



**AUTORIDAD NACIONAL DE LOS
SERVICIOS PÚBLICOS**
-República de Panamá-

**PLAN NACIONAL DE
ATRIBUCIÓN DE
FRECUENCIAS
(PNAF)**



DICIEMBRE 2016

ÍNDICE

	Página
1. OBJETIVO.....	7
2. EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.....	7
3. LA OCUPACIÓN DEL ESPECTRO.....	7
4. LA UNIDAD DE "USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO"	8
Definición de Zonas.....	8
UER's Mínimos para frecuencias entre 3 kHz y 136 MHz.....	9
UER's Mínimos para frecuencias entre 136 MHz y 400 MHz.....	9
UER's Mínimos para frecuencias entre 400 MHz y 800 MHz.....	9
UER's Mínimos para frecuencias entre 800 MHz y 1 GHz.....	9
UER's Mínimos para frecuencias entre 1.4 GHz y 4.2 GHz.....	9
UER's Mínimos para frecuencias entre 4.2 GHz y 5 GHz.....	10
UER's Mínimos para frecuencias entre 5 GHz y 7.5 GHz.....	10
UER's Mínimos para frecuencias entre 7.5 GHz y 8.5 GHz.....	10
UER's Mínimos para frecuencias entre 8.5 GHz y 17.7 GHz.....	10
UER's Mínimos para frecuencias entre 17.7 GHz en Adelante.....	11
5. LIMITACIONES DE POTENCIA POR ALTURA.....	11
6. APERTURA DE LOS HACES EN LOS ENLACES.....	12
7. CÁNONES POR USO DE FRECUENCIA.....	12
8. LOS ENLACES DE SATÉLITES FIJOS.....	14
9. FRECUENCIAS PARA SERVICIOS MÓVILES POR SATÉLITE.....	14
9-A Frecuencias Para Servicios Fijos Por Satélite de Baja Orbita (Orbita No-Geoestacionaria).....	14
10. PRESTACIÓN OCASIONAL DEL SERVICIO DE TRANSMISIONES DE RADIO O TELEVISIÓN VIA SATÉLITE.....	15
11. BANDAS ESPECIALES DE REGISTRO.....	15
12. FRECUENCIAS DE USO LIBRE PARA FINES PRIVADOS.....	20
12.1 Dispositivos de Radiocomunicación de Corto Alcance.....	21
12.1.1 Dispositivos de Tecnología de Banda Ultraancha (UWB).....	22

	Página
12.1.2 Teléfonos y/o Centrales Telefónicas Inalámbricas.....	23
12.1.3 Dispositivos de Control Remoto de Modelos.....	23
12.2 Frecuencias para Radiocomunicaciones de Uso Itinerante.....	25
13. ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS Y TRANSICIÓN DE USUARIOS ACTUALES.....	26
14. CUADRO DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS.....	27
De 8.3 kHz a 110 kHz.....	28
De 110 kHz a 325 kHz.....	29
De 325 kHz a 525 kHz.....	30
De 525 kHz a 1,705 kHz.....	31
De 1,705 kHz a 2,173.5 kHz.....	32
De 2,173.5 kHz a 3,025 kHz.....	33
De 3,025 kHz a 4,063 kHz.....	34
De 4,063 kHz a 5,003 kHz.....	35
De 5,003 kHz a 5,900 kHz.....	36
De 5,900 kHz a 8,100 kHz.....	37
De 8,100 kHz a 10,005 kHz.....	38
De 10,005 kHz a 12,100 kHz.....	39
De 12,100 kHz a 14,000 kHz.....	40
De 14,000 kHz a 16,360 kHz.....	41
De 16,360 kHz a 18,780 kHz.....	42
De 18,780 kHz a 21,000 kHz.....	43
De 21,000 kHz a 23,200 kHz.....	44
De 23,200 kHz a 25,070 kHz.....	45
De 25,070 kHz a 26,965 kHz.....	46
De 26,965 kHz a 40.02 MHz.....	47
De 40.02 MHz a 73 MHz.....	48
De 73 MHz a 88 MHz.....	49
De 88 MHz a 136 MHz.....	50
De 136 MHz a 137.825 MHz.....	51
De 137.825 MHz a 148 MHz.....	52
De 148 MHz a 156.8125 MHz.....	53
De 156.8125 MHz a 161.9875 MHz.....	54
De 161.9875 MHz a 174 MHz.....	55

	Página
De 174 MHz a 312 MHz.....	56
De 312 MHz a 399.99 MHz.....	57
De 399.99 MHz a 403 MHz.....	58
De 403 MHz a 440 MHz.....	59
De 440 MHz a 470 MHz.....	60
De 470 MHz a 806 MHz.....	61
De 806 MHz a 869 MHz.....	62
De 869 MHz a 940 MHz.....	63
De 940 MHz a 1,300 MHz.....	64
De 1,300 MHz a 1,508 MHz.....	65
De 1,508 MHz a 1,555 MHz.....	66
De 1,555 MHz a 1,645.5 MHz.....	67
De 1,645.5 MHz a 1,670 MHz.....	68
De 1,670 MHz a 1,780 MHz.....	69
De 1,780 MHz a 1,990 MHz.....	70
De 1,990 MHz a 2,180 MHz.....	71
De 2,180 MHz a 2,500 MHz.....	72
De 2,500 MHz a 2,700 MHz.....	73
De 2,700 MHz a 4,200 MHz.....	74
De 4,200 MHz a 5,091 MHz.....	75
De 5,091 MHz a 5,460 MHz.....	76
De 5,460 MHz a 5,850 MHz.....	77
De 5,850 MHz a 7,375 MHz.....	78
De 7,375 MHz a 8,175 MHz.....	79
De 8,175 MHz a 8,850 MHz.....	80
De 8,850 MHz a 10,000 MHz.....	81
De 10,000 MHz a 10.7 GHz.....	82
De 10.7 GHz a 12.7 GHz.....	83
De 12.7 GHz a 13.4 GHz.....	84
De 13.4 GHz a 14.3 GHz.....	85
De 14.3 GHz a 15.35 GHz.....	86
De 15.35 GHz a 17.7 GHz.....	87
De 17.7 GHz a 18.1 GHz.....	88
De 18.1 GHz a 20.1 GHz.....	89
De 20.1 GHz a 22.5 GHz.....	90

	Página
De 22.5 GHz a 24.65 GHz.....	91
De 24.65 GHz a 27.5 GHz.....	92
De 27.5 GHz a 30 GHz.....	93
De 30 GHz a 33 GHz.....	94
De 33 GHz a 38 GHz.....	95
De 38 GHz a 41 GHz.....	96
De 41 GHz a 50.2 GHz.....	97
De 50.2 GHz a 57 GHz.....	98
De 57 GHz a 66 GHz.....	99
De 66 GHz a 79 GHz.....	100
De 79 GHz a 94.1 GHz.....	101
De 94.1 GHz a 116 GHz.....	102
De 116 GHz a 142 GHz.....	103
De 142 GHz a 167 GHz.....	104
De 167 GHz a 200 GHz.....	105
De 200 GHz a 238 GHz.....	106
De 238 GHz a 265 GHz.....	107
De 265 GHz a 3000 GHz.....	108
15. ARTÍCULO 15 (<i>Se deja intencionalmente en blanco</i>).....	109
16. REGISTROS Y PERMISOS TEMPORALES DE USO DE FRECUENCIAS.....	109
17. ARTÍCULO 17 (<i>Se deja intencionalmente en blanco</i>).....	110
18. USO DE FRECUENCIAS PRINCIPALES DE RADIO Y TELEVISIÓN PARA BRINDAR SERVICIOS PROPIOS O COMERCIALES DE TELECOMUNICACIONES.....	110
19. USO DE FRECUENCIAS PARA LA CONFORMACIÓN DE BUCLE INALÁMBRICO DE ABONADO (WLL).....	111
20. REGISTRO DE ENLACES SATELITALES DE BAJADA (ESPACIO-TIERRA) EN LA BANDA DE 3,700 A 4,200 MHz.....	114
21. CANALIZACIÓN DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS IDENTIFICADAS PARA LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT).....	114

	Página
22. USO DE FRECUENCIAS PARA LA CONFORMACIÓN DE REDES DE SISTEMAS DE ACCESO FIJO INALÁMBRICO TELEFÓNICO Y/O DE DATOS.....	116
23. MOVILIDAD DE LOS TERMINALES EN REDES DE ACCESO FIJO INALÁMBRICO EN GENERAL.....	117

ANEXOS

ANEXO 1 - CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.....	119
ANEXO 2 - CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE RADIO Y TELEVISIÓN EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.....	124
ANEXO 3 - EXCEPCIONES O EXCLUSIONES A LOS LÍMITES GENERALES DE EMISIONES PARA DISPOSITIVOS DE CORTO ALCANCE.....	127
ANEXO 4 - LÍMITES GENERALES DE EMISIONES PARA DISPOSITIVOS DE TECNOLOGÍA UWB.....	136



PLAN NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Adoptado mediante Resolución No. *JD-107* de 30 de septiembre de 1997, y modificado mediante las Resoluciones No. *JD-115* de 23 de octubre de 1997, No. *JD-740* de 22 de mayo de 1998, No. *JD-2019* de 13 de junio de 2000, No. *JD-2375* de 14 de septiembre de 2000, No. *JD-2481* de 1 de noviembre de 2000, No. *JD-3250* de 21 de marzo de 2002, *JD-4879* de 24 de agosto de 2004, *JD-5110* de 14 de enero de 2005, *JD-5824* de 24 de enero de 2006 y *AN-1162* de 24 de septiembre de 2007, *AN-3987-Telco* de 15 de noviembre de 2010, *AN-3988-RTV* de 15 de noviembre de 2010, *AN-5628-Telco* de 28 de septiembre de 2012, *AN-No. 9319-Telco* de 18 de noviembre de 2015, y *AN-No. 10789-Telco* de 21 de diciembre de 2016.

1. OBJETIVO:

El Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (en adelante PNAF) tiene como objetivo el establecer la segmentación del Espectro Radioeléctrico de la República de Panamá, atribuyendo a cada segmento el uso que se pueda dar a las emisiones radioeléctricas o frecuencias contenidas en éstos.

En virtud de la Clasificación de Servicios de Telecomunicaciones, adoptada por el Ente Regulador de los Servicios Públicos (en adelante Autoridad Nacional de los Servicios Públicos-ASEP), mediante la Resolución No. *JD-025*, de 12 de Diciembre de 1996, y, en atención a lo dispuesto en el Artículo 11 de la Ley 31, de 8 de febrero de 1996, se hace necesario que la ASEP prepare el presente plan, en base a las Leyes sectoriales vigentes y a las normas internacionales contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones (en adelante RR) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en adelante UIT), en el cual se defina el tipo de servicio para el que se podrá solicitar la asignación de una o más frecuencias en la República de Panamá.

2. EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO:

El Artículo 10 de la Ley 31 antes citada, por la cual se dictan normas para la regulación de las telecomunicaciones en la República de Panamá, señala que el Espectro Radioeléctrico consiste en el conjunto de ondas radioeléctricas, cuyas frecuencias están comprendidas entre 3 Kilohercios y 3,000 Gigahertzios. También señala este Artículo que el espacio aéreo por el cual se propagan estas ondas radioeléctricas es un bien público nacional.

3. LA OCUPACIÓN DEL ESPECTRO:

La ocupación del Espectro Radioeléctrico se define con dos dimensiones, a saber: (a) la porción del mismo que sea ocupada por las emisiones, también conocido como Ancho de Banda; y (b) la extensión territorial dentro de la cual no pueden existir otras emisiones en la misma porción o ancho de banda, sin que se presenten interferencias perjudiciales a aquellos usuarios de esa porción.

Esta última dimensión, debido a las propiedades de propagación de las emisiones radioeléctricas, guarda relación en proporción directa con la potencia de las emisiones y la altura absoluta de las antenas transmisoras desde la que se realicen las mismas.

La ASEP sólo asignará frecuencias que produzcan una ocupación del Espectro Radioeléctrico en una extensión territorial en la cual, de acuerdo a los modelos teóricos de propagación y atenuación de los distintos tipos de ondas radioeléctricas, existan niveles mínimos de señal producidos por otras emisiones de tal manera que se puedan evitar interferencias perjudiciales.

4. LA UNIDAD DE "USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO":

El Reglamento de Telecomunicaciones de la República de Panamá, adoptado mediante Decreto Ejecutivo No. 73, de 9 de abril de 1997, define, en su Artículo No. 149, que los cánones mínimos a pagar por el uso de las frecuencias transmitidas en el territorio nacional se calcularán en base al valor de una unidad denominada Uso del Espectro Radioeléctrico (en adelante UER) la cual será establecida en el presente PNAF. Dicha unidad deberá ser una función del ancho de banda asignado a la frecuencia, la potencia radiada y un factor de ajuste aplicable en función de la altura de la antena transmisora sobre el nivel del mar.

Los UER establecidos en este PNAF aplicarán sólo para las frecuencias asignadas a los servicios de telecomunicaciones, tal como fuesen clasificados por el ERSP en su Resolución No. JD-025 de 12 de diciembre de 1996 y sus futuras modificaciones. Los servicios excluidos del ámbito de las telecomunicaciones por la Ley 31 de 8 de febrero de 1996, tales como la Televisión no interactiva, la Radiodifusión, los Radioaficionados y las Bandas ciudadanas no pagarán los cánones que resulten de la aplicación de estos UER.

Los UER establecidos en este PNAF fueron calculados tomando en cuenta los parámetros antes mencionados y, en adición, se adoptó una zonificación de las distintas áreas del país, con la finalidad de favorecer aquellas con una utilización de frecuencias menos densa para propiciar el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en ellas.

Se definen tres zonas de la siguiente manera:

➤ **Zona 1:** Ciudades de Panamá y Colón, Carretera Transistmica y Panamá Oeste. Esta Zona está limitada por las áreas contenidas en los mosaicos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1:50,000 identificados como: Colón (No. 4244-III), Gatún (No. 4243-IV), Buena Vista (No. 4243-I), Alcalde Díaz (No. 4243-II), Pedregal (No. 4343-III), Panamá (No. 4242-I), Chorrera (No. 4242-IV), Capira (No. 4242-III) y el mosaico sin nombre con Número 4343-IV.

➤ **Zona 2:** Carretera Interamericana (desde Capira hasta David), Carretera Divisa-Las Tablas y áreas aledañas. Esta Zona está limitada por las áreas contenidas en los mosaicos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1:50,000 identificados como: Chame (No. 4241-IV), San Carlos (No. 4241-III), El Valle (No. 4141-I), Río Hato (No. 4141-II), Penonomé (No. 4141-IV), Antón (No. 4141-III), Olá (No. 4041-II), Aguadulce (No. 4040-I), Santa María (No. 4040-II), Pesé (No. 4039-I), Chitré (No. 4139-IV), Las Tablas (No. 4139-III), Valle Riquito (No. 4138-IV), San Francisco (No. 4040-IV), Santiago (No. 4040-III), Cañazas (No. 3940-I), La Mesa (No. 3940-II), Río de Jesús (No.

3939-I), Las Palmas (No. 3940-III), Soledad (No. 3939-IV), Tolé (No. 3840-I), Puerto Vidal (No. 3840-II), Río San Félix (No. 3841-III), Las Lajas (No. 3840-IV), Galera de Chorcha (No. 3741-II), Horconcitos (No. 3740-I), Boquete (No. 3742-III), Gualaca (No. 3741-IV), David (No. 3741-III), Cerro Punta (No. 3642-I), El Hato del Volcán (No. 3642-II), La Concepción (No. 3641-I) y Alanje (No. 3641-II)

- **Zona 3:** Todas las demás áreas del territorio nacional no incluidas en las Zonas 1 y 2.

También, con la finalidad de propiciar la utilización de las bandas de frecuencias más altas y aliviar la congestión del espectro radioeléctrico en las bandas de frecuencias más bajas y, considerando que las frecuencias de enlaces terrestres requieren mayor potencia radiada, ocupan mayor ancho de banda y requieren de alturas de transmisión más elevadas, se confeccionó una estructura de UER's mínimos para diferentes segmentos del espectro como se detalla a continuación:

Para Frecuencias de 3 kHz hasta 136 MHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $80.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $80.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $80.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Para Frecuencias de 136 MHz hasta 400 MHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $40.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $20.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $10.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Para Frecuencias de 400 MHz hasta 800 MHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $20.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $10.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $5.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Para Frecuencias de 800 MHz hasta 1 GHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $5.00 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $2.50 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $1.25 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Para Frecuencias de 1.4 GHz hasta 4.2 GHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $0.10 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $0.05 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $0.025 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Cuando las frecuencias de este segmento sean utilizadas para enlaces de microondas fijos (punto a punto), la potencia radiada máxima aplicable para el cálculo del canon correspondiente será de 250 vatios, siempre y cuando dicha potencia radiada sea la necesaria para cumplir con el nivel de sensibilidad del receptor.

Para Frecuencias de 4.2 GHz hasta 5 GHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $0.008 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $0.004 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $0.002 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Cuando las frecuencias de este segmento sean utilizadas para enlaces de microondas fijos (punto a punto), la potencia radiada máxima aplicable para el cálculo del canon correspondiente será de 2,500 vatios, siempre y cuando dicha potencia radiada sea la necesaria para cumplir con el nivel de sensibilidad del receptor.

Para Frecuencias de 5 GHz hasta 7.5 GHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $0.006 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $0.003 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $0.0015 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Cuando las frecuencias de este segmento sean utilizadas para enlaces de microondas fijos (punto a punto), la potencia radiada máxima aplicable para el cálculo del canon correspondiente será de 2,800 vatios, siempre y cuando dicha potencia radiada sea la necesaria para cumplir con el nivel de sensibilidad del receptor.

Para Frecuencias de 7.5 GHz hasta 8.5 GHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $0.004 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $0.002 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $0.001 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Cuando las frecuencias de este segmento sean utilizadas para enlaces de microondas fijos (punto a punto), la potencia radiada máxima aplicable para el cálculo del canon correspondiente será de 3,500 vatios, siempre y cuando dicha potencia radiada sea la necesaria para cumplir con el nivel de sensibilidad del receptor.

Para Frecuencias de 8.5 GHz hasta 17.7 GHz:

- Zona 1: UER Mínimo = $0.002 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 2: UER Mínimo = $0.001 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$
- Zona 3: UER Mínimo = $0.0005 [(Balboas) / (MHz \cdot vatio)]$

Cuando las frecuencias de este segmento sean utilizadas para enlaces de microondas fijos (punto a

punto), la potencia radiada máxima aplicable para el cálculo del canon correspondiente será de 5,500 vatios, siempre y cuando dicha potencia radiada sea la necesaria para cumplir con el nivel de sensibilidad del receptor.

Para Frecuencias de 17.7 GHz en adelante:

- Zona 1: UER Mínimo = 0.001 [(Balboas) / (MHz · vatio)]
- Zona 2: UER Mínimo = 0.0005 [(Balboas) / (MHz · vatio)]
- Zona 3: UER Mínimo = 0.00025 [(Balboas) / (MHz · vatio)]

Cuando las frecuencias de este segmento sean utilizadas para enlaces de microondas fijos (punto a punto), la potencia radiada máxima aplicable para el cálculo del canon correspondiente será de 10,000 vatios, siempre y cuando dicha potencia radiada sea la necesaria para cumplir con el nivel de sensibilidad del receptor.

5. LIMITACIONES DE POTENCIA POR ALTURA:

Para limitar las potenciales interferencias perjudiciales en las frecuencias solicitadas por los concesionarios para los servicios de radiocomunicación móvil 201, 202, 213 y 214, se limitarán las potencias de las frecuencias asignadas a los valores máximos 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 transmisor a 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 901 a 1,000	410	De 1,801 a 1,900	320	De 2,701 a 2,800	230
De 101 a 200	490	De 1,001 a 1,100	400	De 1,901 a 2,000	310	De 2,801 a 2,900	220
De 201 a 300	480	De 1,101 a 1,200	390	De 2,001 a 2,100	300	De 2,901 a 3,000	210
De 301 a 400	470	De 1,201 a 1,300	380	De 2,101 a 2,200	290	De 3,001 a 3,100	200
De 401 a 500	460	De 1,301 a 1,400	370	De 2,201 a 2,300	280	De 3,101 a 3,200	190
De 501 a 600	450	De 1,401 a 1,500	360	De 2,301 a 2,400	270	De 3,201 a 3,300	180
De 601 a 700	440	De 1,501 a 1,600	350	De 2,401 a 2,500	260	De 3,301 a 3,400	170
De 701 a 800	430	De 1,601 a 1,700	340	De 2,501 a 2,600	250		
De 801 a 900	420	De 1,701 a 1,800	330	De 2,601 a 2,700	240		

Los concesionarios existentes que cuenten con autorizaciones de frecuencias ya otorgadas, tendrán un plazo de cinco (5) años contados a partir de la fecha de promulgación del presente PNAF para reducir las potencias radiadas por sus equipos a los límites descritos en la tabla anterior.

6. APERTURA DE LOS HACES EN LOS ENLACES:

Las antenas transmisoras utilizadas para cualquier tipo de enlace terrestre entre dos puntos fijos (punto a punto) en cualquier banda deberán ser del tipo direccional y deberán ceñirse a las siguientes características de radiación: para cualquier tipo de enlaces terrestres en las bandas de VHF y UHF, desde 138 MHz hasta 1,525 MHz, deberán tener un patrón de radiación cuya apertura de arco no sea mayor a los 66 grados (1.152 radianes) en el plano vertical y 70 grados (1.222 radianes) en el plano horizontal, medidos en el umbral de los -3 dB de potencia con respecto al haz central; en las bandas de microondas, desde 1.7 GHz en adelante, deberán tener un patrón de radiación cuya apertura de arco no sea mayor a los 10 grados (0.1745 radianes), medidos en el umbral de los -3 dB de potencia con respecto al haz central.

Los concesionarios existentes que cuenten con autorizaciones de frecuencias ya otorgadas, tendrán un plazo de cinco (5) años contados a partir de la fecha de promulgación del presente PNAF para cumplir con este requisito.

7. CANONES POR USO DE FRECUENCIAS:

La Ley 31, establece que los concesionarios tipo B deberán pagar un canon anual por el uso de las frecuencias que requieran y se les asignen para la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

El procedimiento de solicitud y asignación para el uso de frecuencias, establecido en el Reglamento General de Telecomunicaciones, señala que los concesionarios solicitantes deberán pagar el canon anual por las frecuencias asignadas en función de un UER ofrecido, el cual no podrá ser menor al UER mínimo definido en el presente PNAF.

Este canon se calculará como el producto matemático del UER ofrecido por el ancho de banda asignado, expresado en Megahertzios, por la potencia efectiva radiada, expresada en vatios, por un factor de ajuste por altura, correspondiente a la altura en metros de la antena transmisora de la frecuencia asignada.

Los factores de **ajuste por altura** establecidos en este PNAF son los siguientes:

- Para antenas situadas a una altura de hasta **100 metros** sobre el nivel del mar, el factor de ajuste será de $F_h = 1.0$;
- Para antenas situadas a alturas de más de **100 metros y hasta 200 metros** sobre el nivel del mar, el factor de ajuste será de $F_h = 1.5$;
- Para antenas situadas a alturas de más de **200 metros y hasta 400 metros** sobre el nivel del mar, el factor de ajuste será de $F_h = 2.0$;
- Para antenas situadas a alturas de más de **400 metros** sobre el nivel del mar, el factor de ajuste será de $F_h = 2.5$

De esta manera, la fórmula que aplicará para el cálculo del canon a pagar será la siguiente:

Canon (en B/.) = {UER ofrecido [en (Balboas) / (MHz · vatio)]} x {Ancho de banda asignado (en MHz)} x {Potencia radiada (en vatios)} x {F_h}

A manera ilustrativa se presentan a continuación algunos ejemplos para el cálculo del canon a pagar por el uso de frecuencias:

Ejemplo No. 1:

Frecuencia Solicitada = 29.750 MHz

Ancho de banda de la frecuencia solicitada = 15 kHz

Ancho de banda asignado (de acuerdo a la canalización de este segmento) = 25 kHz (= 0.025 MHz)

Potencia efectiva radiada = 25 vatios

Altura sobre el nivel del mar de la antena transmisora = 60 metros ($F_h = 1.0$)

Lugar de transmisión = La Cresta, Ciudad de Panamá (Zona 1)

UER mínimo según el PNAF = 80.00

UER ofrecido = 100.00

Canon anual a pagar = $(100.00) \times (0.025 \text{ MHz}) \times (25 \text{ vatios}) \times (1.0) = \underline{\underline{\text{B/. 62.50}}}$

Ejemplo No. 2:

Frecuencia Solicitada = 868.1125 MHz

Ancho de banda de la frecuencia solicitada = 12.5 kHz (= 0.0125 MHz)

Potencia efectiva radiada = 300 vatios

Altura sobre el nivel del mar de la antena transmisora = 175 metros ($F_h = 1.5$)

Lugar de transmisión = El Valle (Zona 2)

UER mínimo según el PNAF = 2.50

UER ofrecido = 5.00

Canon anual a pagar = $(5.00) \times (0.0125 \text{ MHz}) \times (300 \text{ vatios}) \times (1.5) = \underline{\underline{\text{B/. 28.13}}}$

Ejemplo No. 3:

Frecuencia Solicitada = 15.0435 GHz

Ancho de banda de la frecuencia solicitada = 10 MHz

Potencia efectiva radiada = 2,455 vatios

Altura sobre el nivel del mar de la antena transmisora = 475 metros ($F_h = 2.5$)

Lugar de transmisión = La Palma, Darién (Zona 3)

UER mínimo según el PNAF = 0.0005

UER ofrecido = 0.0020

Canon anual a pagar = $(0.0020) \times (10 \text{ MHz}) \times (2,455 \text{ vatios}) \times (2.5) = \underline{\underline{\text{B/. 122.75}}}$

8. LOS ENLACES DE SATÉLITES FIJOS:

Las frecuencias transmitidas desde Estaciones Terrenas que se comunican con satélites espaciales de órbita fija producen una ocupación del espectro radioeléctrico únicamente en función del ancho de banda de las frecuencias transmitidas. La potencia radiada y la altura sobre el nivel del mar de dichas estaciones no constituyen factores que aumentan o disminuyen la utilización del espectro radioeléctrico. De igual manera la posición, dentro del territorio nacional, de la estación terrena transmisora, no afecta la congestión del espectro radioeléctrico.

Debido a esta característica especial de los enlaces de satélite (en la dirección Tierra - espacio, también conocida como up-link) se estableció un UER para estas frecuencias que depende únicamente del ancho de banda de la frecuencia transmitida.

De tal manera el UER para los enlaces de satélite será el siguiente:

- **Para todas las Zonas (1, 2 y 3):** El UER = 100.00 [Balboas / MHz]. Sólo se aplicará este canon a las frecuencias transmitidas desde estaciones terrenas ubicadas en el territorio nacional (Tierra-espacio).
- **Para todas las Zonas (1, 2 y 3):** El canon a pagar se calculará con la siguiente fórmula:
Canon (en B/.) = {100.00 [en Balboas / MHz]} x {Ancho de banda asignado (en MHz)}.

9. FRECUENCIAS PARA SERVICIOS MÓVILES POR SATÉLITE:

Los prestadores de servicios de comunicaciones móviles a través de satélites, sean estos de órbita fija o no-geoestacionaria, deberán obtener su respectiva concesión tipo B para la cual solicitarán las frecuencias necesarias para la operación de sus sistemas.

Las frecuencias en las que operen estos servicios, ya sea en la dirección Tierra - espacio o en la dirección espacio - Tierra, serán objeto de un UER = 2.00 [Balboas / kHz].

El canon a pagar por cada frecuencia se calculará con la siguiente fórmula:

Canon (en B/.) = {2.00 [en Balboas / kHz]} x {Ancho de banda asignado a cada frecuencia (en kHz)}.

9-A. Frecuencias para Servicios Fijos por Satélites e Baja Órbita (Órbita NO-GEOESTACIONARIA):

Los Concesionarios del servicio de telecomunicación identificado con el No. 217, denominado SERVICIO DE TELECOMUNICACION POR SATÉLITE DE BAJA ORBITA, que utilicen la órbita NO-GEOESTACIONARIA para el servicio fijo por satélite, podrán utilizar en forma compartida con los otros servicios designados en el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias del presente PNAF, las bandas comprendidas de 10.7 a 12.7 GHz; de 17.3 a 18.6 GHz; de 19.7 a 20.2 GHz; de 27.5 a 28.6 GHz; y, de 29.5 a 30 GHz.

Estos concesionarios deberán cumplir con las disposiciones y límites de densidad de flujo de potencia establecidos en la Resolución COM5-18 (CMR-97), COM5-19 (CMR-97) y COM5-23 (CMR-97)

adoptados por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) celebrada en Ginebra, Suiza en noviembre de 1997 y sus posteriores modificaciones.

El canon anual que deberán pagar los concesionarios de estos servicios será de B/.100.00 por cada Megahertzio de ancho de Banda ocupado tanto en la dirección espacio – Tierra como en la dirección Tierra – espacio.

10. PRESTACIÓN OCASIONAL DEL SERVICIO DE TRANSMISIONES DE RADIO O TELEVISIÓN VÍA SATÉLITE:

La persona natural o jurídica que requiera prestar ocasionalmente el Servicio de Telecomunicaciones No. 221, denominado Servicio de Transmisiones Permanentes u Ocasionales de Radio o Televisión Vía Satélite, deberá registrarse ante la ASEP mediante formulario correspondiente. El canon que deberá pagar por las frecuencias en el enlace ascendente (dirección Tierra-espacio) será de diez balboas (B/.10.00) por mes o fracción de mes, por cada Megahertzio de ancho de banda solicitado. Este canon se deberá cancelar a la ASEP, al momento de la presentación del formulario citado y sus adjuntos, mediante cheque certificado a nombre del Tesoro Nacional. para la prestación ocasional de este servicio se le podrá autorizar temporalmente al peticionario, de requerirlo, el uso de una (1) frecuencia para enlace terrestre punto a punto, en una sola vía, cuyo sitio de recepción deberá ser el mismo sitio de ubicación de la estación terrena de comunicaciones vía satélite.

La persona natural o jurídica cuyo registro sea efectivamente aprobado, contará con un plazo de cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha de su presentación, para utilizar las frecuencias registradas. Previa solicitud del interesado, se podrá conceder una prórroga única de igual término (cuatro meses), la cual deberá someter a la ASEP por escrito antes de la fecha de vencimiento del plazo inicial.

El registrante deberá realizar los cálculos pertinentes para garantizar que no causará interferencia perjudicial a las frecuencias de otros concesionarios o usuarios del espectro radioeléctrico debidamente autorizados. Para estos efectos, la ASEP mantiene, en su página de presencia en internet, un listado actualizado de todas las frecuencias asignadas con sus parámetros técnicos.

El registrante que al hacer uso de las frecuencias registradas cause interferencia perjudicial a otros concesionarios o usuarios del espectro radioeléctrico debidamente autorizados, deberá cesar de inmediato las transmisiones que causan la interferencia perjudicial e iniciar nuevamente el registro de otras frecuencias.

11. BANDAS ESPECIALES DE REGISTRO

En términos generales, en las bandas de frecuencias comprendidas de **902 a 928 MHz, 2,400 a 2,483.5 MHz, 5.150 a 5.250 GHz, 5.250 a 5.350 GHz, 5.470 a 5.725 GHz, 5.725 a 5.850 GHz, 24.05 a 24.25 GHz y 57 GHz a 64 GHz** se permitirá el uso de equipos RLAN/WAN para **Acceso Fijo Inalámbrico o FWA (Fixed Wireless Access, en inglés)** de banda ancha que utilicen tecnología de espectro disperso y/o modulación digital (o una combinación de ambas), previa autorización y registro de los mismos en

esta Autoridad, a requerimiento de una concesión tipo B para el servicio de telecomunicaciones No. 101, No. 104 o No. 200.

En atención a lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones de UIT, la operación de equipos, o sistemas que se utilicen conforme a lo establecido en este artículo, no tendrán por parte de la Autoridad protección contra interferencias perjudiciales.

11.1 El registro de los equipos para **Acceso Fijo Inalámbrico (o FWA-Fixed Wireless Access, en inglés)** se realizará mediante el procedimiento vigente establecido y cumpliendo con los siguientes requisitos:

11.1.1 Para despliegue de enlaces tipo *Punto a Multipunto*: Deberá registrar la estación base o punto de acceso (de cada sector) y sólo un terminal remoto (genérico o representativo de ese sector).

11.1.2 Para despliegue de enlaces tipo *Punto a Punto*: Deberá registrar la estación transmisora de ambos puntos o sitios de transmisión.

11.1.3 El registro conlleva el pago de B/.50.00 por cada equipo transmisor, según el esquema anteriormente indicado, en concepto de canon anual por uso de frecuencia. El registro deberá efectuarse antes de la instalación de los equipos correspondientes, y dicha instalación sólo podrá realizarse una vez se cuente con la debida autorización.

11.1.4 Los concesionarios que requieran modificar la ubicación de sus sitios de transmisión o los parámetros técnicos registrados, deberán presentar la correspondiente solicitud de modificación, y una vez se reciba la autorización correspondiente, podrán realizar los cambios solicitados.

11.2 Registro de equipos (RLAN/WAN) de Acceso Fijo inalámbrico en zonas puntuales exteriores, identificadas para proyectos de conectividad de interés público.

Estas zonas serán aquellos puntos en donde los municipios podrán solicitar autorización a esta Autoridad Reguladora, para la instalación de estos equipos con el fin de brindar servicios y/o aplicaciones informativas de interés público, al mismo tiempo que permiten la conectividad al internet; con la particularidad de que terminales de uso móvil se conecten a estos equipos.

Los puntos de acceso a instalar en estas zonas, deberán estar dentro de la misma y no podrán tener una cobertura de servicio que exceda un radio de quince (15) metros y de ninguna manera, podrá existir traslape de cobertura entre estas zonas, como tampoco configuraciones de red que permita al usuario tener una experiencia de servicio similar a los que ofrecen los operadores móviles.

El municipio debe presentar una solicitud formal en donde se describa el objetivo y alcance del proyecto, y se destaque el requerimiento del servicio, en la zona puntual, para el interés público, acompañada además, de los formularios de registro debidamente completada por el concesionario correspondiente que operará dichos equipos.

El registro de estos equipos, bajo la presente disposición, se realizará mediante la formalidad

vigente establecida, para lo cual, se deberá cumplir con los parámetros técnicos reglamentados en este artículo, y con los requisitos que se detallan abajo:

- 11.2.1** Se deberá registrar la estación base o punto de acceso (de cada sector) y sólo un terminal remoto (genérico o representativo de ese sector).
- 11.2.2** El registro conlleva el pago de B/.50.00 por cada equipo transmisor, según el esquema anteriormente indicado, en concepto de canon anual por uso de frecuencia. El registro deberá efectuarse antes de la instalación de los equipos correspondientes, y dicha instalación sólo podrá realizarse una vez se cuente con la debida autorización.
- 11.2.3** Los parámetros técnicos del equipo declarado en la solicitud, deberán ser tales que el área de cobertura no sobrepase el radio de 15 metros establecido.
- 11.2.4** Con la solicitud se deberá presentar una declaración jurada que indique que se cumplirá con los requerimientos establecidos, que el servicio se brindará exclusivamente dentro del radio de 15 metros establecido y para los fines autorizados, que no habrá traslape de cobertura entre estas zonas, y que no contará con configuraciones de red que permita al usuario tener una experiencia de servicio similar a los que ofrecen los operadores.

Una vez cumplidos los requisitos anteriormente señalados, esta Autoridad autorizará el uso de los equipos solicitados, bajo los parámetros técnicos y condiciones que considere necesarios.

- 11.3** Cuando estos equipos se utilicen para una actividad pública **temporal**, en un área exterior, no requerirán la realización del registro, ni el pago del canon indicado; sin embargo, el concesionario deberá presentar ante esta Autoridad, con un mínimo de diez (10) días hábiles previos a la actividad, una solicitud para la instalación y operación de su sistema, la cual debe contener lo siguiente:
 - 11.3.1** Nota formal donde se solicite el permiso de uso de las frecuencias, se especifique la actividad pública a realizarse, el tiempo o período de la actividad y la dirección de la misma (deberá incluir las coordenadas geográficas como referencia de la dirección que indique).
 - 11.3.2** Especificaciones técnicas de los equipos a instalar y el radio de cobertura estimado del servicio, el cual no debe sobrepasar el perímetro del área específica de interés.
 - 11.3.3** Declaración jurada que indique que los equipos se operarán bajo las condiciones y parámetros técnicos que ASEP autorice, que el servicio se brindará exclusivamente dentro del radio de cobertura y período de tiempo autorizado, y que cesarán su operación una vez termine la actividad.
 - 11.3.4** En el caso de eventos que estén conformados por una serie de actividades temporales relacionadas, se debe proporcionar el calendario o cronograma de eventos. Esta Autoridad considerará la operación de los equipos de acuerdo a la duración de cada una de las actividades declaradas.

Bajo este principio de temporalidad, se permitirá que terminales de uso móvil se conecten con estos equipos, para lo cual la Autoridad definirá un radio de cobertura, en atención al Artículo 23 de este PNAF, con el fin de limitar la movilidad de dichos terminales.

Una vez cumplidos los requisitos anteriormente señalados, esta Autoridad autorizará el uso de los equipos solicitados, bajo los parámetros técnicos y condiciones que considere necesarios, durante el período de la actividad.

- 11.4** Cuando estos equipos estén ubicados en interiores de edificaciones o recintos en general, no requerirán de registro y se exceptuarán del pago del canon indicado; sin embargo, deberán cumplir con los parámetros técnicos establecidos en esta sección, así como con el procedimiento de homologación de dispositivos inalámbricos vigente.

Adicionalmente, el uso de estos equipos instalados en interiores estará sujeto a las siguientes condiciones:

- 11.4.1** La cobertura de estos equipos debe limitarse al recinto a servir y sólo podrá extenderse a un área exterior contigua de atención, siempre y cuando esté relacionada con la actividad principal del recinto.
- 11.4.2** Cuando la cobertura exterior, referida en el punto anterior, se traslape con la cobertura exterior de otro recinto, y estos equipos estén bajo el control del mismo operador, no podrán tener configuraciones de red que permita al usuario tener una experiencia de servicio similar a los que ofrecen los operadores móviles.
- 11.5** El uso de estos equipos tanto en exteriores como en interiores, estará sujeto al cumplimiento de los siguientes parámetros técnicos:

- 11.5.1** Parámetros técnicos para operación en las bandas de **902 a 928 MHz, 2,400 a 2,483.5 MHz y 5.725 a 5.850 GHz:**

Los equipos en estas bandas estarán limitados a operar con una potencia máxima de **1 vatio (30dBm)** a la salida del transmisor, considerando una antena de ganancia máxima de **6 dBi**, es decir, que la potencia isotrópica efectiva radiada (PIRE) máxima no excederá **36 dBm** ($\cong 3.98$ vatios). De exceder la ganancia de antena antes señalada, se deberá reducir la potencia de operación del transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora. Lo anterior aplica en términos generales para enlaces Punto a Punto (PtP) y Punto a Multipunto (PmP).

Excepciones para enlaces de tipo Punto a Punto:

Para este tipo de configuración, las antenas a utilizar serán únicamente de tipo direccionales. Para los sistemas que operen en la banda de **2,400 a 2,483.5 MHz** si la ganancia de antena excede los 6dbi indicados anteriormente, se deberá reducir la potencia de operación del transmisor (referidos a 1 vatio) a razón de 1dB por cada 3dB que se exceda la ganancia de

antena. Los sistemas de enlace que operen en la banda de **5.725 a 5.850 GHz** podrán operar con antenas con ganancia superior a los 6dBi indicados, sin ninguna reducción correspondiente en la potencia del transmisor.

11.5.2 Parámetros técnicos de operación en las bandas de **5.150 a 5.250 GHz, 5.250 a 5.350 GHz, 5.470 a 5.725 GHz y 5.725 a 5.850 GHz:**

Segmento del Espectro	Potencia Máxima del Transmisor	Ganancia de la Antena	Potencia Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE)	Observaciones
5.15 a 5.25 GHz	1 W	6 dBi	4 W	Ver indicaciones abajo.
5.25 a 5.35 GHz	250 mW	6 dBi	1 W	Ver indicaciones abajo.
5.47 a 5.725 GHz	250 mW	6 dBi	1 W	Ver indicaciones abajo.
5.725 a 5.850 GHz	1 W	6 dBi	4 W	Ver indicaciones abajo.

Enlaces Punto a Multipunto (PmP) o Puntos de Acceso en Exteriores:

De exceder la ganancia de antena de 6dBi señalada, se deberá reducir la potencia de operación del transmisor en la misma cantidad de dB que excedan los 6dBi de ganancia de la antena transmisora.

Excepciones para enlaces de tipo Punto a Punto:

Para este tipo de configuración las antenas a utilizar serán únicamente de tipo direccionales. Para los sistemas que operen en la banda de **5.15 a 5.25 GHz** se permitirá el uso de antenas con ganancia de hasta 23dBi sin la correspondiente reducción en la potencia de operación del transmisor, sin embargo, cuando la ganancia de antena exceda los 23 dB se deberá reducir la potencia de salida del transmisor (referidos a 1 vatio) a razón de 1dB por cada dB que exceda los 23dBi. Los enlaces que operen en las bandas **5.25 a 5.35 GHz y 5.47 a 5.725 GHz** de utilizar antenas con ganancia superior a 6dBi deberán reducir la potencia de operación del transmisor en la misma cantidad de dB que excedan los 6dBi de ganancia de la antena transmisora. Los sistemas de enlace que operen en la banda de **5.725 a 5.850 GHz** podrán operar con antenas de ganancia superior a los 6 dBi indicados, sin ninguna reducción correspondiente en la potencia del transmisor.

11.5.3 Parámetros técnicos para operación en la banda de **24.05 a 24.25 GHz:**

Las emisiones en esta banda estarán limitadas a una intensidad de campo de **250 mV/m**, equivalente a una Potencia Isotrópica Efectiva Radiada (PIRE) máxima de **13 dBm** ($\cong 18.9$ mW).

Excepciones para enlaces de tipo Punto a Punto:

Las configuraciones de enlaces fijos Punto a Punto, estarán limitadas a una intensidad de campo de **2500 mV/m** equivalente a una potencia isotrópica efectiva radiada (PIRE) máxima

de **33 dBm** ($\cong 1.89$ W). La ganancia de antena deberá ser de por lo menos 33 dBi, y paralelamente el ancho de haz no debe exceder los 3.5°, esto tanto en el plano horizontal (acimut) como en el vertical. Para ganancias de antenas superiores a 33dBi o ancho de haz menores de 3.5°, la potencia se debe reducir para asegurar que la PIRE no supere el límite indicado.

Segmento del Espectro	Potencia Máxima del Transmisor	Ganancia de la Antena	Potencia Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE)
24.05 a 24.25 GHz	0 dBm (1 mW)	33 dBi	33 dBm (1.89mW)

Los sistemas Punto a Multipunto (PmP), las aplicaciones omnidireccionales y los transmisores múltiples co-ubicados que transmiten la misma información, no están permitidos en esta banda.

11.5.4 Parámetros técnicos para operación en la banda de **57 GHz a 64 GHz**:

Los equipos en esta banda estarán limitados a operar con una potencia máxima de **500 mW** a la salida del transmisor, y una potencia isotrópica efectiva radiada (PIRE) máxima que no debe exceder los **43 dBm**, como se indica en el cuadro.

Segmento del Espectro	Potencia máxima del transmisor	Ganancia de la Antena	Potencia Isotrópica Radiada Efectiva (PIRE) máxima.	Observaciones
57 a 64 GHz	500 mW (27 dBm)	16 dBi*	43 dBm	*En el caso de utilizar antenas de mayor ganancia se deberá limitar la potencia de salida del transmisor para cumplir con el límite de PIRE indicado.

Excepciones:

Para equipos ubicados en exteriores, la potencia máxima de emisión no debe exceder los 85 dBm menos 2 dB por cada dB que la ganancia de antena sea menor de 51 dBi. La antena de este equipo debe ser la misma (mismo tipo) con la que el equipo fue certificado u homologado. (No podrá utilizarse otro tipo de antena).

12. FRECUENCIAS DE USO LIBRE PARA FINES PRIVADOS

Las frecuencias de "Uso Libre" a que se refiere esta sección, corresponden a aquellas frecuencias o bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, en las que se permite su uso de manera general y

expresa, al público en general, sin la necesidad de una licencia, concesión o autorización directa del regulador.

Se permitirá el uso de estas frecuencias para la comunicación inalámbrica directa entre dispositivos, así como para comunicaciones de carácter personal, privado o propio, destinadas a actividades recreativas, familiares, sociales, deportivas o comerciales.

Por la naturaleza de "Uso Libre", en estas frecuencias no se brindará protección contra interferencias, y de causar interferencia perjudicial a otros usuarios del espectro radioeléctrico debidamente autorizados, deberán cesar inmediatamente su uso.

12.1 DISPOSITIVOS DE RADIOCOMUNICACIÓN DE CORTO ALCANCE

El término dispositivos de radiocomunicación de corto alcance incluye los transmisores radioeléctricos que proporcionan comunicaciones unidireccionales o bidireccionales y que tienen baja capacidad de producir interferencia a otros equipos radioeléctricos.

Los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance abarcan una amplia gama de aplicaciones tales como: recolección automática de datos con sistemas de identificación automática o de gestión de elementos en sistemas de almacenamiento, de venta al por menor y de logística (RFID), radioescuchas para bebés, apertura de puertas de garajes, sistemas inalámbricos de telemedida de datos y/o seguridad del hogar, sistemas de apertura de automóviles sin llave, micrófonos inalámbricos, sensores de perturbación de campo, sistemas de control remoto, equipos para detectar víctimas de avalanchas, redes radioeléctricas de área local (RLAN) de banda ancha, aplicaciones ferroviarias, telemática de transporte y tráfico en carreteras (RTTT), equipamiento para detectar movimiento y equipamiento para alertas, alarmas, aplicaciones inductivas, sistema de comunicación para implantes médicos (MICS), indicadores de nivel de RF (radar), entre otras.

Los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance funcionan en diversas frecuencias, deben compartir estas frecuencias con otras aplicaciones, no pueden causar interferencia y no pueden exigir protección contra éstas. Si un dispositivo de radiocomunicaciones de corto alcance produce interferencia a radiocomunicaciones autorizadas, incluso si este dispositivo cumple con todas las normas técnicas y los requisitos correspondientes, se requerirá al usuario que cese su operación.

El uso de los Dispositivos de Radiocomunicaciones de Corto Alcance definidos en esta sección no requerirá de concesión de servicio de telecomunicación, ni de Autorización de Uso de Frecuencia; su uso será permitido por esta Autoridad siempre y cuando se cumpla con las disposiciones técnicas que se establecen en este Artículo.

En la siguiente tabla, se indican los límites generales de emisión radiada (intensidad de la señal) que se aplican a los transmisores de corto alcance.

Límites Generales para Cualquier Transmisor Intencional

Frecuencia (MHz)	Intensidad de Campo Eléctrico ($\mu\text{V/m}$)	Distancia de medición (m)
0,009-0,490	$2\ 400/f$ (kHz)	300
0,490-1,705	$24\ 000/f$ (kHz)	30
1,705-30,0	30	30
30-88	100	3
88-216	150	3
216-960	200	3
> de 960	500	3

En el **Anexo 3** se indican los valores máximos para algunos dispositivos, que representan excepciones o exclusiones a los límites generales indicados en la tabla anterior.

12.1.1 DISPOSITIVOS DE TECNOLOGÍA DE BANDA ULTRAANCHA (UWB)

La tecnología conocida como Banda Ultraancha o Ultra Wide Band (UWB) en inglés, es una tecnología inalámbrica para radiocomunicaciones de corto alcance en la que interviene la generación y transmisión intencionada de energía de radiofrecuencia dispersa a lo largo de una gama de frecuencias muy amplia, que puede superponerse a varias bandas de frecuencias atribuidas a servicios de radiocomunicación.

Los dispositivos actuales con tecnología UWB no pertenecen a ningún servicio de radiocomunicaciones concreto y están considerados como dispositivos de corto alcance o SRD (Short Range Device, en inglés) por lo que no se puede reclamar protección contra interferencias.

Entre las principales características de UWB se destaca que puede operar en las frecuencias de 3.1 GHz a 10.6 GHz con un limitado número en la potencia de transmisión (-41dBm/MHz) lo que hace que su rango de alcance sea muy corto, pero a la vez más libre de interferencias.

Algunas de las aplicaciones de la tecnología UWB son:

Comunicaciones: USB sin cables, Bluetooth de alta velocidad, WLAN, Control de datos y voz.

Radar: Radar de Penetración en el Suelo o Ground Penetrating Radar (GPR), Sistemas de imágenes que atraviesan paredes, Rescate de víctimas enterradas, Detección de minas terrestres.

Sensores Inteligentes: Sensores de colisión, proximidad y altitud, Telemetría, Sistemas anticolidión y mejoras de activación del airbag en coches, Detección de movimiento, Monitorización de fluidos.

Otros: Sistemas precisos de geolocalización, mandos para abrir puertas a distancia, aplicaciones médicas.

En el **Anexo 4** de este PNAF, se establecen los límites de potencia / intensidad de campo, según la aplicación, para dispositivos que utilicen la tecnología de Banda Ultraancha (UWB).

12.1.2 TELÉFONOS Y/O CENTRALES TELEFÓNICAS INALÁMBRICAS

Se define un teléfono inalámbrico como un aparato telefónico compuesto de una base que se conecta a la Red Telefónica Pública Conmutada y un dispositivo de mano o portátil (handset) los cuales se comunican por medio de radiofrecuencia (RF); el dispositivo de mano o portátil (handset) contiene el auricular, el micrófono y los controles necesarios para que el usuario realice las funciones básicas de una llamada telefónica: obtener tono, marcar un número telefónico, terminar la llamada y/o obtener intercomunicación con la base.

El uso de teléfonos inalámbricos y/o Centrales Telefónicas Inalámbricas en la República de Panamá será permitido siempre y cuando la operación o emisiones de los mismos se realicen en las bandas de frecuencia y con los niveles de intensidad de campo indicados en la siguiente tabla:

Banda de Frecuencia	Intensidad de campo máxima medida a tres (3) metros del radioemisor
De 43.71 a 44.49 MHz	10 milivoltios / metro
De 46.6 a 46.98 MHz	10 milivoltios / metro
De 48.75 a 49.51 MHz	10 milivoltios / metro
De 49.66 a 50.6 MHz	10 milivoltios / metro
De 902 a 928 MHz	50 milivoltios / metro
De 1,910 a 1,930 MHz	50 milivoltios / metro
De 2,400 a 2,483.5 MHz	50 milivoltios / metro
De 5,725 a 5,875 MHz	50 milivoltios / metro
De 24.0 a 24.25 GHz	250 milivoltios / metro

12.1.3 DISPOSITIVOS DE CONTROL REMOTO DE MODELOS

Se definen como dispositivos de control remoto de modelos aquellos utilizados para operar en forma remota e inalámbrica equipos de aeromodelismo (modelos de aviones controlados por radio) y de superficie (modelos de carros y botes). El uso de estos dispositivos será permitido siempre y cuando los mismos cumplan con las siguientes especificaciones técnicas:

- a) Potencia máxima de transmisión 0.75 Vatios.
- b) Ancho de banda no mayor a 8.0 kHz;
- c) La antena no debe poseer ganancia; su polarización debe ser vertical y deberá ser parte integral del transmisor. No se admitirán equipos que posean conectores de salida de RF (Radio Frecuencia) o posibiliten su uso con otra antena;
- d) La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos no brindará protección contra interferencias perjudiciales en el uso de estos equipos;
- e) Su uso estará condicionado a los canales de operación de acuerdo al tipo de equipo;
- f) Los dispositivos de control remoto inalámbrico utilizados para la actividad de aeromodelismo deberán operar en los canales establecidos en la siguiente tabla:

Frecuencia en MHz	Frecuencia en MHz	Frecuencia en MHz
72.090	72.490	72.750
72.110	72.510	72.770
72.190	72.350	72.790
72.210	72.550	72.810
72.230	72.570	72.830
72.270	72.590	72.850
72.370	72.610	72.870
72.390	72.630	72.890
72.410	72.650	72.910
72.430	72.670	
72.450	72.690	

- g) Los dispositivos de control remoto inalámbrico utilizados para los equipos de superficie deberán operar en los canales establecidos en la siguiente tabla:

Frecuencia en MHz	Frecuencia en MHz	Frecuencia en MHz
75.41	75.61	75.81
75.43	75.63	75.83
75.45	75.65	75.85
75.47	75.67	75.87

Frecuencia en MHz	Frecuencia en MHz	Frecuencia en MHz
75.49	75.69	75.89
75.51	75.71	75.91
75.53	75.73	75.93
75.55	75.75	75.95
75.57	75.77	75.97
75.59	75.79	75.99

12.2 FRECUENCIAS PARA RADIOCOMUNICACIONES DE USO ITINERANTE

Las frecuencias para radiocomunicaciones de uso itinerante son para la operación de equipos de radio de baja potencia, sin acceso a la Red Telefónica Pública Conmutada (RTPC), para comunicación radio a radio a una distancia limitada, en sitios o lugares geográficos no especificados dentro del territorio nacional, por períodos variables u ocasionales de tiempo.

La operación de estos equipos será para comunicaciones de carácter personal, privado o propio, destinadas a actividades recreativas, familiares, sociales, deportivas o comerciales, y no requerirán de concesión, licencia o autorización de uso de frecuencia.

La prestación de servicios de telecomunicaciones con carácter comercial está prohibida en estas frecuencias.

Por la naturaleza de "Uso Libre", en estas frecuencias no se brindará protección contra interferencias, y de causar interferencia perjudicial a otros usuarios del espectro radioeléctrico debidamente autorizados, deberán cesar inmediatamente su uso.

Se permitirá el uso de las frecuencias abajo indicadas al público en general, siempre y cuando los equipos transmisores cumplan con las condiciones y especificaciones técnicas siguientes:

- a) Tipo de transmisión: Simplex.
- b) Antena integrada al equipo, o externa de tipo portátil o móvil.
- c) No se permitirá el uso de repetidoras ni estaciones tipo base.

Frecuencia (MHz)	Ancho de Banda (kHz)	Potencia Máxima de Transmisión (mW)
140.425	12.5	2000
153.975	12.5	2000
159.475	12.5	2000
162.575	12.5	2000

Frecuencia (MHz)	Ancho de Banda (kHz)	Potencia Máxima de Transmisión (mW)
462.5625	12.5	500
462.5875	12.5	500
462.6125	12.5	500
462.6375	12.5	500
462.6625	12.5	500
462.6875	12.5	500
462.7125	12.5	500
467.5625	12.5	500
467.5875	12.5	500
467.6125	12.5	500
467.6375	12.5	500
467.6625	12.5	500
467.6875	12.5	500
467.7125	12.5	500
462.5500	25	5000
462.5750	25	5000
462.6000	25	5000
462.6250	25	5000
462.6500	25	5000
462.6750	25	5000
462.7000	25	5000
462.7250	25	5000

13. ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS Y TRANSICIÓN DE USUARIOS ACTUALES:

La ASEP sólo asignará frecuencias a concesionarios para los servicios atribuidos en el siguiente cuadro de atribución de bandas de frecuencias. Los concesionarios que a la fecha de promulgación del presente PNAF tengan asignaciones de frecuencias en segmentos en los que no se permita la prestación del servicio objeto de su concesión, contarán con un plazo de siete (7) años o el plazo indicado en el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias, el que resulte menor, contados a partir de la fecha de promulgación del presente plan, para solicitar las frecuencias necesarias a la A.S.E.P. y trasladar sus operaciones a las bandas que correspondan a sus respectivos servicios. La solicitud de frecuencias para estos fines se ajustará al procedimiento dispuesto en el Reglamento General de Telecomunicaciones.

14. CUADRO DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS:

El Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias expuesto a continuación contiene 7 columnas con la siguiente información:

- 14.1 Segmento del Espectro:** Se refiere al conjunto de frecuencias objeto de la atribución de los servicios.
- 14.2 Servicios de Acuerdo a la Nomenclatura de la UIT:** Se refiere a los servicios permitidos en el respectivo segmento de frecuencias. Estos servicios están escritos en orden alfabético y este orden no representa prioridad alguna. Se ha tratado de incluir en esta columna todos los servicios permitidos por el RR para la Región 2, sin embargo, también se ha considerado la legislación vigente en Panamá para la conformación de estos servicios.
- 14.3 Servicios Aplicables de Acuerdo a la Clasificación de la ASEP:** Se indican en esta columna los números de los servicios, de acuerdo a la Clasificación de los Servicios de Telecomunicaciones adoptada mediante la Resolución JD-025 del ERSP y modificada mediante Resolución No. AN-535 de la ASEP, para los cuales se podrán solicitar frecuencias en el respectivo segmento. En los casos en que el cuadro esté sombreado, esto significa que no corresponde a la ASEP la asignación de frecuencias en ese segmento.
- 14.4 Canalización:** Se indica en esta columna, en los casos que aplique, la división o canalización que se dará al segmento correspondiente para las asignaciones de frecuencias. En aquellos casos en que no se indique ningún valor, las asignaciones de las frecuencias y sus anchos de banda se darán en función del ancho de banda solicitado, siempre y cuando éste no cause interferencia a frecuencias adyacentes.
- 14.5 Factor de Altura:** Se indica, en los casos que aplique, los factores de corrección por altura que se aplicarán para el cálculo del canon anual a pagar por las frecuencias incluidas en el correspondiente segmento.
- 14.6 UER Mínimo:** Se indican, en los casos que aplique, los UER mínimos que deberán ser ofrecidos por las frecuencias del respectivo segmento.
- 14.7 Observaciones:** Comentarios y aclaraciones adicionales relacionados con la atribución y asignación de las frecuencias del respectivo segmento.

Los términos utilizados en la segunda columna tendrán el significado especificado en el Artículo 1 de Reglamento de Radiocomunicaciones (RR1) de la UIT.

Salvo las atribuciones y condiciones expresamente indicadas en este cuadro, la asignación y el uso de las frecuencias en el territorio nacional se regirán por lo dispuesto en el RR de la UIT. Se prestará con especial atención, pero sin limitarse, a los artículos RR17, RR18, RR19, RR27, RR28, RR29, RR30, RR31, RR32, RR33, RR35, RR37, RR38, RR40, RR41, RRN38, RR57, RR59 y RR60.

14.8 Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias:

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
Inferior a 8.3 kHz	No atribuida					
De 8.3 a 9 kHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA					
De 9 a 11.3 kHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIONAVEGACIÓN					
De 11.3 a 14 kHz	RADIONAVEGACIÓN					
De 14 a 19.95 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Sólo para Radiocomunicaciones Telegráficas.
De 19.95 a 20.05 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20 kHz)					
De 20.05 a 70 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Sólo para Radiocomunicaciones Telegráficas.
De 70 a 90 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA Radiolocalización	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 90 a 110 kHz	RADIONAVEGACIÓN Fijo					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 110 a 130 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA Radiolocalización	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 130 a 135.7 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 135.7 a 137.8 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO Aficionados					
De 137.8 a 160 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO					
De 160 a 190 kHz	FIJO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 190 a 200 kHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 200 a 275 kHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico					
De 275 a 285 kHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)					
De 285 a 315 kHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros)	213, 214				Sólo se harán asignaciones a los respectivos organismos oficiales nacionales.
De 315 a 325 kHz	RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA (radiofaros) Radionavegación aeronáutica	213, 214				Sólo se harán asignaciones a los respectivos organismos oficiales nacionales.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 325 a 335 kHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico Radionavegación marítima (radiofaros)	213, 214				Sólo se harán asignaciones a los respectivos organismos oficiales nacionales.
De 335 a 405 kHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Móvil aeronáutico	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 405 a 415 kHz	RADIONAVEGACIÓN Móvil aeronáutico					
De 415 a 472 kHz	MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica	213				
De 472 a 479 kHz	MÓVIL MARÍTIMO Aficionados Radionavegación aeronáutica	213				
De 479 a 495 kHz	MÓVIL MARÍTIMO Radionavegación aeronáutica	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 495 a 505 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213, 214			No se aplicará canon para este segmento	
De 505 a 510 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 510 a 525 kHz	MÓVIL MARÍTIMO RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Se reserva el uso de la frecuencia 518 kHz para el servicio NAVTEX.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
				200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5		
De 525 a 535 kHz	RADIODIFUSIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 535 a 1,605 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901	Separación mínima de 30 kHz entre canales adyacentes, con ancho de banda máximo de 10 kHz por canal.			
De 1,605 a 1,625 kHz	RADIODIFUSIÓN	RESERVADO				Se Reserva la banda de frecuencias comprendida entre 1,605 kHz a 1,625 kHz, para que su asignación pueda realizarse cuando las condiciones técnicas, de calidad de servicio y de interés comercial, sean las adecuadas para su uso en la República de Panamá.
De 1,625 a 1,705 kHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN Radiolocalización	RESERVADO				Se Reserva la banda de frecuencias comprendida entre 1,625 kHz a 1,705 kHz, para que su asignación pueda realizarse cuando las condiciones técnicas, de calidad de servicio y de interés comercial, sean las adecuadas para su uso en la República de Panamá.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,705 a 1,800 kHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	213, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 1,800 a 1,850 kHz	AFICIONADOS					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 1,850 a 2,000 kHz	AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN	202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Las asignaciones a los Radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 2,000 a 2,065 kHz	FIJO MÓVIL	202, 213, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 2,065 a 2,107 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 2,107 a 2,170 kHz	FIJO MÓVIL	213, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 2,170 a 2,173.5 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 2,173.5 a 2,190.5 kHz	MÓVIL (socorro y llamada)	213, 214			No se aplicará canon para este segmento	
De 2,190.5 a 2,194 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 2,194 a 2,300 kHz	FIJO MÓVIL	213, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 2,300 a 2,495 kHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	TELECOMUNICACIONES 213, 214 RADIO ABIERTA 801, 901		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Los factores de altura y los UER mínimos sólo aplicarán a las frecuencias que se usen para los servicios de telecomunicaciones.
De 2,495 a 2,501 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (2,500 kHz)					
De 2,501 a 2,502 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial					
De 2,502 a 2,505 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS					
De 2,505 a 2,850 kHz	FIJO MÓVIL	213, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 2,850 a 3,025 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.;	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 3,025 a 3,155 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)			Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5		
De 3,155 a 3,200 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 3,200 a 3,230 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSIÓN	TELECOMUNICACIONES 101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Los factores de altura y los UER mínimos sólo aplicarán a las frecuencias que se usen para los servicios de telecomunicaciones.
De 3,230 a 3,400 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 3,400 a 3,500 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 3,500 a 3,750 kHz	AFICIONADOS					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 3,750 a 4,000 kHz	AFICIONADOS FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)					
De 4,000 a 4,063 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 4,063 a 4,438 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 4,438 a 4,488 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIOLOCALIZACIÓN					
De 4,488 a 4,650 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 4,650 a 4,700 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 4,700 a 4,750 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)					
De 4,750 a 4,850 kHz	FIJO MOVIL salvo móvil aeronáutico (R) RADIODIFUSION	TELECOMUNI- CACIONES 101, 104, 202, 213 RADIO ABIERTA 801, 901		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Los factores de altura y los UER mínimos sólo aplicarán a las frecuencias que se usen para los servicios de telecomunicaciones.
De 4,850 a 4,995 kHz	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIODIFUSIÓN	TELECOMUNI- CACIONES 101, 104, 202 RADIO ABIERTA 801, 901		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Los factores de altura y los UER mínimos sólo aplicarán a las frecuencias que se usen para los servicios de telecomunicaciones.
De 4,995 a 5,003 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (5000 kHz)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 5,003 a 5,005 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial					
De 5,005 a 5,060 kHz	FIJO RADIODIFUSIÓN	TELECOMUNICACIONES 101, 104, 202 RADIO ABIERTA 801, 901		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Los factores de altura y los UER mínimos sólo aplicarán a las frecuencias que se usen para los servicios de telecomunicaciones.
De 5,060 a 5,250 kHz	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 5,250 a 5,275 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN					
De 5,275 a 5,351.5 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico					
De 5,351.5 a 5,366.5 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Aficionados					
De 5,366.5 a 5,450 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico					
De 5,450 a 5,480 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 5,480 a 5,680 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)					
De 5,680 a 5,730 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)					
De 5,730 a 5,900 kHz	FIJO MOVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101,104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B./)	OBSERVACIONES
De 5,900 a 5,950 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 5,950 a 6,200 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 6,200 a 6,525 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 6,525 a 6,685 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 6,685 a 6,765 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)					
De 6,765 a 7,000 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 7,000 a 7,100 kHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 7,100 a 7,200 kHz	AFICIONADOS					
De 7,200 a 7,300 kHz	AFICIONADOS					
De 7,300 a 7,350 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 7,350 a 7,400 kHz	RADIODIFUSIÓN	101, 104, 202				
De 7,400 a 7,450 kHz	FIJO MOVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 7,450 a 8,100 kHz	FIJO MOVIL salvo móvil aeronáutico (R)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 8,100 a 8,195 kHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 8,195 a 8,815 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 8,815 a 8,965 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 8,965 a 9,040 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)					
De 9,040 a 9,400 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 9,400 a 9,500 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 9,500 a 9,900 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 9,900 a 9,995 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 9,995 a 10,003 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (10,000 kHz)					
De 10,003 a 10,005 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 10,005 a 10,100 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 10,100 a 10,150 kHz	FIJO Aficionados	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 10,150 a 11,175 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 11,175 a 11,275 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 11,275 a 11,400 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)					
De 11,400 a 11,600 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 11,600 a 11,650 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 11,650 a 12,050 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 12,050 a 12,100 kHz	RADIODIFUSIÓN					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 12,100 a 12,230 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 12,230 a 13,200 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 13,200 a 13,260 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 13,260 a 13,360 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)					
De 13,360 a 13,410 kHz	FIJO RADIOASTRONOMÍA	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 13,410 a 13,450 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 13,450 a 13,550 kHz	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Radiolocalización					
De 13,550 a 13,570 kHz	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)					
De 13,570 a 13,600 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 13,600 a 13,800 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 13,800 a 13,870 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 13,870 a 14,000 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.;	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
				Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5		
De 14,000 a 14,250 kHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 14,250 a 14,350 kHz	AFICIONADOS					
De 14,350 a 14,990 kHz	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 14,990 a 15,005 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (15,000 kHz)					
De 15,005 a 15,010 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial					
De 15,010 a 15,100 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 15,100 a 15,600 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 15,600 a 15,800 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 15,800 a 16,100 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 16,100 a 16,200 kHz	FIJO RADIOLOCALIZACIÓN					
De 16,200 a 16,360 kHz	FIJO					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 16,360 a 17,410 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 17,410 a 17,480 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 17,480 a 17,550 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 17,550 a 17,900 kHz	RADIODIFUSIÓN					
De 17,900 a 17,970 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 17,970 a 18,030 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR)					
De 18,030 a 18,052 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 18,052 a 18,068 kHz	FIJO Investigación espacial					
De 18,068 a 18,168 kHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 18,168 a 18,780 kHz	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 18,780 a 18,900 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 18,900 a 19,020 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 19,020 a 19,680 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 19,680 a 19,800 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 19,800 a 19,990 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 19,990 a 19,995 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial					
De 19,995 a 20,010 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (20,000 kHz)					
De 20,010 a 21,000 kHz	FIJO Móvil	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 21,000 a 21,450 kHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 21,450 a 21,850 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 21,850 a 21,870 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 21,870 a 21,924 kHz	FIJO					
De 21,924 a 22,000 kHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 22,000 a 22,855 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 22,855 a 23,000 kHz	FIJO	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 23,000 a 23,200 kHz	FIJO Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 23,200 a 23,350 kHz	FIJO MÓVIL AERONÁUTICO (OR)	101, 104, 202, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	Para el servicio 202 sólo se asignarán frecuencias para servicios FIJOS.
De 23,350 a 24,000 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 24,000 a 24,450 kHz	FIJO MÓVIL TERRESTRE	101, 104, 202		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 24,450 a 24,650 kHz	FIJO MÓVIL TERRESTRE RADIOLOCALIZACIÓN					
De 24,560 a 24,890 kHz	FIJO MÓVIL TERRESTRE					
De 24,890 a 24,990 kHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 24,990 a 25,005 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS (25,000 kHz)					
De 25,005 a 25,010 kHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS Investigación espacial					
De 25,010 a 25,070 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 25,070 a 25,210 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 25,210 a 25,550 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 25,550 a 25,670 kHz	RADIOASTRONOMÍA					
De 25,670 a 26,100 kHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 901				
De 26,100 a 26,175 kHz	MÓVIL MARÍTIMO	213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 26,175 a 26,200 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 26,200 a 26,420 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN	101, 104, 202, 213	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 26,420 a 26,965 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 26,965 a 27,405 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico		De acuerdo a la canalización establecida por el Ministerio de Gobierno.			A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno para el uso de la Banda Ciudadana.
De 27,405 a 27,500 kHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 27.5 a 28 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 28 a 29.7 MHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 29.7 a 30.005 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 30.005 a 30.01 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (identificación de satélites) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL					
De 30.01 a 37.5 MHz	FIJO MÓVIL					
De 37.5 a 38.25 MHz	FIJO MÓVIL Radioastronomía					
De 38.25 a 39.986 MHz	FIJO MÓVIL					
De 39.986 a 40.02 MHz	FIJO MÓVIL Investigación espacial					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 40.02 a 40.98 MHz	FIJO MÓVIL					
De 40.98 a 41.015	FIJO MÓVIL Investigación espacial					
De 41.015 a 42 MHz	FIJO MÓVIL					
De 42 a 42.5 MHz	FIJO MÓVIL					
De 42.5 a 44 MHz	FIJO MÓVIL					
De 44 a 47 MHz	FIJO MÓVIL					
De 47 a 50 MHz	FIJO MÓVIL					
De 50 a 54 MHz	AFICIONADOS					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 54 a 68 MHz	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	TELEVISIÓN ABIERTA (Canales 2, 3 y 4 en VHF) 802, 902	6 MHz de ancho de banda por cada canal de Televisión			Para los servicios de telecomunicaciones aquí señalados, sólo se asignarán frecuencias de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 del PNAF.
De 68 a 72 MHz	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	TELECOMUNICACIONES 200, 210				
De 72 a 73 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	En este segmento se permitirá el uso de dispositivos controlados por radio para la actividad de aerodelismo, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 12 del PNAF. Para los servicios aquí señalados no se asignarán nuevas frecuencias a partir de la promulgación de la presente Resolución.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 73 a 74.6 MHz	RADIOASTRONOMÍA	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 74.6 a 74.8 MHz	FIJO MÓVIL			200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5		
De 74.8 a 75.2 MHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 75.2 a 75.4 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 75.4 a 76 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	En este segmento se permitirá el uso de dispositivos controlados por radio para modelos de equipos de superficie, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 12 del PNAF. Para los servicios aquí señalados no se asignarán nuevas frecuencias a partir de la promulgación de la presente Resolución.
De 76 a 88 MHz	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	TELEVISION ABIERTA (Canales 5 y 6 en VHF) 802, 902 TELECOMUNICACIONES 200, 210	6 MHz de ancho de banda por cada canal de Televisión			Para los servicios de telecomunicaciones aquí señalados, sólo se asignarán frecuencias de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 88 a 100 MHz	RADIODIFUSIÓN	RADIO ABIERTA 801, 803, 901	Separación mínima de 400 kHz entre canales adyacentes, con ancho de banda máximo de 200 kHz por canal			
De 100 a 108 MHz	RADIODIFUSIÓN	TELECOMUNICACIONES 200, 210				
De 108 a 117.975 MHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 117.975 a 129.90 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 129.90 a 132.025 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 80.00 Zona 2 = B/. 80.00 Zona 3 = B/. 80.00	
De 132.025 a 136 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 136 a 137 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R)	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	
De 137 a 137.025 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R)	101, 104, 202, 213, 217	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	Las frecuencias utilizadas para el servicio MÓVIL POR SATÉLITE pagarán el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF y su operación se registrará por las normas allí descritas.
De 137.025 a 137.175 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Móvil por satélite (espacio-Tierra)	101, 104, 202, 213, 217	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	Las frecuencias utilizadas para el servicio MÓVIL POR SATÉLITE pagarán el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF y su operación se registrará por las normas allí descritas.
De 137.175 a 137.825 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
	Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R)					
De 137.825 a 138 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio- Tierra) METEROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio- Tierra) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico (R) Móvil por satélite (espacio- Tierra)					
De 138 a 143.6 MHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	La frecuencia 140.425 MHz sólo se permitirá para Uso Itinerante, en atención al artículo 12.2 del PNAF.
De 143.6 a 143.65 MHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio- Tierra)					
De 143.65 a 144 MHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio-Tierra)					
De 144 a 146 MHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 146 a 148 MHz	AFICIONADOS					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 148 a 149.9 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	101, 104, 202, 213, 214, 217	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	Las frecuencias utilizadas para el servicio MÓVIL POR SATÉLITE pagarán el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF y su operación se registrará por las normas allí descritas.
De 149.9 a 150.05 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	217				El UER a pagar por las frecuencias en este segmento se registrará por el Artículo 9 del PNAF.
De 150.05 a 154 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	Se reserva la frecuencia 156.5250 MHz para las llamadas de socorro y seguridad empleando la llamada selectiva digital. La frecuencia 153.975 MHz sólo se permitirá para Uso Itinerante, en atención al artículo 12.2 del PNAF.
De 154 a 156.4875 MHz	FIJO MÓVIL					
De 156.4875 a 156.5625 MHz	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada LLSD ¹)					
De 156.5625 a 156.7625 MHz	FIJO MÓVIL					
De 156.7625 a 156.7875 MHz	MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	213				Queda prohibida toda transmisión que pueda causar interferencia perjudicial en las transmisiones autorizadas del servicio móvil marítimo.
De 156.7875 a 156.8125 MHz	MÓVIL MARÍTIMO (socorro y llamada)	213				Queda prohibida toda transmisión que pueda causar interferencia perjudicial en las transmisiones autorizadas del servicio móvil marítimo.

¹ LLSD: Llamadas selectiva digital.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 156.8125 a 156.8375 MHz	MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	213				Queda prohibida toda transmisión que pueda causar interferencia perjudicial en las transmisiones autorizadas del servicio móvil marítimo.
De 156.8375 a 161.9375 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	No se asignarán frecuencias en esta banda a los servicios distintos a los móviles marítimos en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones marítimas. La frecuencia 159.475 MHz sólo se permitirá para Uso Itinerante, en atención al artículo 12.2 del PNAF.
De 161.9375 a 161.9625 MHz	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio)	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	No se asignarán frecuencias en esta banda a los servicios distintos a los móviles marítimos en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones marítimas.
De 161.9625 a 161.9875 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	No se asignarán frecuencias en esta banda a los servicios distintos a los móviles marítimos en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones marítimas.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 161.9875 a 162.0125 MHz	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite (Tierra-espacio)	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	No se asignarán frecuencias en esta banda a los servicios distintos a los móviles marítimos en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones marítimas.
De 162.0125 a 162.0375 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (OR) MÓVIL MARÍTIMO MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	No se asignarán frecuencias en esta banda a los servicios distintos a los móviles marítimos en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones marítimas.
De 162.0375 a 174 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	No se asignarán frecuencias en esta banda a los servicios distintos a los móviles marítimos en aquellas zonas en que su empleo pueda causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones marítimas. La frecuencia 162.575 MHz sólo se permitirá para Uso Itinerante, en atención al artículo 12.2 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 174 a 216 MHz	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	TELEVISIÓN ABIERTA (Canales del 7 al 13 en VHF) 802, 902 TELECOMUNICACIONES 200, 210	6 MHz de ancho de banda por cada canal de Televisión.			Para los servicios de telecomunicaciones aquí señalados, sólo se asignarán frecuencias de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 del PNAF.
De 216 a 220 MHz	FIJO MÓVIL MARÍTIMO Radiolocalización	101, 104, 202, 213, 218	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	
De 220 a 225 MHz	AFICIONADOS FIJO MÓVIL Radiolocalización					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 225 a 235 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214, 218	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	
De 235 a 267 MHz	FIJO MÓVIL					
De 267 a 272 MHz	FIJO MÓVIL Operaciones espaciales (espacio-Tierra)					
De 272 a 273 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) FIJO MÓVIL					
De 273 a 312 MHz	FIJO MÓVIL					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 312 a 315 MHz	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	101, 104, 202, 213, 214, 217, 218, 222	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	Las frecuencias utilizadas para el servicio MÓVIL POR SATÉLITE pagarán el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF y su operación se registrará por las normas allí descritas.
De 315 a 322 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214, 218	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	
De 322 a 328.6 MHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA					
De 328.6 a 335.4 MHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 335.4 a 387 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214, 218	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	
De 387 a 390 MHz	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra)	101, 104, 202, 213, 214, 217, 218, 222	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	Las frecuencias utilizadas para el servicio MÓVIL POR SATÉLITE pagarán el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF y su operación se registrará por las normas allí descritas.
De 390 a 399.99 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214, 218	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 40.00 Zona 2 = B/. 20.00 Zona 3 = B/. 10.00	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 399.99 a 400.05 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)					
De 400.05 a 400.15 MHz	FRECUENCIAS PATRÓN Y SEÑALES HORARIAS POR SATÉLITE (400.1 MHz)					
De 400.15 a 401 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Operaciones espaciales (espacio-Tierra)	217				Las frecuencias utilizadas para el servicio MÓVIL POR SATÉLITE pagarán el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF y su operación se registrará por las normas allí descritas.
De 401 a 402 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	101, 104, 202, 213, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 20.00 Zona 2 = B/. 10.00 Zona 3 = B/. 5.00	
De 402 a 403 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 403 a 406 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico					
De 406 a 406.1 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	213				El uso de esta banda está limitado a las estaciones de radiobalizas de localización de siniestros por satélite de poca potencia. Se prohíbe cualquier emisión que pueda causar interferencia perjudicial a este servicio.
De 406.1 a 410 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA	101, 104, 202, 213, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 20.00 Zona 2 = B/. 10.00 Zona 3 = B/. 5.00	
De 410 a 420 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-espacio)					
De 420 a 430 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización					
De 430 a 432 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 432 a 438 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)					
De 438 a 440 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 440 a 450 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	101, 104, 202, 213, 218	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 20.00 Zona 2 = B/. 10.00 Zona 3 = B/. 5.00	
De 450 a 455 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104, 202, 213, 214, 218	25 kHz de ancho de Banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 20.00 Zona 2 = B/. 10.00 Zona 3 = B/. 5.00	Las frecuencias 462.5625, 462.5875, 462.6125, 462.6375, 462.6625, 462.6875, 462.7125, 467.5625, 467.5875, 467.6125, 467.6375, 467.6625, 467.6875, 467.7125, 462.5500, 462.5750, 462.6000, 462.6250, 462.6500, 462.6750, 462.7000, y 462.7250 MHz , sólo se permitirán para Uso Itinerante, en atención al artículo 12.2 del PNAF. En atención a la Ley 59 de 11 de agosto de 2008 se reserva el uso de los segmentos 452.500 a 457.475 MHz y 462.500 a 467.475 MHz para el desarrollo de Servicio y Acceso Universal, por lo que, sólo se harán asignaciones con esta finalidad. Cuando la implementación de algún proyecto de Servicio y Acceso Universal afectase alguna frecuencia asignada con anterioridad a esta reserva, la misma deberá ser reasignada a otro segmento del espectro radioeléctrico.
De 455 a 456 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)					
De 456 a 459 MHz	FIJO MÓVIL					
De 459 a 460 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)					
De 460 a 470 MHz	FIJO MÓVIL Meteorología por satélite (espacio-Tierra)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 470 a 512 MHz	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil	202	25 kHz de ancho de Banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 20.00 Zona 2 = B/. 10.00 Zona 3 = B/. 5.00	Artículo 4 de la Ley 17 de 1991.
De 512 a 608 MHz	RADIODIFUSIÓN	TELEVISIÓN ABIERTA (Canales del 21 a 51 en UHF) 802, 902 TELECOMUNICACIONES 200, 210	6 MHz de ancho de banda por cada canal de Televisión.			Para los servicios de telecomunicaciones aquí señalados, sólo se asignarán frecuencias de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 del PNAF. Este segmento se utilizará para las asignaciones de los canales digitales. Culminando el proceso de transición de la TDT, el segmento de 608 MHz a 614 MHz (canal 37) se reservará para Radioastronomía atendiendo lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
De 608 a 614 MHz	RADIOASTRONOMÍA Móvil por satélite salvo móvil aeronáutico por satélite (Tierra-espacio)					
De 614 a 698 MHz	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil					
De 698 a 806 MHz	MÓVIL RADIODIFUSIÓN Fijo	106, 107 (Bandas A y B) 101, 104	Este segmento se dividirá en nueve (9) canales pareados de 5 MHz cada uno a saber: A, B, C D, E, F, G, H, I para sistemas <i>FDD</i> ; y en un (1) segmento de 10 MHz para sistemas <i>TDD</i> , según se establece en el artículo No. 21 del PNAF.			Las asignaciones en esta banda serán de acuerdo a lo establecido en el artículo No. 21 del PNAF. En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios de los servicios 106 y 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 806 a 821 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	101, 104, 201	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	Artículo 4 de la Ley 17 de 1991. Este Segmento se asignará para los servicios 101 y 104 de acuerdo al numeral 1 del artículo 19 del PNAF.
De 821 a 824 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	101, 104, 201	12.5 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	Este Segmento se asignará para los servicios 101 y 104 de acuerdo al numeral 1 del artículo 19 del PNAF.
De 824 a 849 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	107 (Bandas A y B) 101, 104	La canalización de esta banda será de acuerdo a lo establecido en el Artículo 5 de la Ley 17 de 1991.	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios del servicio 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.
De 849 a 851 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	101, 104, 201	12.5 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	Este Segmento se asignará para los servicios 101 y 104 de acuerdo al numeral 1 del artículo 19 del PNAF.
De 851 a 866 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	101, 104, 201	25 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	Artículo 4 de la Ley 17 de 1991. Este Segmento se asignará para los servicios 101 y 104 de acuerdo al numeral 1 del artículo 19 del PNAF.
De 866 a 869 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	101, 104, 201	12.5 kHz de ancho de banda por cada canal	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	Este Segmento se asignará para los servicios 101 y 104 de acuerdo al numeral 1 del artículo 19 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 869 a 894 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN	107 (Bandas A y B) 101, 104	La canalización de esta banda será de acuerdo a lo establecido en el Artículo 5 de la Ley 17 de 1991.	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios del servicio 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.
De 894 a 901 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	101, 102, 104, 202, 213, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	
De 901 a 902 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	210	12.5 kHz	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	
De 902 a 928 MHz	FIJO Aficionados Móvil salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	101, 102, 104, 202, 218, 200		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	En esta banda se permitirá el uso de equipos de Espectro Disperso de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del PNAF.
De 928 a 932 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	210		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	
De 932 a 940 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	101, 102, 104, 200, 202, 213, 214, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 940 a 941 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	210	50 kHz	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	
De 941 a 960 MHz	FIJO MÓVIL	101, 102, 104, 200, 202, 213, 214, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 5.00 Zona 2 = B/. 2.50 Zona 3 = B/. 1.25	
De 960 a 1,164 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R) RADIONAVEGACIÓN AERONAUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 1,164 a 1,215 MHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)					
De 1,215 a 1,240 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					
De 1,240 a 1,300 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Aficionados					Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,300 a 1,350 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra- espacio)	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 1,350 a 1,400 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN					
De 1,400 a 1,427 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMIA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda.
De 1,427 a 1,429 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra- espacio) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	101, 102, 103, 104, 200, 202, 213		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	En caso de las radiocomunicaciones móviles marítimas, este segmento será dedicado a los enlaces de satélite de la banda L.
De 1,429 a 1,452 MHz	FIJO MÓVIL					
De 1,452 a 1,492 MHz	FIJO MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	DIFUSIÓN DIGITAL Terrestre o Satelital 801, 803, 901 TELECOMUNI- CACIONES 200, 210	Por definir			Para los servicios de telecomunicaciones aquí señalados, sólo se asignarán frecuencias de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 del PNAF.
De 1,492 a 1,508 MHz	FIJO MÓVIL	101, 102, 103, 104, 200, 202, 213, 214, 218, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Para los servicios MÓVILES 202, 213, 214 y 222 sólo se asignarán frecuencias para operaciones vía satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,508 a 1,525 MHz	FIJO MÓVIL MOVIL POR SATELITE (espacio-Tierra)	102, 103, 200, 202, 213, 214, 218, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/.0.10 Zona 2 = B/.0.05 Zona 3 = B/.0.025	Para los servicios MÓVILES 202, 213, 214 y 222, sólo se asignarán frecuencias para operaciones vía satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,525 a 1,530 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil	202, 213, 214, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,530 a 1,533 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite Fijo Móvil	202, 213, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,533 a 1,544 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	213, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,544 a 1,545 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	202, 213, 214, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,545 a 1,555 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	214, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,555 a 1,559 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	202, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,559 a 1,610 MHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)					
De 1,610.6 a 1,613.8 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	217			Se aplicará el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF.	Reservado para los grandes LEO. Los concesionarios de este servicio deberán asegurarse que los equipos terminales sólo podrán acceder las frecuencias de este segmento en ausencia de los servicios 106 y 107.
De 1,613.8 a 1,626.5 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra)					
De 1,626.5 a 1,631.5 MHz	MÓVIL POR SATELITE (Tierra-espacio)	202, 213, 214, 217, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,631.5 a 1,634.5 MHz	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	202, 213, 217, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,634.5 a 1,645.5 MHz	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	213, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,645.5 a 1,646.5 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	202, 213, 214, 217, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF
De 1,646.5 a 1,656.5 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	214, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,656.5 a 1,660.5 MHz	MÓVIL TERRESTRE POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	202, 217, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1660.5 a 1,668 MHz	RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico	102, 103, 200, 202, 213, 217		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	
De 1,668 a 1,668.4 MHz	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico					
De 1,668.4 a 1,670 MHz	AYUDAS A LA METEROLOGÍA FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,670 a 1,675 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	102, 103, 200, 202, 213, 214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	
De 1,675 a 1,690 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	102, 103, 200, 202, 213, 214, 217, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	En el caso del servicio 222 este segmento sólo podrá utilizarse para comunicaciones vía satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,690 a 1,700 MHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	202, 213, 214, 222				Sólo para comunicaciones por satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,700 a 1,710 MHz	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	102, 103, 200, 202, 213, 214, 217, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	En el caso de los servicios 214 y 222 este segmento sólo podrá utilizarse para comunicaciones vía satélite. En este caso el UER a pagar será el establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 1,710 a 1,780 MHz	FIJO MÓVIL	106, 107, 101, 104	Este segmento se dividirá en catorce (14) canales pareados de 5 MHz cada uno a saber: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M y N para sistemas FDD, según se establece en el artículo No. 21 del PNAF.			Las asignaciones en esta banda serán de acuerdo a lo establecido en el artículo No. 21 del PNAF. En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios de los servicios 106 y 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,780 a 1,850 MHz	FIJO MÓVIL	101, 102, 103, 200, 201, 202, 213, 214, 217		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	
De 1,850 a 1,910 MHz	FIJO MÓVIL	106, 107, 101, 104	Este segmento se dividirá en doce (12) canales de 5 MHz cada uno a saber: A, B, C D, E, F, G, H, I, J, K, L; según se establece en el artículo No. 21 del PNAF.			Las asignaciones en esta banda serán de acuerdo a lo establecido en el artículo No. 21 del PNAF. En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios de los servicios 106 y 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.
De 1,910 a 1,930 MHz	FIJO MÓVIL	101, 104	1 MHz de ancho de banda por cada canal.	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Este segmento se asignará para los servicios 101 y 104 de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19.3 del PNAF.
De 1,930 a 1,990 MHz	FIJO MÓVIL	106, 107, 101, 104	Este segmento se dividirá en doce (12) canales de 5 MHz cada uno a saber: A', B', C', D', E, F', G', H', I', J', K', L'; según se establece en el artículo No. 21 del PNAF.			Las asignaciones en esta banda serán de acuerdo a lo establecido en el artículo No. 21 del PNAF. En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios de los servicios 106 y 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 1,990 a 2,010 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	El servicio MÓVIL POR SATÉLITE en este segmento no comenzará antes del 1° de enero de 2,005.
De 2,010 a 2,025 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra - espacio)	102, 103, 106, 107, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 200, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Para todos los servicios móviles incluidos, este segmento sólo podrá ser utilizado para enlaces.
De 2,025 a 2,110 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (Tierra- espacio) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio- espacio) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra- espacio) (espacio-espacio)					
De 2,110 a 2,120 MHz	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)	106, 107, 101, 104	Este segmento se dividirá en catorce (14) canales pareados de 5 MHz cada uno a saber: A', B', C', D', E', F', G', H', I', J', K', L', M' y N' para sistemas FDD, según se establece en el artículo No. 21 del PNAF.			Las asignaciones en esta banda serán de acuerdo a lo establecido en el artículo No. 21 del PNAF.
De 2,120 a 2,160 MHz	FIJO MÓVIL Móvil por satélite (espacio-Tierra)					En este segmento sólo se asignarán frecuencias para los servicios 101 y 104 a los concesionarios de los servicios 106 y 107 de acuerdo a las condiciones establecidas en el numeral 2 del artículo 19 del PNAF.
De 2,160 a 2,170 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					
De 2,170 a 2,180 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 2,180 a 2,200 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 222		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Para todos los servicios móviles incluidos, este segmento sólo podrá ser utilizado para enlaces. El servicio MÓVIL POR SATÉLITE no se asignará antes del 1° de enero del 2,005.
De 2,200 a 2,290 MHz	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) (espacio-espacio) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	101, 102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	En el segmento de 2,400 a 2,483.5 MHz se permitirá el uso de equipos de Espectro Disperso de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del PNAF.
De 2,290 a 2,300 MHz	FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)					
De 2,300 a 2,450 MHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN					
De 2,450 a 2,483.5 MHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN					
De 2,483.5 a 2,500 MHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIOLOCALIZACIÓN RADIODETERMINACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	217			Se aplicará el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF.	Reservado para los grandes LEO. Los concesionarios de este servicio deberán asegurarse que los equipos terminales sólo podrán acceder las frecuencias de este segmento en ausencia de los servicios 106 y 107.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 2,500 a 2,520 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil marítimo	RADIODIFUSIÓN 802, 804, 902 TELECOMUNICACIONES 200, 210, 300				Para los servicios de Radiodifusión, este segmento será asignado para televisión por sistemas ITFS, MMDS Y OFS.
De 2,520 a 2,655 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil marítimo RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE					Para los servicios de telecomunicaciones aquí señalados, sólo se asignarán frecuencias en atención a lo dispuesto en el Artículo 18 del PNAF.
De 2,655 a 2,670 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil marítimo RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Exploración de la Tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)					
De 2,670 a 2,690 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil marítimo RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Exploración de la tierra por satélite (pasivo) Radioastronomía Investigación espacial (pasivo)					
De 2,690 a 2,700 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 2,700 a 2,900 MHz	RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA Radiolocalización					
De 2,900 a 3,100 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN					
De 3,100 a 3,300 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Investigación espacial (activo)					
De 3,300 a 3,400 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil	101, 104, 200		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Sólo se asignarán enlaces para sistemas Punto a Multipunto de acuerdo a los parámetros establecidos en el numeral 22 del PNAF, utilizando antenas tipo directivas o sectoriales.
De 3,400 a 3,500 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Aficionados Móvil Radiolocalización	101, 104, 200		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Sólo se asignarán enlaces para sistemas Punto a Multipunto de acuerdo a los parámetros establecidos en el numeral 22 del PNAF, utilizando antenas tipo directivas o sectoriales.
De 3,500 a 3,700 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	101, 104, 200		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.10 Zona 2 = B/. 0.05 Zona 3 = B/. 0.025	Sólo se asignarán enlaces para sistemas Punto a Multipunto de acuerdo a los parámetros establecidos en el numeral 22 del PNAF, utilizando antenas tipo directivas o sectoriales.
De 3,700 a 4,200 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico					En este segmento sólo se registrarán enlaces satelitales de bajada (espacio-tierra) según lo establecido en el artículo 20 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 4,200 a 4,400 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 4,400 a 4,500 MHz	FIJO MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.008 Zona 2 = B/. 0.004 Zona 3 = B/. 0.002	
De 4,500 a 4,800 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL					
De 4,800 a 4,990 MHz	FIJO MÓVIL Radioastronomía					
De 4,990 a 5,000 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (pasivo)					
De 5,000 a 5,010 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)					
De 5,010 a 5,030 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (espacio-espacio)	214		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.006 Zona 2 = B/. 0.004 Zona 3 = B/. 0.0025	Para el servicio 214 sólo se asignarán frecuencias para enlaces relacionados con Radionavegación. En el segmento comprendido entre 5,150 a 5,250 MHz se permitirá, el uso de equipos que utilicen tecnologías de Acceso Fijo Inalámbrico de Banda Ancha, de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del presente PNAF.
De 5,030 a 5,091 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO (R) MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 5,091 a 5,150 MHz	MÓVIL AERONÁUTICO MÓVIL AERONÁUTICO (R) POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214		H ≤ 100 m.; Fh= 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.006 Zona 2 = B/. 0.004 Zona 3 = B/. 0.0025	Para el servicio 214 sólo se asignarán frecuencias para enlaces relacionados con Radionavegación.
De 5,150 a 5,250 MHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA					En el segmento comprendido entre 5,150 a 5,250 MHz se permitirá, el uso de equipos que utilicen tecnologías de Acceso Fijo Inalámbrico de Banda Ancha, de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del presente PNAF.
De 5,250 a 5,255 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL					En este segmento se permitirá, el uso de equipos que utilicen tecnologías de Acceso Fijo Inalámbrico de Banda Ancha, de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del presente PNAF.
De 5,255 a 5,350 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL					
De 5,350 a 5,460 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 5,460 a 5,470 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					
De 5,470 a 5,570 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					En el segmento de 5,470 a 5,850 MHz se permitirá el uso de equipos de acceso fijo inalámbrico de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del PNAF.
De 5,570 a 5,650 MHz	MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA					
De 5,650 a 5,725 MHz	MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Investigación espacial (espacio lejano)					
De 5,725 a 5,830 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados					
De 5,830 a 5,850 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite(espacio-Tierra)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 5,850 a 5,925 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Aficionados Radiolocalización	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.006 Zona 2 = B/. 0.003 Zona 3 = B/. 0.0015	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.
De 5,925 a 6,700 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL					
De 6,700 a 7,075 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) (espacio-Tierra) MÓVIL					
De 7,075 a 7,145 MHz	FIJO MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.006 Zona 2 = B/. 0.003 Zona 3 = B/. 0.0015	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 7,145 a 7,235 MHz	FIJO MÓVIL EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)					
De 7,235 a 7,250 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO MÓVIL					
De 7,250 a 7,300 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.006 Zona 2 = B/. 0.003 Zona 3 = B/. 0.0015	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 7,300 a 7,375 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 7,375 a 7,450 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.006 Zona 2 = B/. 0.003 Zona 3 = B/. 0.0015	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 7,450 a 7,550 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					
De 7,550 a 7,750 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					
De 7,750 a 7,900 MHz	FIJO METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico					
De 7,900 a 8,025 MHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.004 Zona 2 = B/. 0.002 Zona 3 = B/. 0.001	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 8,025 a 8,175 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra – espacio) MÓVIL					Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 8,175 a 8,215 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.004 Zona 2 = B/. 0.002 Zona 3 = B/. 0.001	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.
De 8,215 a 8,400 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra – espacio) MÓVIL					
De 8,400 a 8,500 MHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.004 Zona 2 = B/. 0.002 Zona 3 = B/. 0.001	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 8,500 a 8,550 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN					
De 8,550 a 8,650 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPECIAL (activo)					
De 8,650 a 8,750 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN					
De 8,750 a 8,850 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA					Para Radionavegación Aeronáutica sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 8,850 a 9,000 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA					
De 9,000 a 9,200 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 9,200 a 9,300 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN MARÍTIMA					
De 9,300 a 9,500 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					
De 9,500 a 9,800 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					
De 9,800 a 9,900 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite (activo) Fijo Investigación espacial (activo)					
De 9,900 a 10,000 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN Fijo					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 10,000 a 10,400 MHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados					Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 10,400 a 10,450 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados					
De 10,450 a 10,500 MHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite					
De 10.5 a 10.55 GHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 10.55 a 10.6 GHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico Radiolocalización	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5m.	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 10.6 a 10.68 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) Radiolocalización					
De 10.68 a 10.7 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 10.7 a 11.8 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio - Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces. El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se registrará por lo dispuesto en el Artículo 9-A del presente PNAF.
De 11.8 a 12.1 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio - Tierra) Móvil salvo móvil aeronáutico	217				El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se registrará por lo dispuesto en el Artículo 9-A del presente PNAF.
De 12.1 a 12.2 GHz	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	217				Quedan prohibidas todas las emisiones terrestres en esta banda. El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se registrará por lo dispuesto en el Artículo 9-A del presente PNAF.
De 12.2 a 12.7 GHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIODIFUSIÓN FIJO POR SATÉLITE RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE	TELECOMUNICACIONES 102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221 RADIODIFUSIÓN 803, 804, 903, 904	Por definir	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces. Los enlaces terrenales que se asignen en esta banda no causarán interferencia perjudicial a los servicios de Radiodifusión por Satélite. Los UER especificados sólo aplicarán a las frecuencias de enlaces

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
						<p>terrenales. El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en el Artículo 9-A del presente PNAF.</p> <p>Los concesionarios de Radio y Televisión no podrán utilizar las frecuencias de este segmento para la prestación de servicios de telecomunicaciones.</p>
De 12.7 a 12.75 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221		$H \leq 100 \text{ m.}; F_h = 1.0$ $100 \text{ m.} < H \leq 200 \text{ m.}; F_h = 1.5$ $200 \text{ m.} < H \leq 400 \text{ m.}; F_h = 2.0$ $H > 400 \text{ m.}; F_h = 2.5$	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces.
De 12.75 a 13.25 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Investigación espacial (espacio lejano) (espacio-Tierra)					
De 13.25 a 13.4 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 13.4 a 13.65 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL Frecuencia patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)					
De 13.65 a 13.75 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL Frecuencia patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)					
De 13.75 a 14 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN Exploración de la Tierra por satélite Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221				Para los servicios MÓVILES incluidos, sólo se asignarán frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.
De 14 a 14.25 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221				Para los servicios FIJOS y MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces de satélite.
De 14.25 a 14.3 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIONAVEGACIÓN Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial					Se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 14.3 a 14.4 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra - espacio) Móvil por satélite (Tierra-espacio) Radionavegación por satélite	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221				Para los servicios FIJOS y MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces de satélite. Se aplicará el UER establecido en 8 del PNAF.
De 14.4 a 14.47 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial (espacio-Tierra)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Los servicios MÓVILES aquí indicados sólo podrán usar las frecuencias de este segmento para enlaces. Para frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.
De 14.47 a 14.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra - espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Radioastronomía					
De 14.5 a 14.8 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra - espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico Móvil por satélite (Tierra-espacio) Investigación espacial (espacio-Tierra)					
De 14.8 a 15.35 GHz	FIJO MÓVIL Investigación espacial	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.002 Zona 2 = B/. 0.001 Zona 3 = B/. 0.0005	Los servicios MÓVILES aquí indicados sólo podrán usar las frecuencias de este segmento para enlaces.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 15.35 a 15.4 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda.
De 15.4 a 15.43 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	214				En este segmento sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
De 15.43 a 15.63 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA					
De 15.63 a 15.7 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA					
De 15.7 a 16.6 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN					
De 16.6 a 17.1 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial (espacio lejano) (Tierra-espacio)					
De 17.1 a 17.2 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN					
De 17.2 a 17.3 GHz	EXPLORACION DE LA TIERRA POR SATELITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					
De 17.3 a 17.7 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Radiolocalización	TELECOMUNICACIONES 102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221 RADIODIFUSIÓN 803, 804, 903, 904	Por definir			Los servicios FIJOS y MÓVILES aquí indicados sólo podrán usar las frecuencias de este segmento para enlaces vía satélite. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF. El uso de este segmento

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
						para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en el Artículo 9-A del presente PNAF. Los concesionarios de radio y televisión no podrán utilizar las frecuencias de este segmento para la prestación de servicios de telecomunicaciones.
De 17.7 a 17.8 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	TELECOMUNICACIONES 102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221 RADIODIFUSIÓN 803, 804, 903, 904	Por definir	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF. El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en el Artículo 9-A del presente PNAF. Los concesionarios de radio y televisión no podrán utilizar las frecuencias de este segmento para la prestación de servicios de telecomunicaciones.
De 17.8 a 18.1 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 18.1 a 18.4 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL			H > 400 m.; Fh = 2.5		El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en el Artículo 9-A del presente PNAF.
De 18.4 a 18.6 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL					
De 18.6 a 18.8 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 18.8 a 19.3 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL					
De 19.3 a 19.7 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) MÓVIL					
De 19.7 a 20.1 GHz	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)	202, 213, 214, 217, 222				Para los servicios MÓVILES POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en el Artículo 9 del PNAF. La

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 20.1 a 20.2 GHz	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					ASEP no asignará ni aplicará cánones a las frecuencias utilizadas por los servicios FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra). El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en Artículo 9-A del presente PNAF.
De 20.2 a 21.2 GHz	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	202, 213, 214, 222				Para los servicios MÓVILES POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en el Artículo 9 del PNAF. La ASEP no asignará ni aplicará cánones a las frecuencias utilizadas por los servicios FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra).
De 21.2 a 21.4 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 21.4 a 22 GHz	FIJO MÓVIL					
De 22 a 22.21 GHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 22.21 a 22.5 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
	INVESTIGACIONES ESPACIAL (pasivo)					
De 22.5 a 22.55 GHz	FIJO MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 218		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 22.55 a 23.55 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio)					
De 23.55 a 23.6 GHz	FIJO MÓVIL					
De 23.6 a 24 GHz	EXPLORACION DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					Quedan prohibidas todas las emisiones en esta banda.
De 24 a 24.05 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 24.05 a 24.25 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Exploración de la Tierra por satélite (activo)					En el segmento de 24.05 a 24.25 GHz se permitirá el uso de equipos de acceso fijo inalámbrico de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del PNAF. Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 24.25 a 24.45 GHz	RADIONAVEGACIÓN					
De 24.45 a 24.65 GHz	ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 24.65 a 24.75 GHz	ENTRE SATÉLITES RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)					
De 24.75 a 25.25 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221				Para los servicios FIJOS y MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces de satélite. Se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.
De 25.25 a 25.5 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL Frecuencia patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 25.5 a 27 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217	250 MHz de ancho de Banda por canal.	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 27 a 27.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra - espacio) ENTRE SATÉLITE MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221	250 MHz de ancho de Banda por canal.	H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélite se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 27.5 a 28.6 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra – espacio) MÓVIL	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélites se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del presente PNAF. El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en el Artículo 9-A del presente PNAF.
De 28.6 a 29.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces. Para las frecuencias utilizadas en enlaces de satélites se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 del presente PNAF.
De 29.5 a 29.9 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221, 222				Para los servicios FIJOS POR SATÉLITE se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 y para los servicios MÓVILES POR SATÉLITE se aplicará el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 29.9 a 30 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio)					El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirán por lo señalado en el Artículo 9-A del presente PNAF.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 30 a 31 GHz	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra)	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217, 221, 222				Para los servicios FIJOS POR SATÉLITE se aplicará el UER establecido en el Artículo 8 y para los servicios MÓVILES POR SATÉLITE se aplicará el UER establecido en el Artículo 9 del PNAF.
De 31 a 31.3	FIJO MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial	102, 103, 106, 107, 200, 201, 202, 210, 213, 214, 217		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Para los servicios MÓVILES aquí incluidos sólo se podrán utilizar frecuencias para enlaces.
De 31.3 a 31.5 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por la ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 31.5 a 31.8 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 31.8 a 32 GHz	FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)					
De 32 a 32.3 GHz	FIJO RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (espacio-Tierra)					
De 32.3 a 33 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES RADIONAVEGACIÓN					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 33 a 33.4 GHz	FIJO RADIOAVEGACIÓN					
De 33.4 a 34.2 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por la ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 34.2 a 34.7 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio lejano) (Tierra-espacio)					
De 34.7 a 35.2 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN Investigación espacial					
De 35.2 a 35.5 GHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA RADIOLOCALIZACIÓN					
De 35.5 a 36 GHz	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo)					
De 36 a 37 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 37 a 37.5 GHz	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por la ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 37.5 a 38 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)					En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 38 a 39.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por la ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 39.5 a 40 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)					
De 40 a 40.5 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)					
De 40.5 a 41 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 41 a 42.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por la ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 42.5 a 43.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA					
De 43.5 a 47 GHz	MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE					
De 47 a 47.2 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 47.2 a 47.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 47.5 a 47.9 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL					
De 47.9 a 48.2 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL					
De 48.2 a 50.2 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 50.2 a 50.4 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 50.4 a 51.4 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)					
De 51.4 a 52.6 GHz	FIJO MÓVIL					
De 52.6 a 54.25 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 54.25 a 55.78 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 55.78 a 56.9 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 56.9 a 57 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 57 a 58.2 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	En el segmento de 57 a 64 GHz se permitirá el uso de equipos de acceso fijo inalámbrico de acuerdo a las condiciones señaladas en el Artículo 11 del PNAF. Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 58.2 a 59 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 59 a 59.3 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 59.3 a 64 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN					
De 64 a 65 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE
De 65 a 66 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 66 a 71 GHz	ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE					se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 71 a 74 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					
De 74 a 75.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Investigación espacial (espacio-Tierra)					
De 75.5 a 76 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATELITE Investigación espacial (espacio-Tierra)					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 76 a 77.5 GHz	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 77.5 a 78 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra)					
De 78 a 79 GHz	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
	Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra)					Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 79 a 81 GHz	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)					
De 81 a 84 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA Investigación espacial (espacio-Tierra)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 84 a 86 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA					
De 86 a 92 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 92 a 94 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN					
De 94 a 94.1 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) Radioastronomía					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 94.1 a 95 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 95 a 100 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE					
De 100 a 102 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 102 a 105 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA					
De 105 a 109.5 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 109.5 a 111.8 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 111.8 a 114.25 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 114.25 a 116 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 116 a 119.98 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 119.98 a 122.25 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 122.25 a 123 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL Aficionados					
De 123 a 130 GHz	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE Radioastronomía					
De 130 a 134 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL RADIOASTRONOMÍA					
De 134 a 136 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía					
De 136 a 141 GHz	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite					
De 141 a 142 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 142 a 144 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 144 a 149 GHz	RADIOLOCALIZACION Aficionados Aficionados por Satélite	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 149 a 151.5 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 151.5 a 155.5 GHz	FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN					
De 155.5 a 158.5 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 158.5 a 164 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra)					
De 164 a 167 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 167 a 174.5 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) ENTRE SATÉLITES MÓVIL	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 174.5 a 174.8 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL					
De 174.8 a 182 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 182 a 185 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 185 a 190 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) ENTRE SATÉLITES INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 190 a 191.8 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 191.8 a 200 GHz	FIJO ENTRE SATÉLITES MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 200 a 209 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT. En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 209 a 217 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA					
De 217 a 226 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 226 a 231.5 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					
De 231.5 a 232 GHz	FIJO MÓVIL Radiolocalización					
De 232 a 235 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Radiolocalización					
De 235 a 238 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)					

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B/.)	OBSERVACIONES
De 238 a 240 GHz	FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 240 a 241 GHz	FIJO MÓVIL RADIOLOCALIZACIÓN					En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 241 a 248 GHz	RADIOASTRONOMÍA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por Satélite	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias para el servicio de radioaficionados serán otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 248 a 250 GHz	AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATÉLITE Radioastronomía					A ser otorgadas por el Ministerio de Gobierno.
De 250 a 252 GHz	EXPLORACIÓN DE LA TIERA POR SATÉLITE (pasivo) RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo)	Todos los servicios tipo A y B clasificados por la ASEP que requieran del uso de frecuencias		H ≤ 100 m.; Fh = 1.0 100 m. < H ≤ 200 m.; Fh = 1.5 200 m. < H ≤ 400 m.; Fh = 2.0 H > 400 m.; Fh = 2.5	Zona 1 = B/. 0.001 Zona 2 = B/. 0.0005 Zona 3 = B/. 0.00025	Las frecuencias solicitadas en este segmento para cada uno de los servicios clasificados por el ASEP deberán cumplir con la designación indicada por la UIT.
De 252 a 265 GHz	FIJO MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) RADIOASTRONOMÍA RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE					En el caso de frecuencias utilizadas para los servicios FIJO POR SATÉLITE y MÓVIL POR SATÉLITE se aplicarán los UER establecidos en los

SEGMENTO DEL ESPECTRO	SERVICIOS DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE LA UIT	SERVICIOS APLICABLES DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER MÍNIMO (B./.)	OBSERVACIONES
De 265 a 275 GHz	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) MÓVIL RADIOASTRONOMÍA					Artículos 8 y 9 del PNAF, según sea el caso.
De 275 a 3000 GHz	No atribuida					

15. ARTÍCULO 15. SE DEJA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

16. REGISTROS Y PERMISOS TEMPORALES DE USO DE FRECUENCIAS

La ASEP podrá autorizar el uso temporal de frecuencias del espectro radioeléctrico en las situaciones y casos excepcionales señalados en los numerales siguientes siempre y cuando el uso de las mismas esté enmarcado dentro de las normativas vigentes de telecomunicaciones y no cause interferencia perjudicial a asignaciones vigentes del espectro radioeléctrico.

16.1 REGISTROS DE URGENCIA

Los concesionarios de servicios de telecomunicaciones tipo A o B que por motivos de fuerza mayor, caso fortuito y/o interferencia requieran utilizar alguna frecuencia distinta a la autorizada para mantener la continuidad de su servicio, sistema o enlace se le permitirá utilizar, previo registro ante la ASEP, cualquier frecuencia del espectro radioeléctrico que se encuentre disponible, que esté dentro de las bandas de frecuencias que el PNAF haya atribuido para el servicio de telecomunicaciones otorgado en su contrato o concesión, que su uso cumpla con las normativas establecidas en el PNAF y no cause interferencia perjudicial. Este registro de frecuencias de urgencia tendrá una vigencia de hasta cuatro (4) meses improrrogables y no tendrá costo alguno para el concesionario.

16.2 REGISTROS POR/PARA EXPANSIÓN Y MEJORAMIENTO DE CALIDAD

Cuando un concesionario de servicio de telecomunicaciones tipo A o tipo B de los servicios básicos No. 101, No. 102, No. 103 o No. 104, del servicio No. 200 o del servicio No. 218 requiera el uso de frecuencias para el despliegue de enlaces con la finalidad de expandir y mejorar la calidad de su servicio podrá utilizar temporalmente, previo registro ante la ASEP, cualquier frecuencia del espectro radioeléctrico que se encuentre disponible y que esté dentro de las bandas de frecuencias que el PNAF haya atribuido para el servicio de telecomunicaciones otorgado en su contrato o concesión, su uso cumpla con las normativas establecidas en el PNAF y no cause interferencia perjudicial. Este registro podrá realizarse en cualquier momento, tendrá una vigencia de 7 meses improrrogables contados a partir de la fecha de su presentación y por cada frecuencia a registrar el concesionario deberá realizar un pago de CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 (B/.50.00) a favor de la ASEP en concepto de trámite.

16.3 PERMISOS TEMPORALES

La ASEP podrá autorizar el uso temporal de frecuencias a solicitud de organizaciones, instituciones, empresas nacionales o internacionales, siempre y cuando su requerimiento sea para un evento o actividad temporal de interés nacional o internacional y cuando el uso de la misma cumpla con la atribución y normativas establecidas en el PNAF. Este permiso temporal podrá autorizarse hasta por un máximo de cuatro meses, improrrogables. Se excluye de la normativa aquí señalada la prestación ocasional del servicio de Radio y TV vía satélite, el cual está normado en el artículo No. 10 del presente PNAF.

En caso de que algún concesionario, organización, institución, empresas nacionales o

internacionales al hacer uso de las frecuencias autorizadas, según los casos indicados en los párrafos anteriores, cause interferencia perjudicial a otro concesionario o usuario del espectro radioeléctrico previamente autorizado, debe cesar de inmediato las transmisiones que causan la interferencia y podrá solicitar el registro de otras frecuencias.

17. ARTÍCULO 17. SE DEJA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

18. USO DE FRECUENCIAS PRINCIPALES DE RADIO Y TELEVISIÓN PARA BRINDAR SERVICIOS PROPIOS O COMERCIALES DE TELECOMUNICACIONES.

Se permitirá a los concesionarios de los servicios públicos de radio y televisión que utilicen frecuencias principales, prestar dentro de su respectivo ancho de banda, servicios propios o comerciales de Telecomunicaciones Tipo B, identificados como No. 210 (Servicio Busca Personas) y No.200 (Servicio de Transporte de Telecomunicaciones), bajo las siguientes condiciones:

- 18.1** Este derecho se limitará a los concesionarios de los servicios públicos de radio y televisión, a sus filiales o subsidiarias y no podrá hacerse extensivo a aquellos concesionarios de radio y/o televisión que utilicen frecuencias principales y se clasifiquen como servicios públicos de radio o televisión Tipo B (Sin fines de lucro).
- 18.2** Los interesados deberán solicitar su correspondiente concesión durante los periodos que para tal propósito establezca la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos y, de acuerdo con los requisitos técnicos y legales exigidos a los concesionarios de servicios de telecomunicaciones Tipo B.
- 18.3** Los concesionarios de radio y televisión que presten servicios de telecomunicaciones Tipo B (No.210 y No. 200), de ninguna manera podrán degradar, interrumpir temporal o permanentemente, ni disminuir la calidad del servicio público de Radio y Televisión, o disminuir sus áreas de cobertura, para prestar el servicio de telecomunicaciones Tipo B.
- 18.4** El término de duración de las concesiones de telecomunicaciones Tipo B y de las concesiones de radio y televisión se regirá por lo establecido en las respectivas leyes sectoriales. Se exceptúan las concesiones de telecomunicaciones Tipo B que sean otorgadas a concesionarios de radio y televisión cuyas concesiones tengan cinco (5) años o más de vigencia, anteriores a la fecha en que entre a regir la presente Resolución, las cuales tendrán una duración igual al periodo remanente de las concesión de radio y televisión.
Las concesiones de telecomunicaciones Tipo B podrán ser prorrogadas, siempre y cuando la concesión de radio y televisión se encuentre vigente. Dicha prórroga en ningún caso podrá exceder el término de la duración de la concesión de radio y televisión.
- 18.5** En caso de que finalice o se declare la resolución administrativa de la concesión principal de radio y televisión, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos también cancelará mediante resolución, la concesión otorgada para el servicio de telecomunicaciones obtenida en virtud de las condiciones particulares desarrolladas en este punto 18.
- 18.6** Además del pago del canon anual por el uso de las frecuencias principales de Radio y

Televisión, de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 4 de la Ley No. 24 de 30 de junio de 1999, estos concesionarios deberán cumplir con el pago del canon por el uso de las frecuencias en los servicios de telecomunicaciones Tipo B, adoptando los criterios que se señalan a continuación:

- a. En los servicios de radio, Seis Balboas (B/.6.00) por cada Kilohercio que se asigne en el servicio de telecomunicaciones.
- b. En los servicios de televisión Cien Balboas (B/.100.00) por cada Mega hertzio o fracción que se asigne en el servicio de telecomunicaciones.

19. USO DE FRECUENCIAS PARA LA CONFORMACIÓN DE BUCLE INALÁMBRICO DE ABONADO (WLL).

19.1 Se permitirá a los concesionarios del servicio No. 201, denominado Servicio de Sistemas Troncales Convencionales para Uso Público o Privado, el uso de los segmentos de frecuencias comprendidos de 806 MHz a 824 MHz y de 849 MHz a 869 MHz en los servicios Nos. 101 y/o 104, para la conformación de Bucles Inalámbricos de Abonados (WLL) bajo las siguientes condiciones:

19.1.1 Los concesionarios del servicio No. 201, que sean también concesionarios de los servicios Nos. 101 y/o 104, podrán utilizar sus frecuencias autorizadas para el servicio No. 201 para la conformación de Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL) presentando la solicitud correspondiente ante la ASEP durante los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes.

19.1.2 El nuevo canon anual por el uso de estas frecuencias se calculará de acuerdo a la fórmula y a las condiciones establecidas en el artículo 7 del presente Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), que trata sobre los cánones por el uso de frecuencias.

19.1.3 Los valores de la Unidad de Uso del Espectro Radioeléctrico (UER), aplicables a las solicitudes para las autorizaciones de uso de frecuencias para los servicios Nos. 101 y/o 104, solicitadas por los concesionarios del servicio No. 201 cuyas frecuencias fueron otorgadas de acuerdo al artículo 74 de la Ley No. 31 de 8 de febrero de 1996, serán los que se encuentran definidos en los cuadros de atribución de frecuencias contenidos en el PNAF para estos segmentos de frecuencias.

19.1.4 Los valores de la Unidad de Uso del Espectro Radioeléctrico (UER), aplicables a las solicitudes para las autorizaciones de uso de frecuencias para los servicios Nos. 101 y/o 104, solicitadas por los concesionarios del servicio No. 201 cuyas frecuencias fueron otorgadas de acuerdo al artículo 7 del presente Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), serán los que fueron ofrecidos en su solicitud original para el servicio No. 201.

19.1.5 El uso de las frecuencias designadas se limitarán al sitio de transmisión contenido en la Autorización de Uso de Frecuencia correspondiente y no se permitirá el re-uso de las frecuencias en otro sitio sin la debida autorización otorgada por la ASEP.

19.1.6 Las Autorizaciones de Uso de Frecuencias para la conformación de Bucles Inalámbricos de Abonados (WLL) deberán contener además de los parámetros autorizados, la distancia de

radiación de cada sector emisor, calculada desde la radio base y limitada por el umbral de recepción de los terminales remotos.

19.2 Se permitirá a los concesionarios del servicio No. 107, denominado Servicio de Telefonía Móvil Celular, Bandas A y B, y a los concesionarios del servicio No. 106, denominado Servicio de Comunicaciones Personales, el uso de sus frecuencias asignadas, para la conformación de Bucles Inalámbricos de Abonados (WLL) bajo las siguientes condiciones:

19.2.1 Los concesionarios del servicio No. 107 y los del No. 106 que sean también concesionarios de los servicios No. 101 y/o 104, que requieran utilizar las frecuencias asignadas a servicios móviles, para la conformación de Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL), deberán presentar la solicitud correspondiente ante la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes, suministrando la información técnica correspondiente a cada sector de la radiobase, tales como la distancia de radiación de la radiobase, el umbral de recepción de los terminales, el ancho de banda requerido, las coordenadas y altura sobre el nivel del mar, certificadas por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, la frecuencia de la portadora, la potencia máxima del transmisor, las pérdidas en la línea de transmisión, la ganancia de la antena y la potencia efectiva radiada.

El canon anual por el uso de estas frecuencias se calculará de acuerdo a la fórmula y a las condiciones establecidas en el artículo 7 del presente Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), que trata sobre los cánones por el uso de frecuencias.

19.3 Se permitirá a los concesionarios de los servicios No. 101, denominado Servicio de Telecomunicación Básica Local y No. 104, denominado Servicio de Terminales Públicos y Semipúblicos, el uso de los segmentos de frecuencias comprendidos entre 1,910 MHz a 1,930 MHz para la conformación de Bucles Inalámbricos de Abonados(WLL) bajo las siguientes condiciones:

19.3.1 Las frecuencias en estas bandas serán asignadas de acuerdo al procedimiento establecido en el Título IV del Decreto Ejecutivo No. 73 de 9 de abril de 1997, que trata sobre la asignación de frecuencias.

19.3.2 El canon anual por el uso de estas frecuencias se calculará de acuerdo a la fórmula y a las condiciones establecidas en el artículo 7 del presente Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), que trata sobre los cánones por el uso de frecuencias.

19.3.3 Solamente se asignarán frecuencias de estos segmentos a las empresas concesionarias de los servicios Nos. 101 y/o 104.

19.3.4 Solamente se asignarán frecuencias en estos segmentos en las áreas geográficas que estén autorizadas en la resolución de la concesión para brindar los servicios Nos. 101 y/o 104.

19.3.5 Los solicitantes deberán adjuntar a su solicitud de autorización de uso de frecuencia, el plan de implementación de la red inalámbrica con las frecuencias asignadas para la conformación del Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL), incluyendo el cronograma de implementación del proyecto en las que se establezcan los tiempos para el diseño de la red, adquisición de equipos, instalación de infraestructura, pruebas y activación del sistema.

19.3.6 La canalización para estas frecuencias será de 1 MHz de ancho de banda por cada canal.

19.4 Alquiler de Capacidad en Bloque del Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL).

19.4.1 Los concesionarios de los servicios Nos. 101 y/o 104, autorizados para utilizar frecuencias del espectro radioeléctrico producto de esta Resolución para la conformación del Bucle Inalámbrico de Abonado, estarán obligados a proporcionar a otros concesionarios de los servicios Nos. 101 y/o 104, alguna de las siguientes opciones de acuerdo a su capacidad técnica y bajo condiciones equitativas, razonables, no discriminatorias y con igualdad de acceso:

- Alquiler de capacidad en bloque del Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL), el cual incluirá el espectro radioeléctrico y los equipos necesarios para interconexión al mismo.
- Alquiler de capacidad en bloque del Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL), el cual incluirá el espectro radioeléctrico, los equipos necesarios para la interconexión al mismo y el equipo de conmutación.
- Cualquiera otra opción sobre la base de alquiler que acuerden las partes.

19.4.2 Los concesionarios de los servicios básicos Nos. 101 y/o 104 realizarán sus mejores esfuerzos para alcanzar un acuerdo dentro de los quince (15) días hábiles desde que el concesionario solicitante envíe una copia de la solicitud de negociación para el Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL), Venta o Alquiler de Capacidad en Bloque, a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, en la que conste que la parte solicitada ha recibido la solicitud y la fecha de recibo de la misma.

19.4.3 De no llegarse a un acuerdo en el plazo establecido en el artículo anterior, las partes enviarán su oferta final debidamente sustentada a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al término establecido en el artículo 19.4.2.

La ASEP, luego de analizadas las ofertas, podrá optar por una de las presentadas por las partes o por una nueva diferente confeccionada por la ASEP.

La ASEP contará con hasta cuarenta y cinco (45) días calendario para resolver el conflicto.

19.5 Obligaciones a cargo de los concesionarios a los cuales se les autorice utilizar las frecuencias producto de esta Resolución para la conformación del Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL).

19.5.1 Instalar un (1) teléfono público o semipúblico, dentro de su área de cobertura, en un área de preferente interés social o cualquiera otra área determinada por el, por cada cuatrocientos cincuenta (450) líneas telefónicas instaladas a nivel nacional.

19.5.2 La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos determinará el área de preferente interés social o cualquier otra área, en donde el concesionario del Servicio de Telecomunicación Básica Local (101), instalará el teléfono público o semipúblico.

19.5.3 Establecer un plan de interés social para el servicio básico de telefonía. Este plan podrá ser limitado a una (1) línea por unidad de vivienda, así como en su acceso a servicios suplementarios o verticales ofrecidos.

19.5.4 Brindar servicio de Telecomunicación Básica Local (101) residencial y comercial.

19.5.5 Deberán contar con la correspondiente plataforma para brindar el servicio básico local en la

modalidad de prepago a toda persona natural o jurídica que lo solicite, en todas las áreas de cobertura en donde brinde el servicio.

19.6 Homologación y Registro de los Terminales Inalámbricos

19.6.1 Los concesionarios de los servicios básicos Nos. 101 y/o 104, que soliciten frecuencias del espectro radioeléctrico para la conformación del Bucle Inalámbrico de Abonado (WLL), deberán presentar junto con su solicitud, las normas o estándares de los terminales inalámbricos que sean compatibles con el sistema que operarán. Si la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos considera que dichas normas o estándares cumplen, aprobará estos equipos y emitirá una homologación a cada clase de equipo.

20. REGISTRO DE ENLACES SATELITALES DE BAJADA (ESPACIO-TIERRA) EN LA BANDA DE 3,700 A 4,200 MHz.

20.1 Con el fin de evitar interferencias perjudiciales por el uso de frecuencias emitidas en todo el territorio nacional, los concesionarios de los Servicios de Telecomunicaciones, de Radio y Televisión, las empresas productoras de programas de radio y televisión y los centros educativos que así los requieran, deberán registrar ante la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, los enlaces satelitales de bajada (espacio-tierra) en la Banda C, de acuerdo a las siguientes condiciones:

20.1.1 Los interesados en realizar estos registros deberán presentar su solicitud mediante formularios que para tal propósito suministre la ASEP.

20.1.2 Al momento del registro los concesionarios deberán cancelar la suma total de doscientos balboas (B/.200.00), por los trámites correspondientes, con independencia de la cantidad de enlaces registrados.

20.1.3 Junto con su solicitud, los interesados deberán presentar cartas debidamente refrendadas, emitidas por las empresas televisoras con derechos sobre los programas de televisión o de los contenidos de información que se recibirán mediante los enlaces satelitales, en donde se autorice al solicitante a distribuir, transmitir, producir, operar o mercadear dichos programas o contenidos.

21. CANALIZACIÓN DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS IDENTIFICADAS PARA LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT).

21.1 Las bandas de frecuencias comprendidas entre **1,850 MHz a 1,910 MHz** y de **1,930 MHz a 1,990 MHz** se asignarán por par o pares de canales con una separación dúplex de 80 MHz y un ancho de banda de 5 MHz cada uno, de acuerdo al siguiente esquema:

Canal A – A'	1850 a 1855 MHz	1930 a 1935 MHz
Canal B – B'	1855 a 1860 MHz	1935 a 1940 MHz
Canal C – C'	1860 a 1865 MHz	1940 a 1945 MHz
Canal D – D'	1865 a 1870 MHz	1945 a 1950 MHz
Canal E – E'	1870 a 1875 MHz	1950 a 1955 MHz

Canal F – F'	1875 a 1880 MHz	1955 a 1960 MHz
Canal G – G'	1880 a 1885 MHz	1960 a 1965 MHz
Canal H – H'	1885 a 1890 MHz	1965 a 1970 MHz
Canal I – I'	1890 a 1895 MHz	1970 a 1975 MHz
Canal J – J'	1895 a 1900 MHz	1975 a 1980 MHz
Canal K – K'	1900 a 1905 MHz	1980 a 1985 MHz
Canal L – L'	1905 a 1910 MHz	1985 a 1990 MHz

21.2 La banda de frecuencias comprendida entre **698 MHz a 806 MHz** está canalizada considerando la operación de sistemas basados en *Duplexación por División de Frecuencias (Frequency Division Duplex-FDD)*, en donde se realizarán las asignaciones por par o pares de canales con una separación dúplex de **55 MHz** y un ancho de banda de **5 MHz** cada uno, de acuerdo al siguiente esquema:

Banda de Guarda	698 MHz a 703 MHz
-----------------	-------------------

Canal A – A'	703 MHz a 708 MHz	758 MHz a 763 MHz
Canal B – B'	708 MHz a 713 MHz	763 MHz a 768 MHz
Canal C – C'	713 MHz a 718 MHz	768 MHz a 773 MHz
Canal D – D'	718 MHz a 723 MHz	773 MHz a 778 MHz
Canal E – E'	723 MHz a 728 MHz	778 MHz a 783 MHz
Canal F – F'	728 MHz a 733 MHz	783 MHz a 788 MHz
Canal G – G'	733 MHz a 738 MHz	788 MHz a 793 MHz
Canal H – H'	738 MHz a 743 MHz	793 MHz a 798 MHz
Canal I – I'	743 MHz a 748 MHz	798 MHz a 803 MHz

Banda de Guarda	803 MHz a 806 MHz
-----------------	-------------------

Se reserva el segmento de 10 MHz que comprende de **748 MHz a 758 MHz**, para la operación de sistemas de telecomunicaciones basados en *Duplexación por División de Tiempo (Time Division Duplex- TDD)* y/o en otra tecnología eficiente y probada, que no cause interferencia a los usuarios del espectro radioeléctrico.

Se establece una banda de guarda que comprende de *698 a 703 MHz* y otra de *803 a 806 MHz*, para garantizar la operación de estos sistemas y evitar interferencias con otros servicios o sistemas que operan en bandas adyacentes.

21.3 La banda de frecuencias comprendida entre **1,710 MHz a 1,780 MHz** y **2,110 a 2,180 MHz** está canalizada considerando la operación de sistemas basados en *Duplexación por División de Frecuencias (Frequency Division Duplex-FDD)*, en donde se realizarán las asignaciones por par o pares de canales con una separación dúplex de **400 MHz** y un ancho de banda de **5 MHz** cada uno, de acuerdo al siguiente esquema:

Canal A – A'	1710 MHz a 1715 MHz	2110 MHz a 2115 MHz
Canal B – B'	1715 MHz a 1720 MHz	2115MHz a 2120 MHz
Canal C – C'	1720 MHz a 1725 MHz	2120 MHz a 2125 MHz
Canal D – D'	1725 MHz a 1730 MHz	2125 MHz a 2130 MHz
Canal E – E'	1730 MHz a 1735 MHz	2130 MHz a 2135 MHz
Canal F – F'	1735 MHz a 1740 MHz	2135 MHz a 2140 MHz
Canal G – G'	1740 MHz a 1745 MHz	2140 MHz a 2145 MHz
Canal H – H'	1745 MHz a 1750 MHz	2145 MHz a 2150 MHz
Canal I – I'	1750 MHz a 1755 MHz	2150 MHz a 2155 MHz
Canal J – J'	1755 MHz a 1760 MHz	2155 MHz a 2160 MHz
Canal K – K'	1760 MHz a 1765 MHz	2160 MHz a 2165 MHz
Canal L – L'	1765 MHz a 1770 MHz	2165 MHz a 2170 MHz
Canal M – M'	1770 MHz a 1775 MHz	2170 MHz a 2175 MHz
Canal N – N'	1775 MHz a 1780 MHz	2175 MHz a 2180 MHz

22. USO DE FRECUENCIAS PARA LA CONFORMACIÓN DE REDES DE SISTEMAS DE ACCESO FIJO INALÁMBRICO TELEFÓNICO Y/O DE DATOS.

22.1 Se permitirá a los concesionarios de los servicios No.101, denominado Servicio de Telecomunicación Básica Local, No.104, denominado Servicio de Terminales Públicos y Semipúblicos, y No.200, denominado Servicio de Transporte de Telecomunicaciones, el uso de los segmentos de frecuencias comprendidos entre 3,300 MHz a 3,700 MHz, para la conformación de Redes de Sistemas de Acceso Fijo Inalámbrico Telefónico y/o de Datos, bajo las siguientes condiciones:

22.1.1 La asignación de las frecuencias en este segmento, estarán limitadas por zonas y ancho de banda, el cual no será menor de 1 MHz ni mayor de 20 MHz, por período.

22.1.2 Las zonas establecidas a las que se refiere el numeral 22.1.2. son las que a continuación se detallan:

- Ciudad de Panamá y Panamá Este (Limítrofe con Howard, Puente Chagres, Gamboa y Chepo)
- Provincia de Colón
- Panamá Oeste y Provincia de Coclé
- Provincia de Herrera y Los Santos
- Provincia de Veraguas

- Provincia de Bocas del Toro
- Provincia de Chiriquí
- Provincia de Darién
- Área del Canal de Panamá (Limítrofe con Gamboa y Gatún)
- Comarca Kuna Yala

22.1.3 El canon anual por el uso de estas frecuencias se calculará de acuerdo a los parámetros y fórmulas establecidas en el numeral 7 del presente Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (P.N.A.F).

22.1.4 Solamente se asignarán frecuencias de este segmento a las concesionarias de los servicios Nos. 101, 104, y/o 200.

22.1.5 Para los concesionarios de los servicios No.101 y 104 solamente se le asignará frecuencias, dentro de esta banda, en las áreas geográficas de cobertura que se les haya autorizado en dichas concesiones.

22.1.6 Los solicitantes deberán adjuntar a su solicitud de autorización de uso de frecuencia, el plan de implementación de la red inalámbrica con las frecuencias solicitadas para la conformación de sus Redes de Acceso Fijo Inalámbrico, Telefónico o de Datos, incluyendo el cronograma de implementación del proyecto en las que se establezcan los tiempos para el diseño de la red, adquisición de equipos, instalación de infraestructura, pruebas y activación del sistema, entre otros.

22.1.7 Las concesionarias a quienes se le asigne frecuencias en la banda precitada, deberán desarrollar sus redes en la zona de cobertura autorizada, utilizando las diversas técnicas de reuso de frecuencias disponibles, con el fin de optimizar el espectro radioeléctrico.

22.1.8 Las concesionarias podrán implementar el reuso de las frecuencias en cualquier momento del año, previa autorización por parte de esta Autoridad. Para tales efectos, dicha concesionaria deberá presentar, mediante nota debidamente firmada, su solicitud con las sustentaciones técnicas del reuso y adjuntando, completados, los formularios de frecuencias adicionales correspondientes, los cuales deberán estar acompañados del cronograma de implementación que habla el numeral 22.1.7. arriba descrito. La Autoridad tramitará la solicitud si la misma cumple con todos los parámetros técnicos exigidos en los formularios y en las normativas vigentes en materia de telecomunicaciones y los pagos correspondientes al canon anual por uso de frecuencias.

22.1.9 Para la implementación de redes en configuración Punto a Multipunto (PMP), por razones de una efectiva administración y uso del espectro radioeléctrico, solo se permitirá la utilización en las radio bases de antenas tipo directivas o sectoriales.

23. MOVILIDAD DE LOS TERMINALES EN REDES DE ACCESO FIJO INALÁMBRICO EN GENERAL.

La movilidad de los terminales inalámbricos instalados sobre redes de Acceso Fijo Inalámbrico de cualquier tipo deberá limitarse a un radio autorizado por la Autoridad Reguladora, contado a partir de las instalaciones del usuarios y por ningún motivo los servicios brindados podrán ser de forma tal que tengan características similares a la de los servicios móviles.

ANEXOS

ANEXO 1

CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Establecidos mediante Resolución No. *JD-025* d e 12 de diciembre de 1996 y modificados por las Resoluciones No. *JD-1844* de 15 de febrero de 2000, No. *JD- 3127* de 19 de diciembre de 2001, No. *JD-6005* de 19 de abril de 2006 y No. *AN- 535* de 8 de enero de 2007.

SERVICIOS TIPO "A":

106 SERVICIO DE COMUNICACIONES PERSONALES

DEFINICIÓN: Servicio móvil de telefonía pública que consiste en la transmisión o transporte de las emisiones de radio de baja potencia generadas y recibidas por los equipos terminales o radioteléfonos en poder de los clientes o usuarios del servicio con el fin de que éstos puedan originar o recibir llamadas telefónicas o transmisiones equivalentes, utilizando para ello un sistema basado en una red de radiobases conectadas a una central de control y conmutación, que mediante la reutilización de frecuencias o la tecnología de "frequency hopping" u otro medio permitan en forma automática la continuidad de la comunicación entre el usuario y la central móvil de control a la que esté conectado ("hand-off") entre celdas y de allí a la red pública de telecomunicaciones, utilizando para ello cualquier banda de frecuencias asignadas por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, excluyendo las frecuencias asignadas a la Banda A y la Banda B de telefonía móvil celular, definidas en el artículo 5 de la Ley 17 de 1991 y los servicios que utilicen satélites.

Este servicio de Comunicaciones Personales comprende el origen y el recibo de comunicaciones desde y hacia el radioteléfono, dirigidas o provenientes de otros clientes del mismo sistema de comunicación o de cualquier otro servicio de telecomunicaciones con el cual se interconecte, incluyendo otros Sistemas de Comunicación Personal, los Sistemas de Telefonía Móvil Celular y la Red Básica de Telecomunicaciones.

107 SERVICIO DE TELEFONIA MOVIL CELULAR, BANDAS A Y B

DEFINICION: Servicio final de telecomunicaciones que consiste en la transmisión o transporte de las emisiones de radio generadas y recibidas por los equipos terminales o radioteléfonos en poder de los abonados, clientes o usuarios del servicio, con el fin de que éstos puedan originar o recibir llamadas telefónicas o transmisiones de datos o equivalentes, utilizando para ello un Sistema de Telefonía Móvil Celular. El Servicio de Telefonía Móvil Celular comprende el originar y recibir comunicaciones desde y hacia el radioteléfono, dirigidas o provenientes de otros abonados del mismo Servicio de Telefonía Móvil Celular o de cualquier otro servicio de telecomunicaciones con el cual se interconecte, incluidos otros Sistemas de Telefonía Móvil Celular y la Red Básica de Telecomunicaciones. La Bandas A y B están definidas en el artículo 5 de la Ley 17 de 9 de julio de 1991.

SERVICIOS TIPO "B":

101 SERVICIO DE TELECOMUNICACION BASICA LOCAL

DEFINICION: Servicio de telefonía pública fija conmutada a nivel local, a través de medios alámbricos o inalámbricos. El término "a nivel local" incluye cualquier área dentro de la cual el concesionario puede prestar servicios de llamadas a una tarifa fija entre dos puntos dentro del área, es decir, todas aquellas áreas en las cuales no se aplican cargos de larga distancia. El concesionario podrá ofrecer opciones de programas tarifarios en base al número de llamadas, la hora del día, la distancia recorrida por la llamada, duración de la llamada (usage sensitive pricing options), dentro de estas áreas para todos sus clientes residenciales. Las tarifas para los clientes comerciales, podrán establecerse con base en el tiempo de uso.

Para los fines de esta Resolución se entiende que Telefonía es una forma de telecomunicaciones para la transmisión de voz. Igualmente, se entiende como transmisión de voz la que ocurre en tiempo real, inclusive la que se efectúe en forma digitalizada y los servicios accesorios a la transmisión de datos, e.g. servicio de facsímil.

Entre los servicios incluidos en la Telecomunicación Básica Local están de manera ilustrativa y no limitativa, los siguientes: servicio residencial básico, servicio comercial básico, servicio multilínea para ser utilizado con equipo terminal PBX, servicio de facsímil, la extensión de un número telefónico a un punto de un área local en el cual éste no se encuentre normalmente disponible (abonado remoto), cualesquiera facilidades prestadas desde la central telefónica del Concesionario que acrecienten el uso de los servicios básicos, también conocidos como servicios verticales.

Este servicio incluye el servicio de información por medio del cual el concesionario ofrece asistencia a los usuarios o clientes que lo utilicen sobre números telefónicos de sus clientes, el cual podrá ser cobrado.

102 SERVICIO DE TELECOMUNICACION BASICA NACIONAL

DEFINICION: Servicio de telefonía pública fija conmutada entre áreas de servicio local dentro del territorio nacional, a través de medios alámbricos o inalámbricos, incluyendo la extensión de un número telefónico a un punto fuera del área local en la cual éste no se encuentra disponible normalmente (abonado remoto).

103 SERVICIO DE TELECOMUNICACION BASICA INTERNACIONAL

DEFINICION: Servicio de telefonía pública conmutada desde cualquier punto del territorio nacional hacia el exterior o desde el exterior hacia cualquier punto del territorio nacional, según sea el caso, a través de medios alámbricos o inalámbricos, incluyendo la extensión de un número telefónico extranjero en Panamá o de uno de Panamá en el extranjero (abonado remoto). Este servicio incluye el tráfico de llamadas telefónicas internacionales originado y terminado en las redes de concesionarios de servicios de telecomunicaciones móviles.

104 SERVICIO DE TERMINALES PUBLICOS Y SEMIPUBLICOS

DEFINICION: Terminales disponibles al público en general accionados mediante el pago previo a través de: monedas, fichas, tarjetas, u otro medio para acceder la red pública conmutada por medios alámbricos o inalámbricos. Son públicos los que se encuentren en lugares de acceso permanente a cualquier persona, y semipúblicos aquellos que se encuentren a disposición condicional de cualquier persona.

200 SERVICIO DE TRANSPORTE DE TELECOMUNICACIONES

DEFINICIÓN: Servicio de Telecomunicaciones que permite el transporte, conmutación y/o enrutamiento de datos entre puntos dentro del territorio nacional o entre éstos y otros puntos fuera del territorio nacional, con o sin uso del espectro radioeléctrico.

Comprende también la transmisión de señales de video, audio y/o voz para uso privado, con conexión a la red telefónica pública conmutada solamente cuando se trate de tráfico inherente a las empresas que conforman la red privada o cuando los circuitos sean arrendados a concesionarios que brinden servicios básicos de telecomunicaciones, servicios de telefonía móvil celular, servicio de comunicaciones personales (PCS) y/o servicio de centro de llamadas (Call Center).

201 SERVICIO DE SISTEMAS TRONCALES CONVENCIONALES PARA USO PÚBLICO O PRIVADO

DEFINICION: Servicio que permite la comunicación entre radioteléfonos y, entre éstos y la red pública conmutada, a través de las frecuencias que determine el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias. Los concesionarios de este servicio no podrán utilizar sistemas construidos con configuraciones similares a las instaladas y utilizadas por los prestadores de telefonía móvil celular.

202 SERVICIO DE RADIOCOMUNICACIÓN FIJA Y MÓVIL

DEFINICIÓN: Servicio de radiocomunicación de voz y/o datos entre equipos terminales fijos o móviles, sin acceso a la red telefónica pública conmutada.

210 SERVICIO DE BUSCA PERSONAS

DEFINICIÓN: Servicio móvil que permite transmitir y/o recibir mensajes alfanuméricos o de voz a un usuario móvil con el apoyo de un centro de operación.

211 SERVICIO INTERNET PARA USO PÚBLICO

DEFINICIÓN: Servicio que permite a un cliente conectarse con la red mundial INTERNET. Este servicio no incluye la conexión física o inalámbrica entre el cliente de INTERNET y el concesionario del servicio, que es el proveedor de acceso a la red mundial de INTERNET.

212 SERVICIO DE RETRANSMISIÓN DE FACSIMIL

DEFINICIÓN: Servicio que consiste en la recepción y almacenamiento de imágenes de documentos impresos, a través de la red conmutada o de circuitos dedicados, para su posterior retransmisión a un destino remoto. Este servicio debe ser prestado con un retraso de tiempo entre la recepción del documento y su posterior retransmisión.

213 SERVICIO DE COMUNICACIÓN MÓVIL MARÍTIMA

DEFINICIÓN: Servicio móvil entre terminales a bordo de embarcaciones o entre éstas y otros puntos que utilicen estaciones costeras, satélites u otros equipos terrestres. Se incluyen los servicios de radiocomunicación utilizados para la ayuda a la navegación marítima.

214 SERVICIO DE COMUNICACIÓN MÓVIL AERONÁUTICA

DEFINICIÓN: Servicio móvil entre terminales a bordo de aeronaves o entre éstas y otros puntos que utilicen equipos de aeropuerto, satélites u otros equipos terrestres. Se incluyen los servicios de radiocomunicación utilizados para la ayuda a la navegación aérea.

217 SERVICIO DE TELECOMUNICACIÓN POR SATÉLITES DE BAJA ÓRBITA

DEFINICIÓN: Servicio de telecomunicaciones móviles o fijas prestadas a través de satélites no geostacionarios que se encuentran en órbita terrestre baja o media. En este servicio los terminales fijos no podrán estar conectados a la Red Telefónica Pública Conmutada, excepto, cuando los circuitos sean arrendados a concesionarios que presten dentro de la República de Panamá, servicios básicos de telecomunicaciones, servicios de telefonía móvil celular, servicios de comunicaciones personales (PCS) y/o servicio de centro de llamadas (Call Center).

218 SERVICIO DE ENLACE Y/O TRANSPORTE PARA ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN O TELEVISIÓN

DEFINICIÓN: Servicio de transporte y/o enrutamiento, con uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, de señales de video, audio y/o datos, generados en los sitios de origen, en los estudios u otros lugares, para ser llevados a los sitios de ubicación de los transmisores de las frecuencias de Radio y/o Televisión. Se incluyen las señales de control y telemetría de los equipos transmisores, al igual que los enlaces utilizados por las unidades móviles. Este servicio requiere de una concesión para operar una estación de radiodifusión o televisión abierta o pagada. Los concesionarios de este servicio podrán arrendar la capacidad excedente de su sistema a otros concesionarios de los servicios de Radio y Televisión.

221 SERVICIO DE TRANSMISIONES PERMANENTES U OCASIONALES DE RADIO O TELEVISION VIA SATELITE.

DEFINICIÓN: Servicio de transporte y/o enrutamiento del contenido de los programas generados en los sitios de origen o en los estudios de las estaciones de radiodifusión o televisión, con la finalidad de ser llevados a través de un enlace vía satélite, a un sitio distante dentro o fuera del territorio nacional.

222 SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES MOVILES VIA SATELITES EN POSICIÓN ORBITAL FIJA

DEFINICIÓN: Servicio de telecomunicaciones móviles o de telemetría prestados a través de satélites que se encuentran en la órbita geoestacionaria.

223 CENTROS DE LLAMADAS PARA USO COMERCIAL (CALL CENTERS)

DEFINICIÓN: Servicio que permite que una persona natural o jurídica ubicada en la República de Panamá, brinde a los clientes y usuarios de empresas localizadas en Panamá o en el extranjero, asistencia relacionada con: el suministro de información comercial o técnica sobre productos o servicios, recepción de pedidos, atención de quejas, reservaciones y/o confirmaciones, saldos de cuentas, telemarketing, promoción y ventas de productos o servicios, entre otros.

Las personas naturales o jurídicas que operen un Centro de Llamadas Para Uso Comercial (Call Centers) no podrán utilizar el mismo para prestar los Servicios de Telecomunicación Básica Local, Nacional e Internacional."

300 SERVICIO DE TELEVISION INTERACTIVA CON O SIN USO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO

DEFINICIÓN: Servicio mediante el cual el usuario de televisión, por algún canal de retorno, envía información con el fin de controlar los programas a ser recibidos o realizar transacciones de cualquier tipo mediante el acceso a bancos de información, servidores de datos o conmutadores.

Se incluyen en esta definición servicios tales como eventos por paga, video por demanda, video en demanda virtual, Tele Compras, Tele Educación, Tele Información, Tele Transacciones o cualquier otro servicio de naturaleza similar que se desarrolle en el futuro.

Este servicio puede ser operado a través de una red configurada de punto a multipunto, ya sea en forma dedicada o conmutada. La red puede ser inalámbrica o física incluyendo sistemas de cables coaxiales, fibras ópticas, la red telefónica pública conmutada o cualquier combinación de estas redes y/o sistemas.

Las concesiones para este servicio requieren de una concesión vigente para operar una estación de televisión abierta o pagada otorgada por la autoridad competente y quedan excluidos del requerimiento de solicitar concesión para esta clase de servicio aquellas entidades que de manera exclusiva suministren a sus clientes este servicio como parte no esencial de la actividad objeto del negocio que realizan, tales como hoteles a sus huéspedes, bancos a sus clientes, escuelas a sus estudiantes y similares

400 SERVICIO DE VALOR AGREGADO DE TELECOMUNICACIONES

DEFINICIÓN: Servicio de telecomunicaciones derivado de los servicios básicos o de servicios móviles celulares que actúen sobre el contenido, protocolo, formato, código u otro aspecto similar de la información transmitida mediante procesamiento informático, o faciliten al usuario información adicional, diferente o reestructurada, o involucren la interacción por parte del usuario con información almacenada. Para esta clasificación se debe especificar el servicio sujeto a concesión.

500 SERVICIO DE REVENTA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

DEFINICIÓN: Servicio de telecomunicaciones que no involucre la participación directa del revendedor en los aspectos técnicos de los servicios de telecomunicaciones prestados, sino que se dedica al mercadeo y facturación de un servicio de telecomunicaciones prestado mediante las instalaciones de otro concesionario, previa autorización registrada ante la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos Regulador. Al momento del registro ante la A.S.E.P., el solicitante debe haber celebrado un contrato con el concesionario del servicio primario en el cual se le autorice la reventa del servicio correspondiente. Para esta clasificación se debe especificar el servicio sujeto a reventa.

ANEXO 2

CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE RADIO Y TELEVISIÓN EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Establecidos mediante Resolución No. *JD-02023* de 20 de junio 2000.

SERVICIOS DE RADIO Y TELEVISIÓN TIPO A.

DEFINICIÓN: Son los servicios de radio y televisión para cuya operación y explotación se requiere de asignación, por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos, de frecuencias principales (no enlaces) para la transmisión.

Las concesiones para estos servicios serán otorgadas mediante licitación pública, dentro de los periodos bianuales que para tales efectos establezca el Ente Regulador de los Servicios Públicos.

801 SERVICIO DE RADIO ABIERTA TIPO A

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión sonora que consiste en la transmisión de señales de audio mediante el uso de frecuencias radioeléctricas, destinada a la recepción libre del público general, y cuya explotación se hace con fines comerciales o lucrativos.

Esta clasificación incluye los servicios de radiodifusión de amplitud modulada (AM), de Frecuencia Modulada (FM), de Onda Corta (SW) y de Difusión Digital, cuyas frecuencias principales están definidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

802 SERVICIO DE TELEVISIÓN ABIERTA TIPO A

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión que consiste en la transmisión de señales de audio y video mediante el uso de frecuencias radioeléctricas principales, destinada a la recepción libre del público general, y cuya explotación se hace con fines comerciales o lucrativos.

Esta clasificación incluye los servicios de televisión en las bandas de frecuencias VHF, UHF, Televisión Digital, y los servicios de televisión que utilizan sistemas multicanales de distribución multipunto, mediante enlaces de microondas omnidireccionales para usos comerciales, instruccionales y privados tales como el Servicio Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), el Servicio Fijo de Televisión Instructiva (ITFS) y el Servicio Fijo Operacional (OFS), cuyas frecuencias principales están definidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

803 SERVICIO DE RADIO PAGADA TIPO A.

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión sonora que consiste en la transmisión de señales de audio

mediante el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, destinada a la recepción de un público determinado, a cambio de una compensación por el servicio recibido.

Esta clasificación incluye los servicios de Radiodifusión Sonora Satelital, de Difusión Digital y el "Sistema de Comunicación por Subportadora" o "Autorización de Comunicación Subsidiaria" (SCA), cuyas frecuencias principales están definidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

804 SERVICIO DE TELEVISIÓN PAGADA TIPO A.

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión que consiste en la transmisión de señales de audio y video, mediante el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, destinada a la recepción de un público determinado, a cambio de una compensación por el servicio recibido.

Esta clasificación incluye los servicios de Televisión Satelital, de Televisión Digital y los servicios de televisión que utilizan sistemas multicanales de distribución multipunto, mediante enlaces de microondas omnidireccionales para usos comerciales, instruccionales y privados tales como el Servicio Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), el Servicio Fijo de Televisión Instructiva (ITFS) y el Servicio Fijo Operacional (OFS), cuyas frecuencias principales están definidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

SERVICIOS DE RADIO Y TELEVISIÓN TIPO B

DEFINICIÓN: Son los servicios de radio y televisión para cuya operación no se requiere de asignación de frecuencias principales por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos.

Las concesiones para estos servicios serán otorgadas previa solicitud, dentro de los periodos anuales que para tal propósito establezca el Ente Regulador de los Servicios Públicos.

Igualmente, se entenderá como servicios Tipo B, aquellos servicios públicos de radio o televisión que para su operación requieran de la asignación de frecuencia principal por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos, a través de las cuales se transmiten programas educativos, culturales, científicos, de asistencia médica o ambiental, de información meteorológica o de tránsito vehicular, y aquellos que determine mediante Resolución el Ente Regulador de los Servicios Públicos y cuya operación sea sin fines de lucro.

901 SERVICIO DE RADIO ABIERTA TIPO B

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión sonora que consiste en la emisión de señales de audio, destinada a ser recibidas libremente por el público general, sin que para ello se requiera la asignación de frecuencias principales, por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos, tales como el servicio de Radiodifusión Sonora Satelital Directa.

Igualmente se entenderá como servicio de Radio Abierta Tipo B, la emisión de señales de audio mediante el uso de frecuencias principales autorizadas por el Ente Regulador de los Servicios Públicos, para la transmisión de programas educativos, culturales, científicos, de asistencia médica o ambiental, de información meteorológica o de tránsito vehicular y aquellos que determine mediante Resolución el Ente Regulador de los Servicios Públicos, siempre que su operación se realice sin fines de lucro. Se incluyen

los servicios de radiodifusión AM (Amplitud Modulada), FM (Frecuencia Modulada), de Onda Corta (SW), y Difusión Digital, cuyas frecuencias principales están definidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

902 SERVICIO DE TELEVISIÓN ABIERTA TIPO B

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión que consiste en la emisión de señales de audio y video, destinadas a ser recibidas libremente por el público general, sin que para ello se requiera la asignación de frecuencias principales por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos, tal como el Servicio de Radiodifusión de Televisión Satelital Directa.

Igualmente se entenderá como Servicio de Televisión Abierta Tipo B, la emisión de señales de audio y video mediante el uso de frecuencias principales autorizadas por el Ente Regulador de los Servicios Públicos, para la transmisión de programas educativos, culturales, científicos, de asistencia médica o ambiental, de información meteorológica o de tránsito vehicular y aquellos que determine mediante Resolución el Ente Regulador de los Servicios Públicos, siempre que su operación se realice sin fines de lucro.

El servicio descrito en el párrafo anterior incluye los servicios de Televisión en las bandas de frecuencias VHF, UHF, Televisión Digital y los servicios de televisión que utilizan sistemas multicanales de distribución multipunto, mediante enlaces de microondas omnidireccionales para usos instruccionales y privados tales como el Servicio Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), el Servicio Fijo de Televisión Instructiva (ITFS) y el Servicio Fijo Operacional (OFS), cuyas frecuencias principales están definidas en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

903 SERVICIO DE RADIO PAGADA TIPO B.

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión sonora que consiste en la transmisión de señales de audio, mediante el uso de medios físicos o cualquier otro, que no requieren de la asignación de frecuencias principales por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos, destinada a la recepción de un público determinado, a cambio de una compensación por el servicio recibido. Se incluye en esta clasificación los servicios de radiodifusión sonora digital o analógica vía satélite, cable coaxial, fibra óptica y facilidades especiales, en las que no se asignan frecuencias del espectro radioeléctrico para su transmisión en territorio nacional.

904 SERVICIO DE TELEVISIÓN PAGADA TIPO B.

DEFINICIÓN: Servicio de radiodifusión que consiste en la transmisión de señales de audio y video, mediante el uso de medios físicos o cualquier otro, que no requieren de la asignación de frecuencias principales por parte del Ente Regulador de los Servicios Públicos, destinada a la recepción de un público determinado, a cambio de una compensación por el servicio recibido. Se incluye en esta clasificación los servicios de televisión vía satélite, cable coaxial, fibra óptica y facilidades especiales, en las que no se asignan frecuencias del espectro radioeléctrico para su transmisión en territorio nacional.

ANEXO 3

EXCEPCIONES O EXCLUSIONES A LOS LÍMITES GENERALES DE EMISIONES PARA DISPOSITIVOS DE CORTO ALCANCE

En el siguiente Cuadro se detallan los valores máximos de potencia o intensidad de campo para algunos dispositivos de corto alcance que representan excepciones o exclusiones a los límites generales indicados en la tabla correspondiente del Artículo 12.

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
9-45 kHz	Equipo de localización de cables	Potencia de salida de cresta de 10 W	
45-101,4 kHz	Equipo de localización de cables	Potencia de salida de cresta de 1 W	
101,4 kHz	Detectores de marcador electrónico de compañía telefónica	23,7 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 300 m	A
101,4-160 kHz	Equipo de localización de cables	Potencia de salida de cresta de 1 W	
160-190 kHz	Equipo de localización de cables	Potencia de salida de cresta de 1 W	
	Cualquiera	Entrada de 1 W a la etapa final de RF	
190-490 kHz	Equipo de localización de cables	Potencia de salida de cresta de 1 W	
510-525 kHz	Cualquiera	Entrada de 100 μW a la etapa final de RF	
525-1,705 kHz	Cualquiera	Entrada de 100 μW a la etapa final de RF	
	Sistemas de corrientes portadoras y coaxiales con fugas	15 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 47 715/f (kHz) m del cable	Q
1,705-10 MHz	Cualquiera, cuando la anchura de banda a 6 dB \geq 10% de la frecuencia central	100 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 30 m	A
	Cualquiera, cuando la anchura de banda a 6 dB $<$ 10% de la frecuencia central	15 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 30 m o anchura de banda en (kHz)/f (MHz)	
13,553-13,567 MHz	Cualquiera/ No especificada	10 000 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 30 m	Q
26,96-27,28 MHz	Cualquiera /No especificada	10 000 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 3 m	A
40,66-40,7 MHz	Señales intermitentes de control	2 250 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	1 000 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 3 m	A o Q
	Cualquiera otra no especificada	1 000 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 3 m	Q
	Sistemas de protección perimetral	500 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 3 m	A
43,71-44,49 MHz	Teléfonos sin cordón	10 000 $\mu\text{V}/\text{m}$ a 3 m	A
46,6-46,98 MHz			

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
48,75-49,51 MHz	Cualquiera otra no especificada Teléfonos sin cordón		
49,66-49,82 MHz			
49,82-49,9 MHz			
49,9-50 MHz			
54-70 MHz	Exclusivamente para sistemas de protección perimetral no residenciales	100 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	Q
70-72 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	O para sistemas de protección perimetral no residenciales	100 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	Q
72-73 MHz	Dispositivos de asistencia de auditorio	80 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
72-73 MHz	Señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
74,6-74,8 MHz	Dispositivos de asistencia de auditorio	80 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
75,2-76 MHz	Dispositivos de asistencia de auditorio	80 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
76-88 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	O para sistemas de protección perimetral no residenciales	100 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	Q
88-108 MHz	Señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Cualquiera otra no especificada (≤ 200 kHz de anchura de banda)	250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
121,94-123 MHz	Señales intermitentes de control	1 250 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
	Transmisiones periódicas	500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
138-149,9 MHz	Señales intermitentes de control	$(625/11) \times f$ (MHz) – $(67\ 500/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(250/11) \times f$ (MHz) – $(27\ 000/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
150,05- 156,52475 MHz	Señales intermitentes de control	$(625/11) \times f$ (MHz) – $(67\ 500/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(250/11) \times f$ (MHz) – $(27\ 000/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
156,52525-156,7 MHz	Señales intermitentes de control	$(625/11) \times f$ (MHz) – $(67\ 500/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(250/11) \times f$ (MHz) – $(27\ 000/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
156,9-162,0125 MHz	Señales intermitentes de control	$(625/11) \times f$ (MHz) – $(67\ 500/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(250/11) \times f$ (MHz) – $(27\ 000/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
167,17-167,72 MHz	Señales intermitentes de control	$(625/11) \times f$ (MHz) – $(67\ 500/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(250/11) \times f$ (MHz) – $(27\ 000/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
173,2-174 MHz	Señales intermitentes de control	$(625/11) \times f$ (MHz) – $(67\ 500/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(250/11) \times f$ (MHz) – $(27\ 000/11) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
174-216 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	3 750 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	1 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	O para dispositivos de telemedida biomédica	1 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
216-240 MHz	Señales intermitentes de control	3 750 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	1 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
285-322 MHz	Señales intermitentes de control	$(125/3) \times f$ (MHz) – $(21\ 250/3) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(50/3) \times f$ (MHz) – $(8\ 500/3) \mu\text{V/m}$ a 3 m	

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
335,4-399,9 MHz	Señales intermitentes de control	$(125/3) \times f(\text{MHz}) - (21\ 250/3) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(50/3) \times f(\text{MHz}) - (8\ 500/3) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
410-470 MHz	Señales intermitentes de control	$(125/3) \times f(\text{MHz}) - (21\ 250/3) \mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	$(50/3) \times f(\text{MHz}) - (8\ 500/3) \mu\text{V/m}$ a 3 m	
470-512 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
512-566 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	O para dispositivos de telemedida biomédica en hospitales	200 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	Q
566-608 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
614-806 MHz	Exclusivamente para señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	O para transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
806-890 MHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
890-902 MHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Señales utilizadas para medir las características de un material	500 $\mu\text{V/m}$ a 30 m	A
902-928 MHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida de 1 W	A
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	
	Sensores de perturbación de campo	500 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Cualquiera otra no especificada	50 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	Q
	Señales utilizadas para medir las características de un material	500 $\mu\text{V/m}$ a 30 m	A

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
928-940 MHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Señales utilizadas para medir las características de un material	500 $\mu\text{V/m}$ a 30 m	A
940-960 MHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A o Q
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,24-1,3 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,427-1,435 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,6265-1,6455 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
1,6265-1,6455 GHz	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,6465-1,66 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,71-1,7188 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,7222-2,2 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
1,91-1,92 GHz	Dispositivos del servicio de comunicaciones personales (PCS) asíncronos	Variable	
1,92-1,93 GHz	Dispositivos PCS isócronos	Variable	
2,3-2,31 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
2,39-2,4 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Dispositivos PCS asíncronos	Variable	
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
2,4-2,435 GHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida de 1 W	
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	A
	Cualquiera otra no especificada	50 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
2,435-2,465 GHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida de 1 W	A
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	
	Sensores de perturbación de campo	500 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Cualquiera otra no especificada	50 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
2,465-2,4835 GHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida de 1 W	A
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	
	Cualquiera otra no especificada	50 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
2,5-2,655 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
2,9-3,26 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Sistemas AVI	3 000 $\mu\text{V/m}$ por MHz de anchura de banda a 3 m	
3,267-3,332 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Sistemas AVI	3 000 $\mu\text{V/m}$ por MHz de anchura de banda a 3 m	
3,339-3,3458 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Sistemas AVI	3 000 $\mu\text{V/m}$ por MHz de anchura de banda a 3 m	
3,358-3,6 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Sistemas AVI	3 000 $\mu\text{V/m}$ por MHz de anchura de banda a 3 m	
4,4-4,5 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
5,15-5,25 GHz	Dispositivos de infraestructura de información nacional	Potencia de salida de 1 W Dispositivos móviles y portátiles: 250 mW	A
5,25-5,35 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
	Dispositivos de infraestructura de información nacional	Potencia de salida: menos de 250 mW u 11 dBm + 10 log B (donde $B = 26$ dB de anchura de banda (MHz))	
	Transmisiones periódicas	5 000 μ V/m a 3 m	
5,46-5,725 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 μ V/m a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 μ V/m a 3 m	
5,47-5,725 GHz	Dispositivos de infraestructura de información nacional	Potencia de salida: menos de 250 mW u 11 dBm + 10 log B (donde $B = 26$ dB de anchura de banda (MHz))	A
5,725-5,825 GHz	Dispositivos de infraestructura de información nacional	Potencia de salida: menor de 1 W o 17 dBm + 10 log B (donde $B = 26$ dB de anchura de banda (MHz))	A
5,725-5,785 GHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida 1 W	A
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	
	Cualquiera otra no especificada	50 000 μ V/m a 3 m	
5,785-5,815 GHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida de 1 W	A
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	
	Sensores de perturbación de campo	500 000 μ V/m a 3 m	
	Cualquiera otra no especificada	50 000 μ V/m a 3 m	
5,815-5,85 GHz	Transmisores de espectro ensanchado	Potencia de salida de 1 W	A
	Modulación digital	Potencia de salida de 1 W	
	Cualquiera otra no especificada	50 000 μ V/m a 3 m	
5,85-5,875 GHz	Cualquiera	50 000 μ V/m a 3 m	A
5,875-7,25 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 μ V/m a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 μ V/m a 3 m	
7,75-8,025 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 μ V/m a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 μ V/m a 3 m	
8,5-9 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 μ V/m a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 μ V/m a 3 m	
9,2-9,3 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 μ V/m a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 μ V/m a 3 m	

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
9,5-10,5 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
10,5-10,55 GHz	Sensores de perturbación de campo	2 500 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
10,55-10,6 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
12,7-13,25 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
13,4-14,47 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
14,5-15,35 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
16,2-17,7 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
21,4-22,01 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
23,12-23,6 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
24-24,075 GHz	Cualquiera otra no especificada	250 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
24,075-24,175 GHz	Sensores de perturbación de campo	2 500 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Cualquiera otra no especificada	250 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
24,175-24,25 GHz	Cualquiera otra no especificada	250 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
24,25-31,2 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
31,8-36,43 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	
36,5-38,6 GHz	Señales intermitentes de control	12 500 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	A
	Transmisiones periódicas	5 000 $\mu\text{V/m}$ a 3 m	

Banda de frecuencias	Tipo de utilización	Límite de emisión	Detector A-valor medio Q-cuasi cresta
46,7-46,9 GHz	Sensores de perturbación de campo montados en vehículos	24 dBm (vehículo detenido) 48 dBm (para montaje frontal) 45 dBm (para montaje lateral o posterior en el vehículo)	
57-64 GHz	Cualquiera / No especificada. No se permite el uso para equipos en aviones ni satélites; ni sensores de perturbación de campo, incluyendo los montados en vehículos (con excepción de aquellos empleados para operación fija)	Potencia de salida 500 mW	
76-77 GHz	Sensores de perturbación de campo montados en vehículos	55 dBm (PIRE pico)	

Observación: El uso de cualquier dispositivo en el territorio nacional debe ser debidamente autorizado por la ASEP, previa homologación del mismo. Esta Autoridad podrá restringir el uso de cualquier dispositivo si considera que su uso puede causar interferencia a otros usuarios del espectro radioeléctrico.

ANEXO 4

LÍMITES GENERALES DE EMISIONES PARA DISPOSITIVOS DE TECNOLOGÍA UWB

Aplicación	Bandas de funcionamiento	Características y Limitaciones del servicio	Límites de emisión radiada con una resolución de anchura de banda de 1 MHz	Límites para una resolución de anchura de banda no inferior a 1kHz
GPR y sistema de imágenes del interior de muros*	La anchura de banda UWB de un sistema de imágenes debe ser inferior a 10,6 GHz	Dispositivo de imágenes radar que suele funcionar en contacto con el suelo o muy próximo a él con el fin de detectar o determinar estructuras del subsuelo. La operación está restringida a las fuerzas de seguridad, cuerpos de bomberos y de socorro en casos de emergencia, investigación científica, minería comercial o construcción.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -65,3 1 610-1 990 -53,3 1 990-3 100 -51,3 3 100-10 600 -41,3 Sup. 10 600 -51,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -75,3 1 559-1 610 -75,3
Sistemas de imágenes que atraviesan paredes (1)	Sistemas de imágenes que atraviesan paredes con una anchura de banda UWB inferior a 960 MHz	Detector diseñado para examinar y determinar el interior de los muros. Se limita el uso a sistemas de imágenes que atraviesan paredes bajo el control de personal de las fuerzas de seguridad, cuerpos de bomberos y de socorro en caso de emergencia, que dependen de la autoridad de un gobierno local o estatal.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -65,3 1 610-1 990 -53,3 Sup. 1 990 -51,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -75,3 1 559-1 610 -75,3
Sistemas de imágenes que atraviesan paredes (2)	Para equipos que funcionan con una frecuencia central, f_c , y una f_m (frecuencia con la que se produce la mayor emisión de radiación) entre 1 990 MHz y 10 600 MHz	Detectan la ubicación o movimiento de personas u objetos que se encuentran en el otro lado de una estructura opaca tal como una pared o un techo. La utilización de este equipo está autorizada únicamente a las fuerzas de seguridad, servicios de emergencia y maniobras de formación necesarias.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -46,3 1 610-1 990 -41,3 Sup. 1 990 -51,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -56,3 1 559-1 610 -56,3
Sistemas de vigilancia	La anchura de banda UWB de un sistema de imágenes de vigilancia debe encontrarse entre 1 990 MHz y 10 600 MHz	Establecen un campo de RF perímetro estacionario que se utiliza para fines de seguridad para detectar la intrusión de personas o de objetos. La utilización está limitada a sistemas de vigilancia fijos bajo el control de las fuerzas de seguridad, cuerpos de bomberos o socorro en casos de emergencia o por titulares de licencias de fabricación, de petróleo o de energía.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -53,3 1 610-1 990 -51,3 1 990-10 600 -41,3 Sup. 10 600 -51,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -63,3 1 559-1 610 -63,3

Aplicación	Bandas de funcionamiento	Características y Limitaciones del servicio	Límites de emisión radiada con una resolución de anchura de banda de 1 MHz	Límites para una resolución de anchura de banda no inferior a 1kHz
Sistemas de imágenes médicas	La anchura de banda UWB de un sistema de imágenes médicas debe encontrarse entre 3 100 MHz y 10 600 MHz	Detector utilizado para determinar la posición o el movimiento de objetos dentro del cuerpo de un ser humano o un animal. Sólo se pueden utilizar los sistemas de imágenes médicas bajo la dirección y supervisión de un profesional de la salud con licencia. La utilización de los sistemas de imágenes médicas requiere coordinación.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -65,3 1 610-1 990 -53,3 1 990-3 100 -51,3 3 100-10 600 -41,3 Sup. 10 600 -51,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -75,3 1 559-1 610 -75,3
Sistemas de radares a bordo de vehículos	La anchura de banda UWB debe encontrarse entre 22 GHz y 29 GHz. La frecuencia central y la frecuencia en la que la emisión alcanza su valor máximo debe estar por encima de los 24,075 GHz	Dispositivo radar montado en vehículos de transporte terrestre para detectar el emplazamiento y el movimiento de personas o de objetos en las proximidades de un vehículo. La operación está limitada a sensores de perturbaciones en el terreno UWB situados a bordo de vehículos de transporte por tierra. Sus dispositivos sólo deben ponerse en funcionamiento cuando el motor del vehículo esté en marcha.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -75,3 1 610-22 000 -61,3 22 000-29 000 -41,3 29 000-31 000 -51,3 Sup. 31 000 -61,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -85,3 1 559-1 610 -85,3
Sistemas de comunicación en interiores	La anchura de banda UWB de un sistema UWB en interiores debe figurar entre 3 100 MHz y 10 600 MHz	Utilizado en interiores de oficinas (ratón inalámbrico UWB de uso ocasional, enlace de video de uso extendido). El funcionamiento está limitado a transmisores UWB que se utilicen únicamente para la operación en interiores.	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1 610 -75,3 1 610-1 990 -53,3 1 990-3 100 -51,3 3 100-10 600 -41,3 Sup. 10 600 -51,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -85,3 1 559-1 610 -85,3
Sistemas de comunicación para llevar en la mano, en exteriores	La anchura de banda de un dispositivo para llevar en la mano en exteriores debe encontrarse entre 3 100 MHz y 10 600 MHz	Los dispositivos UWB son relativamente pequeños y normalmente son portátiles, por lo que no emplean una infraestructura fija	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 960-1610 -75,3 1 610-1 990 -63,3 1 990-3 100 -61,3 3 100-10 600 -41,3 Sup. 10 600 -61,3	<i>Frecuencia p.i.r.e.</i> 1 164-1 240 -85,3 1 559-1 610 -85,3

*Para los radares de penetración del suelo y los sistemas de imágenes murales UWB en la gama de frecuencia 90 kHz-960 MHz podemos ver el cuadro de los Límites de Emisiones Radiadas. A no ser que se indique lo contrario, en este cuadro la unidad de frecuencia es MHz y la unidad de p.i.r.e. es dBm/MHz.

Observación: El uso de cualquier dispositivo en el territorio nacional debe ser debidamente autorizado por la ASEP, previa homologación del mismo. Esta Autoridad podrá restringir el uso de cualquier dispositivo si considera que su uso puede causar interferencia a otros usuarios del espectro radioeléctrico.