	<p>RR 5</p>	<p>R</p>
<p>26,175 – 27,500 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>La banda 26.96 – 27.41 MHz esta destinada para la banda ciudadana 40 canales con un ancho de banda de 10 kHz (USLV), las personas que utilicen esta banda deberán inscribir sus equipos en el Registro de Electricidad y Telecomunicaciones adscrito a la SIGET. Las frecuencias 26.995 MHz, 27.045 MHz, 27.095 MHz, 27.145 MHz y 27.195 MHz son de uso libre, telemando y teleseñalización. (USLV) Las frecuencias 26.905 MHz, 26.915 MHz, 26.925 MHz, 26.935 MHz y 26.945 MHz son para utilización en pequeñas embarcaciones, con una PRA⁶ máxima de 5 .vatios (USLV) La banda 26.957 - 27.283 MHz es para aplicaciones industriales, científicas y médicas (IMC), frecuencia central de 27.120 MHz. (USLV)</p>	<p>L R R L</p>

⁶ Potencia Radiada Aparente

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 27.5 – 40.98 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
27.5 – 28 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL	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)	O R R
28 – 29.7 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
29.7 – 30.005 FIJO MÓVIL	Uso libre de telemando y telemetría con separación entre canales de 10 kHz, potencia máxima de salida de 500 mvatios (USLV)	L R
30.005 – 30.01 OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL	RR 5	O R R O
30.01 – 37.5 FIJO MÓVIL	<p>La banda 31.025 a 31.300 MHz la parte fija y de 39.925 a 40.200 MHz para la parte portátil ⁷, 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 ⁸</p>	L R R

⁷ Este texto incluye las bandas que se encuentran entre 38.25 – 40.98 MHz

⁸ Este texto incluye las bandas que se encuentran entre 37.5 – 39.986 MHz

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.³</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>37.5 – 38.25 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>38.25 – 39.986 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>39.986 – 40.02 FIJO MÓVIL Investigación espacial</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R O</p>
<p>40.02 – 40.98 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 de 5 vatios y con un ancho de banda de 25 kHz.</p> <p>Ver pie de nota (1) de banda 27.5 – 40.98 MHz</p>	<p>R R</p>

³ Este texto incluye la banda de 37.5 – 38.25 MHz.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 40.98 - 68 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
40.98 – 41.015 FIJO MÓVIL Investigación espacial	RR 5	R R O
41.015 - 44 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
44 - 47 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
47 - 50 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
50 - 54 AFICIONADOS	RR 5	L
54 - 68 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	La subbanda 60 – 66 MHz esta atribuida a título primario al servicio fijo y móvil. suspender temporalmente los efectos de las siguientes resoluciones i) T-390-2009 del veintidós de abril de dos mil nueve; ii) T-0417-2009 del seis de mayo de dos mil nueve; y, iii) T-0535-2009 del dieciocho de junio de dos mil nueve; además, suspender el otorgamiento de concesiones para la explotación de frecuencias del espectro radioeléctrico, en las bandas de 54-88 MHz, 174-216 MHz y 470-806 MHz, para los servicios de difusión televisiva de libre recepción, por suscripción y Fijo-Móvil ⁹	R R R

⁹ resolución No. T-1043-2012 de fecha dieciocho de septiembre del dos mil doce

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 68 – 75.2 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
68 - 72 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	RR 5 Suspender temporalmente los efectos de las siguientes resoluciones i) T-390-2009 del veintidós de abril de dos mil nueve; ii) T-0417-2009 del seis de mayo de dos mil nueve; y, iii) T-0535-2009 del dieciocho de junio de dos mil nueve; además, suspender el otorgamiento de concesiones para la explotación de frecuencias del espectro radioeléctrico, en las bandas de 54-88 MHz, 174-216 MHz y 470-806 MHz, para los servicios de difusión televisiva de libre recepción, por suscripción y Fijo-Móvil ¹⁰	R R R
72 - 73 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
73 – 74.6 RADIOASTRONOMÍA FIJO MÓVIL	Atribución adicional a Los servicios fijo y móvil a título secundario RR 5	O R R
74.6 – 74.8 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
74.8 – 75.2 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	La frecuencia 75 MHz se asigna a las radiobalizas RR 572	O

¹⁰ resolución No. T-1043-2012 de fecha dieciocho de septiembre del dos mil doce

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 75.2 - 137 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
75.2 – 75.4 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
75.4 - 76 FIJO MÓVIL	RR 5	R R
76 – 88 RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	RR 5 Suspender temporalmente los efectos de las siguientes resoluciones i) T-390-2009 del veintidós de abril de dos mil nueve; ii) T-0417-2009 del seis de mayo de dos mil nueve; y, iii) T-0535-2009 del dieciocho de junio de dos mil nueve; además, suspender el otorgamiento de concesiones para la explotación de frecuencias del espectro radioeléctrico, en las bandas de 54-88 MHz, 174-216 MHz y 470-806 MHz, para los servicios de difusión televisiva de libre recepción, por suscripción y Fijo-Móvil ¹¹	R R R
88 – 100 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 400 kHz , en la banda de 88-108 MHz , el área de servicio de las estaciones de radiodifusión sonora de libre recepción está delimitadas por el contorno de intensidad de campo de 54 dbu igual a 500 micro-volt/metro . USLV / Ley de Telecomunicaciones Artículos 116, 117 y 118 ¹	R
100 – 108 RADIODIFUSIÓN	RR 5	R
108 – 117.975 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O

¹¹ resolución No. T-1043-2012 de fecha dieciocho de septiembre del dos mil doce

¹ 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.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 75.2 - 137 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>117.975 – 136 MÓVIL AERONÁUTICO (R)</p>	<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 (RR 501,591,592,593)/ USLV</p>	R
<p>136 – 137 MÓVIL AERONÁUTICO (R) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R)</p>	RR 5	R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 137 – 138 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>137 – 137.025 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico</p>	<p>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</p>	<p>O O R O R R</p>
<p>137.025 – 137.175 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil por satélite (espacio-Tierra) Móvil salvo móvil aeronáutico</p>	<p>RR 5</p>	<p>O O O R R -</p>
<p>137.175 – 137.825 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL</p>	<p>RR 5</p>	<p>O O R O</p>

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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 138 – 148 MHz

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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 148 – 156.8375 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>148 – 149.9 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	<p>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 geostacionarios RR 599 B –608</p>	<p>R R R L R</p>
<p>149.9 – 150.05 MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE</p>	<p>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 geostacionarios. RR 599B</p>	<p>R O</p>
<p>150.05 – 156.7625 FIJO MÓVIL</p>	<p>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</p>	<p>R R</p>
<p>156.7625 – 156.8375 MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada)</p>	<p>La frecuencia de 156.8 MHz es la frecuencia internacional de socorro, seguridad y llamada del servicio móvil marítimo radiotelefónico en ondas métricas. RR 613</p>	<p>O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 156.8375 - 235 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>156.8375 - 174 FIJO MÓVIL</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 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>	<p>R R</p>
<p>174 - 216 RADIODIFUSIÓN</p>		<p>O/R</p>
<p>216 – 220 FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización</p>	<p>La banda de 216 – 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.¹³</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> $A_n = 209.9 + 0.4(n)$	<p>L</p>

¹³ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 156.8375 - 235 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	$\forall \Rightarrow 1 \leq n \leq 25$ <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>220 - 225 AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización</p>		<p>L L/R L/R O</p>
<p>225 - 235 FIJO MÓVIL</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.¹⁴</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> $A_n = 214.7 + 0.4(n)$ $\forall \Rightarrow 26 \leq n \leq 138$	<p>L/R L/R</p>

¹⁴ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 156.8375 - 235 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<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"> - 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. - 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. - 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. 	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 235 – 335.4 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>235 - 267 FIJO MÓVIL</p>	<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</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 235 – 335.4 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>suscripción, ya sea con modulación en amplitud (AM) o en frecuencia (FM), como enlace para controles remotos o móviles.¹⁵</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"> - 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. - 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. - 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>267 - 272 FIJO / MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra)</p>	RR 5	R R O
<p>272 - 273 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO / MÓVIL</p>	RR 5	O R R
<p>273 - 312 FIJO</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),	L/R

¹⁵ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 235 – 335.4 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
MÓVIL	<p>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.¹⁶</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>	L/R
<p>312 - 315 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.¹⁷</p>	L/R L/R R
<p>315 - 322 FIJO 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.¹⁸</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>	L/R L/R

¹⁶ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

¹⁷ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

¹⁸ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 235 – 335.4 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
322 – 328.6 FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA	<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.¹⁹</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>	L/R L/R O
328.6 – 335.4 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	Limitada a los sistemas de aterrizaje con instrumentos (radio alineación de descenso) RR 645	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 335.4 - 402 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
335.4 - 387 FIJO MÓVIL	<p>La banda 333.4 - 399.9 MHz puede utilizarse por el servicio móvil por satélite</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.²⁰</p>	R R

¹⁹ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

²⁰ En la resolución No. T-0752-2008.-de fecha ocho de diciembre de dos mil ocho

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 335.4 - 402 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	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.	
387 - 390 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
390 – 399.9 FIJO / MÓVIL	RR 5	R
399.9 – 400.05 RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	RR 5	O
400.5 – 400.15 FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400,1 MHz)	ancho de banda de +/- 25 KHz.	O
400.15 - 401 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
401 - 402 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) Fijo Meteorología por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	O O O R O R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 335.4 - 402 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
Móvil salvo móvil aeronáutico		

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 402 - 430 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
402 - 403 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
403 - 406 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	RR 5	O R R
406 – 406.1 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
406.1 – 410 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R R O
410 – 420 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Investigación espacial	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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 402 - 430 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
(espacio-espacio)		
420 – 430 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	RR 5	R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 430 - 470 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
430 - 432 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados		O L
432 – 438 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por Satélite (Activo)	La frecuencia 433.92 MHz se designa para ser utilizada por sistemas de “inmovilizadotes 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
438 – 440 RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados		O L
440 - 450 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	RR 5	R R O
450 - 455 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	R R L

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 430 - 470 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	temporal, las emisiones tendrán una anchura de banda igual o inferior a un canal de 25 Khz. y con una potencia efectiva radiada, igual o inferior a 100 m, esta utilización se considera de uso libre RR 669 LT 10	
<p>455 - 456 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>		<p>R R R</p>
<p>456 - 459 FIJO MÓVIL</p>		<p>R R</p>
<p>459 - 460 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>		<p>R R R</p>
<p>460 - 470 FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra)</p>	<p>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</p>	<p>R R O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 470 – 890 MHz ²¹		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
470 - 512 RADIODIFUSIÓN		O/R
512 - 608 RADIODIFUSIÓN		R
608 - 614 RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	O R
614 - 806 RADIODIFUSIÓN		R
806 - 890 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	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 Para el sistema de telefonía móvil celular se asignan: 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. 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	R R R

²¹ En la resolución No. T-1043-2012 de fecha dieciocho de septiembre del dos mil doce

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 890 – 1,240 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>890 - 902</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>	<p>R</p> <p>R</p>
<p>902 - 928</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 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>R</p> <p>L</p> <p>R</p> <p>O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 890 – 1,240 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>928 – 942 FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización</p>	<p>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.</p>	<p>R R</p>
<p>942 – 960 FIJO MÓVIL</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R</p>
<p>960 – 1,164 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</p>	<p>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.</p>	<p>O</p>
<p>1,164 – 1,215 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio- espacio)</p>	<p>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.</p>	<p>O</p>
<p>1,215 – 1,240 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados</p>	<p>Sistema mundial de determinación de la posición GPS RR 5</p>	<p>O O O O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,240 – 1,452 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>1,240 – 1,300</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo)</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)</p> <p>Aficionados</p>	RR 5	<p>O</p> <p>O</p> <p>O</p> <p>O</p> <p>L</p>
<p>1,300 – 1,350</p> <p>RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</p> <p>RADIOLOCALIZACION RADIONAVEGACION POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	RR 5	<p>O</p> <p>O</p> <p>O</p>
<p>1,350 – 1,400</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>	RR 5	O
<p>1,400 – 1,427</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)</p> <p>RADIOASTRONOMÍA</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</p>	<p>Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda</p> <p>Investigación pasiva, búsqueda de emisiones intencionales de origen extraterrestre</p> <p>RR 721</p>	<p>O</p> <p>O</p> <p>O</p>
<p>1,427 – 1,429</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>O</p> <p>R</p> <p>R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 890 – 1,240 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	USLV / UIT-R	
1,429 – 1,452 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. Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales USLV/ UIT- R	R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,452 – 1,530 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
1,452 – 1,492 FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	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. El servicio de radiodifusión por satélite y por el servicio de radiodifusión esta limitada a la radiodifusión sonora digital Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales RR 722 A USLV /UIT-R	R R R R
1,492 – 1,518 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. Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales USLV/ RR 5 / UIT-R	R R
1,518 – 1,525 FIJO	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	R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,452 – 1,530 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	uniforme, por lo que la ocupación y los posibles canales pueden verse dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones. Enlaces digitales de hasta 120 canales y enlaces analógicos de hasta 72 canales USLV/ RR 5 / UIT-R	R
1,525 – 1,530 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra)	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	O
MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	dentro de la sección frecuencias del Registro de Telecomunicaciones.	R
Exploración de la Tierra por satélite Fijo	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	O R
Móvil	USLV/ RR 5 UIT-R	R

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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,559 – 1,613.8 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>1,559 – 1,610 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)</p>	<p>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</p>	<p>O O</p>
<p>1,610 – 1,610.6 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>R O O</p>
<p>1,610.6 – 1,613.8 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMIA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>En la banda 1,610.6 – 1,613.8 MHz se protegerá al servicio de Radioastronomía RR 732-734</p>	<p>R O O O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,613.8 – 1,660 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
1,613.8 – 1,626.5 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
1,626.5 – 1,660 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)		R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,660 – 1,675 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
1,660 – 1,660.5 MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE (Tierra- espacio) RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R O
1,660.5 – 1,668 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
1,668 – 1,668.4 MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	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	R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,660 – 1,675 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico</p>	<p>MHz para futuras investigaciones de Radioastronomía</p>	<p>O R R</p>
<p>1,668.4 – 1,670 AYUDAS A LA METEOROLOGIA FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA</p>	<p>RR 5</p>	<p>O R R O</p>
<p>1,670 – 1,675 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	<p>RR 5</p>	<p>O R O R R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,675 – 1,930 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>1,675 – 1,690 AYUDAS A LA METEOROLOGIA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>RR 5</p>	<p>O R O R</p>
<p>1,690 – 1,700 FIJO MÓVIL AYUDAS A LA METEOROLOGIA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	<p>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</p>	<p>R R O O L/R</p>
<p>1,700 – 1,710 FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>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</p>	<p>R O R</p>
<p>1,710 – 1,930 FIJO MÓVIL</p>	<p>La banda de 1,710 a 1,930 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT.</p>	<p>R R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,930 – 2,110 MHz ²²		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
1,930 – 1,970 FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	La banda de 1,930 a 1,970 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT	R R R
1,970 – 1,980 FIJO MÓVIL	La banda de 1,970 a 1,980 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT	R R
1,980 – 2,010 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	La banda de 1,980 a 1,990 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT 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. 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.	L/R R R
2,010 – 2,025 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	El servicio móvil por satélite a ser utilizado a partir del primero de enero del 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 mismo punto. 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.	L/R L/R R
2,025 – 2,110 OPERACIONES ESPACIALES (Tierra-espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) (espacio-espacio)	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. 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.	R O O L/R L/R O

²² En resolución T-0407-2013.- de fecha treinta de abril de dos mil trece

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,110 – 2,290 MHz ²³		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
2,110 – 2,120 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	La banda de 2,110 a 2,120 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT.	R R O
2,120 – 2,160 FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra)	La banda de 2,120 a 2,160 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT.	R R R
2,160 – 2,170 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	La banda de 2,160 a 2,170 MHz, se encuentra atribuida a sistemas móviles de telecomunicaciones IMT	R R R
2,170 – 2,200 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
2,200 – 2,290 OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIONES DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	RR 5	O O R R O

²³ En resolución T-0407-2013.- de fecha treinta de abril de dos mil trece

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 1,930 – 2,110 MHz²²

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>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>2,450 – 2,483.5 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 103 + 7n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1.5 + 7n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,14$ y $f_o = 2,397.75 \text{ MHz}$</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> <p>La banda 2,400 – 2,843.5 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 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</p>	<p>R R O</p> <p>L</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 1,930 – 2,110 MHz ²²		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	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	
2,483.5 – 2,500 FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	<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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 - 103 + 7n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 - 1.5 + 7n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,14$ y $f_0 = 2,397.75 \text{ MHz}$</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>	R R L/R O O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 2,500 – 2,655 MHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
2,500 – 2,520 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	<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. La banda 2,500 – 2,520 MHz al servicio móvil por satélite (espacio-tierra) será efectiva al primero de enero de 2,005.</p> <p>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</p>	R L/R R L/R
2,520 – 2,655 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	<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 utilización de la banda 2,500 – 2,690 MHz por el servicio fijo por satélite esta limitada a los sistemas nacionales y regionales</p> <p>La banda 2,500 – 2,686 MHz en El Salvador está atribuida al servicio de televisión por Suscripción</p>	R L/R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 2,655 – 2,690 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>2,655 – 2,670 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE 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>2,670 – 2,690 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (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

Banda 2,690 – 3,400 MHz

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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 3,400 – 4,800 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
3,400 – 3,500 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil Radiolocalización	La banda 3,400 – 3,600 MHz se utiliza para telefonía inalámbrica fija	R R L R O
3,500 – 3,700 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	La banda 3,400 – 3,600 MHz se utiliza para telefonía inalámbrica fija	R R R O
3,700 – 4,200 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	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: Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 208 + 29n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 5 + 29n$ con $n = 1,2,\dots,6$ y $f_o = 4\ 003.5 \text{ MHz}$	R L/R R
4,200 – 4,400 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O
4,400 – 4,500 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 310 + 40n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 40n$ con $n = 1,2,\dots,7$ y $f_o = 4\ 700 \text{ MHz}$	R R
4,500 – 4,800 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 310 + 40n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 40n$ con $n = 1,2,\dots,7$ y $f_o = 4\ 700 \text{ MHz}$	R R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 4,800 – 5,725 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p align="center">4,800 – 4,990</p> <p align="center">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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 310 + 40n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 40n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,7$ y $f_o = 4\ 700 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">R O</p>
<p align="center">4,990 – 5,000</p> <p align="center">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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 310 + 40n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 40n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,7$ y $f_o = 4\ 700 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">R R O O</p>
<p align="center">5,000 – 5,010</p> <p align="center">RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio)</p>		<p align="center">O O</p>
<p align="center">5,010 – 5,030</p> <p align="center">RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-espacio)</p>		<p align="center">O O</p>
<p align="center">5,030 – 5,150</p> <p align="center">RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</p>		<p align="center">O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 4,800 – 5,725 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p style="text-align: center;">5,150 – 5,250 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL 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 inglés), 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</p>	<p style="text-align: center;">R O L</p>

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>5,250 – 5,255 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> <p>Para los sistemas que utilizan la tecnología antes citada, deberán cesar su</p>	<p>R O L</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 4,800 – 5,725 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	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>5,255 – 5,350 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>O</p>

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>5,350 – 5,460</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo)</p> <p>INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)</p> <p>RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>	RR 5	<p>O</p> <p>O</p>
<p>5,460 – 5,470</p> <p>RADIONAVEGACIÓN</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo)</p> <p>INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>	RR 5	<p>O</p> <p>O</p>
<p>5,470 – 5,570</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> <p>No se ofrecerá protección contra interferencias perjudiciales, a quienes operen este tipo de sistemas, ya que bajo las condiciones antes citadas su</p>	<p>O</p> <p>O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 4,800 – 5,725 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<p>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>5,570 – 5,650 RADIONAVEGACIÓN MARITIMA 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>	

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>5,650 – 5,725 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>O L O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 4,800 – 5,725 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<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>	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 5,725 – 7,300 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>5,725 – 5,850 RADIOLOCALIZACIÓN MÓVIL Aficionados</p>	<p>La banda 5,725 – 5,875 MHz, con frecuencia central de 5,800 MHz, esta asignada para aplicaciones industriales, científicas y medicas (ICM)</p> <p>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 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>O L</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 5,725 – 7,300 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>5,850 – 5,925</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p> <p>MÓVIL</p> <p>Aficionados</p> <p>Radiolocalización</p>		<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>L</p> <p>O</p>
<p>5,925 – 7,075</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p> <p>MÓVIL</p>	<p>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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 259.45 + 29.65n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7.41 + 29.65n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,8$ y $f_o = 6\ 175$ MHz</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 350 + 20n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 20n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 6\ 770$ MHz</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>
<p>7,075 – 7,145</p> <p>FIJO</p> <p>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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 350 + 20n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 20n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 6\ 770$ 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</p>	<p>R</p> <p>R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 5,725 – 7,300 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	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 $f_o = 7\ 275 \text{ MHz}$	
7,145 – 7,235 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)	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 $f_o = 7\ 275 \text{ MHz}$	R R O
7,235 – 7,250 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 $f_o = 7\ 275 \text{ MHz}$	R R
7,250 – 7,300 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 $f_o = 7\ 275 \text{ MHz}$	

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 7,300 – 8,175 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>7,300 – 7,450</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 275 \text{ MHz}$</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 575 \text{ MHz}$</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>
<p>7,450 – 7,550</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 575 \text{ MHz}$</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>O</p> <p>R</p>
<p>7,550 – 7,750</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 154 + 7n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 7n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,20$ y $f_o = 7\ 575 \text{ MHz}$</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 7,300 – 8,175 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
	<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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 8,000 \text{ MHz}$</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>7,750 – 7,900 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 8,000 \text{ MHz}$</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>7,900 – 8,025 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 8,000 \text{ MHz}$</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>8,025 – 8,175 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 8,000 \text{ MHz}$</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

Banda 8,175 – 8,750 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>8,175 – 8,215</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio)</p> <p>METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p> <p>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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 8,000$ MHz</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 151.614 + 11.662n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 11.662n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,12$ y $f_o = 8,350$ 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>O</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p> <p>R</p>
<p>8,215 – 8,400</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio)</p> <p>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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 281.95 + 14.825n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 29.37 + 14.825n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,16$ y $f_o = 8,000$ MHz</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>	<p>O</p> <p>R</p> <p>L/R</p> <p>R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 7,300 – 8,175 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 151.614 + 11.662n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 11.662n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,12$ y $f_o = 8, 350$ 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>8,400 – 8,500</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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 151.614 + 11.662n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 11.662n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,12$ y $f_o = 8, 350$ 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>8,500 – 8,750</p> <p>FIJO</p> <p>MÓVIL</p> <p>RADIOLOCALIZACIÓN</p>		<p>O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 8,750 – 10,000 MHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
8,750 – 8,850 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	RR 5	O O
8,850 – 9,000 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	RR 5	O O
9,000 – 9,200 RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización	RR 5	O O
9,200 – 9,300 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA	RR 5	O O
9,300 – 9,500 RADIONAVEGACIÓN Radiolocalización	RR 5	O O
9,500 – 9,800 RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O O
9,800 – 10,000 RADIOLOCALIZACIÓN Fijo	RR 5	O R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 10 – 10.7GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
10 – 10.45 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
10.45 – 10.5 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
10.5 – 10.55 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
10.55 – 10.6 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
10.6 – 10.68 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
10.68 – 10.7 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
<p align="center">10.7 – 11.7</p> <p align="center">FIJO</p> <p align="center">FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p align="center">MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p>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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 525 + 40n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 5 + 40n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,12$ y $f_o = 11,200 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">R</p> <p align="center">R</p> <p align="center">R</p>
<p align="center">11.7 – 12.1</p> <p align="center">FIJO</p> <p align="center">FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p align="center">Móvil salvo móvil aeronáutico</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p> <p align="center">R</p> <p align="center">R</p>
<p align="center">12.1 – 12.2</p> <p align="center">FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p>
<p align="center">12.2 – 12.7</p> <p align="center">FIJO</p> <p align="center">MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p align="center">RADIODIFUSIÓN</p> <p align="center">RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE</p>	<p align="center">RR 5</p> <p>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 ingles.</p>	<p align="center">R</p> <p align="center">R</p> <p align="center">R</p> <p align="center">R</p>
<p align="center">12.7 – 12.75</p> <p align="center">FIJO</p> <p align="center">FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p> <p align="center">MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p>	<p align="center">RR 5</p>	<p align="center">R</p> <p align="center">R</p> <p align="center">R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 12.75 – 14.3 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>12.75 – 13.25 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)</p>	<p>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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 259 + 28n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 7 + 28n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,8$ y $f_o = 12,996 \text{ MHz}$</p>	<p>R R R O</p>
<p>13.25 – 13.4 RADIONAVEGACIÓN AERONAUTICA</p>	RR 5	O
<p>13.4 – 13.75 RADIOLOCALIZACIÓN Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial</p>	RR 5	<p>O O O</p>
<p>13.75 – 14 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por Satélite Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial</p>	RR 5	<p>R O O O</p>
<p>14 – 14.25 FIJO MÓVIL FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Investigación espacial</p>	RR 5	<p>R O O</p>
<p>14.25 – 14.3 FIJO MÓVIL FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Investigación espacial</p>	RR 5	<p>R O O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 14.3 – 15.35 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
14.3 – 14.4 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Radionavegación por satélite Móvil por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	L/R O
14.4 – 14.47 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,\dots,32$ y $f_o = 11,701 \text{ MHz}$ y $N = 32$	R R R O
14.47 – 14.5 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,\dots,32$ y $f_o = 11,701 \text{ MHz}$ y $N = 32$	R R R O
14.5 – 14.8 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,\dots,32$ y $f_o = 11,701 \text{ MHz}$ y $N = 32$	R R R O
14.8 – 15.35 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 2702 + 14n$ Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 3640 - 14(N-n)$ con $n = 1,2,\dots,32$ y $f_o = 11,701 \text{ MHz}$ y $N = 32$	R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

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

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 17.3 – 18.8 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
17.3 – 17.7 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización	RR 5	R R O
17.8 – 18.1 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 $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700 \text{ MHz}$	R R R
18.1 – 18.4 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 $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700 \text{ MHz}$	R R R
18.4 – 18.6 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 $f_o = 18,700 \text{ MHz}$	R R R
18.6 – 18.8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR	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	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 17.3 – 18.8 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>SATÉLITE (pasivo)</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</p>	<p>siguientes formulas:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700 \text{ MHz}$</p> <p>RR 5.522A - RR 5.522B</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p>
<p>18.6 – 18.8</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo)</p> <p>FIJO</p> <p>FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL salvo móvil aeronáutico</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)</p>	<p>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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700 \text{ MHz}$</p> <p>RR 5.522A - RR 5.522B</p>	<p>O</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 18.8 – 22.21 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>18.8 – 19.7 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL</p>	<p>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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1000 + 27.5n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 10 + 27.5n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,35$ y $f_o = 18,700$ MHz</p>	<p>R R R</p>
<p>19.7 – 20.1 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R</p>
<p>20.1 – 20.2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R</p>
<p>20.2 – 21.2 FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE(espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R O</p>
<p>21.2 – 21.4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$</p>	<p>O R R O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 18.8 – 22.21 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_0 = 22,400$ MHz	
21.4 - 22 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 [MHz] = $f_0 - 1183 + 14n$ Mitad Superior de la banda: f_n [MHz] = $f_0 + 49 + 14n$ con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_0 = 22,400$ MHz	R R
22 – 22.21 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 [MHz] = $f_0 - 1183 + 14n$ Mitad Superior de la banda: f_n [MHz] = $f_0 + 49 + 14n$ con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_0 = 22,400$ MHz	R R

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 21.21 – 24.05 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p align="center">22.21 – 22.5 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:</p> <p>Mitad inferior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">O R R O O</p>
<p align="center">22.5 – 22.55 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">R R</p>
<p align="center">22.55 - 23 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">R R R</p>
<p align="center">23 – 23.55 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o - 1183 + 14n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 49 + 14n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_o = 22,400 \text{ MHz}$</p>	<p align="center">R R R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 21.21 – 24.05 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>23.55 – 23.6</p> <p>FIJO</p> <p>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: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 - 1183 + 14n$</p> <p>Mitad Superior de la banda: $f_n \text{ [MHz]} = f_0 + 49 + 14n$</p> <p>con $n = 1,2,\dots,80$ y $f_0 = 22,400 \text{ MHz}$</p>	<p>R</p> <p>R</p>
<p>23.6 – 24</p> <p>EXPLORACIÓN DE LA TIERRA</p> <p>POR</p> <p>SATÉLITE (pasivo)</p> <p>RADIOASTRONOMÍA</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL</p> <p>(pasivo)</p>	<p>QUEDAN PROHIBIDAS TODAS LAS EMISIONES EN ESTA BANDA</p> <p>RR 580</p>	<p>O</p> <p>O</p> <p>O</p>
<p>24 – 24.05</p> <p>AFICIONADOS</p> <p>AFICIONADOS POR SATÉLITE</p>	<p>RR 5</p>	<p>L</p> <p>L</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 24.05 – 25.5 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>24.05 – 24.25 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>	<p>O L O</p>
<p>24.25 – 24.45 RADIONAVEGACIÓN</p>	<p>RR 5</p>	<p>O</p>
<p>24.45 – 24.65 ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN</p>	<p>RR 5</p>	<p>R O</p>
<p>24.65 – 24.75 ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p>	<p>RR 5</p>	<p>R O</p>
<p>24.75 – 25.25 FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio)</p>	<p>Se protegerá los enlaces de conexión con estaciones del servicio de radiodifusión por satélite RR 582 G</p>	<p>R</p>
<p>25.25 – 25.5 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)</p>	<p>RR 5</p>	<p>R R R O</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 25.5 – 29.9 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
<p>25.5 - 27 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)</p>	RR 5	R R R O O
<p>27 – 27.5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) ENTRE SATÉLITES MÓVIL</p>	RR 5	R L/R L/R R
<p>27.5 – 28.5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL</p>	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
<p>28.5 – 29.5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)</p>	La banda 29.10 – 29.25 GHz podrá operar sistemas locales de comunicación con distribución multipunto (LMDS/LMCS)	R R R O
<p>29.5 – 29.9 FIJO POR SATÉLITE (Tierra- espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)</p>	RR 5	R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 29.9 – 31.8 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
29.9 - 30 FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	R R O
30 - 31 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
31 – 31.3 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: $f_n \text{ [MHz]} = f_o + 25n$ Mitad Superior de la banda: $f'_n \text{ [MHz]} = f_o + 1050 + 25n$ con $n = 1,2,\dots,6$ y $f_o = 30,087.5 \text{ MHz}$	R R O O
31.3 – 31.5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	QUEDAN PROHIBIDAS TODAS LAS EMISIONES EN ESTA BANDA RR 587	O O O
31.5 – 31.8 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O O O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 31.8 - 37 GHz

Atribución Nacional	Observaciones	Uso
31.8 – 32 FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	RR 5	R O O
32 – 32.3 FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)	RR 5	R O O
32.3 – 33 ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN	RR 5	R O
33 – 33.4 RADIONAVEGACIÓN	RR 5	O
33.4 – 34.2 RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O
34.2 – 34.7 RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	RR 5	O O
34.7 – 35.2 RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial	RR 5	O O
35.2 – 35.7 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN	RR 5	O O
35.5 – 36 AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACION ESPACIAL (Activo)	RR 5	O O O O
36 – 37 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O R R O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 37 – 42.5 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
37 – 37.5 FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	La banda 37.0 - 39.5 GHz será utilizada por el servicio fijo, con una frecuencia de referencia de 38.248 GHz RR 5	R R O
37.5 - 38 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	RR 5 La banda 37.0 - 39.5 GHz será utilizada por el servicio fijo, con una frecuencia de referencia de 38.248 GHz	R R R O O
38 – 39.5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	La banda 37.0 - 39.5 GHz será utilizada por el servicio fijo, con una frecuencia de referencia de 38.248 Hz RR 5	R R R O
39.5 – 40 FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	RR 5	R R R R O
40 – 40.5 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA	RR 5	O

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador

Banda 37 – 42.5 GHz

<p>POR SATÉLITE (Tierra-espacio)</p> <p>FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)</p> <p>Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)</p>		<p>R</p> <p>L/R</p> <p>R</p> <p>L/R</p> <p>O</p> <p>O</p>
<p>40.5 – 41</p> <p>FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE</p> <p>RADIODIFUSIÓN Móvil</p> <p>Móvil por Satélite (espacio-Tierra)</p>	<p>Sistema de televisión de vídeo multipunto (SDVM)</p> <p>RR 5</p>	<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>
<p>41 – 42.5</p> <p>FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)</p> <p>RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE</p> <p>RADIODIFUSIÓN Móvil</p> <p>Móvil por Satélite (espacio-Tierra)</p>		<p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p> <p>R</p>

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. El Salvador		
Banda 42.5 – 54.25 GHz		
Atribución Nacional	Observaciones	Uso
42.5 – 43.5 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL excepto móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	RR 5	R R R O
43.5 - 47 MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	RR 903	R R O O
47 – 47.2 AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE	RR 5	L L
47.2 – 50.2 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	RR 5	R R R
50.2 – 50.4 EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	RR 5	O O
50.4 – 51.4 FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	RR 5	R R R R
51.4 – 54.25 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
54.25 – 58.2 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
58.2 - 59 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
59 - 64 FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	A partir de la banda de 58 GHz no se ha identificado usos específicos para El Salvador	O
64 - 65 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
65 - 66 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
66 - 71 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
71 - 74 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

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

**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 formula:

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

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

- b) Utilizando la gráfica 12 de este anexo, determinar el valor de R_o 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, $R_o = 62.5 \text{ uV/m}$

- 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 μ 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 μ 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 grafica 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 deslizable 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 decibels 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 le 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 (interpolar 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 μ V/mt. (54 dBu)

SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA