



**AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
SUB DIRECCION DE RADIO, TV Y ADMINISTRACION DEL ESPECTRO
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION E INGENIERIA**

***“CONSULTA PUBLICA PARA LA MODIFICACION DEL
PLAN NACIONAL DE ATRIBUCION DE FRECUENCIAS - PNAF”***

JUNIO 2010



**“CONSULTA PUBLICA PARA LA MODIFICACION DEL
PLAN NACIONAL DE ATRIBUCION DE FRECUENCIAS – PNAF”**

JUNIO 2010

CONTENIDO

I. INTRODUCCION

II. OBJETIVO GENERAL

III. ASPECTOS DE LA PROPUESTA DE MODIFICACION

- 1. TEMA No. 1: Fusionar el Artículo 11: TECNOLOGIA DE ESPECTRO DISPERSO y el Artículo 17: TECNOLOGIA DE ACCESO FIJO INALAMBRICO DE BANDA ANCHA en un Artículo que redefine un concepto más amplio, pero con mayor claridad y precisión las normativas para la utilización de equipos, sistemas y/o redes de acceso fijo inalámbrico de banda ancha en las bandas de 902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483 MHz; 5,150 a 5,250 MHz; 5,250 a 5,350 MHz y 5,750 a 5,850 MHz.**

1.1 Antecedentes

1.2 Objetivos

1.3 Implicaciones

1.4 [Texto de la Modificación Propuesta](#)

- 2. TEMA No. 2: Modificar el Artículo 12 denominado: “DISPOSITIVOS DE COMUNICACIONES INALAMBRICAS” para: A) Redefinir el concepto por “Dispositivos de Radiocomunicaciones de Corto Alcance”, incluir las definiciones correspondientes, normativas y especificaciones de éstos dispositivos; B) Modificar el numeral 12.1 denominado TELEFONOS INALAMBRICOS para incluir la banda de 1,910 a 1,930 MHz como segmento autorizado para la operación de teléfonos inalámbricos en la República de Panamá y fusionarlo con el Artículo 15; y C) Incluir en un nuevo numeral las especificaciones y canales de frecuencias que permitan el uso de los equipos de comunicación del Servicio de Radio Móvil General - GMRS (del inglés “General Mobile Radio Service”) en la República de Panamá.**

2.1 Antecedentes

2.2 Objetivos

2.3 Implicaciones

2.4 [Texto de la Modificación Propuesta](#)

3. **TEMA No. 3: Modificar el Artículo 16 denominado ENLACES DE URGENCIA, para segregarlo en tres casos definidos: a)Registro de Frecuencia de Urgencia, b)Registro de Enlaces por Expansión y Mejoramiento de Calidad de Servicio y c)Permiso Temporal de Uso de Frecuencia.**

- 3.1 Antecedentes

- 3.2 Objetivos

- [3.3 Texto de la Modificación Propuesta](#)

4. **TEMA No. 4: Modificar el Artículo 10: PRESTACION OCASIONAL DEL SERVICIO DE TRANSMISIONES DE RADIO O TELEVISIÓN VIA SATÉLITE.**

- 4.1 Antecedentes

- 4.2 Objetivos

- [4.3 Texto de la Modificación Propuesta](#)

5. **TEMA No. 5: Establecer el uso de segmentos de frecuencias en la banda de 450 MHz para Servicio y Acceso Universal.**

- 5.1 Antecedentes

- 5.2 Objetivos

- 5.3 Implicaciones

- [5.4 Texto de la Modificación Propuesta](#)

6. **TEMA No. 6: Segmentar la banda de 118 a 136 MHz y atribuirle según las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC).**

- 6.1 Antecedentes

- 6.2 Objetivos

- 6.3 Implicaciones

- [6.4 Texto de la Modificación Propuesta](#)

7. **ANEXO**

I. INTRODUCCION

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

En atención a lo dispuesto en la Ley No. 31 de 8 de febrero de 1996 y sus modificaciones, se hace necesario que la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (en adelante ASEP) mantenga actualizado el presente Plan, de acuerdo con el desarrollo de las tecnologías, a las exigencias de la industria de las telecomunicaciones y en base a las normas internacionales contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y demás recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Con base en lo anterior, la ASEP, a través de la Dirección Nacional de Telecomunicaciones, plantea las siguientes propuestas de modificación al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, considerando el avance de la tecnología en materia de telecomunicaciones.

Los asuntos o aspectos que se proponen modificar o incluir en el PNAF, cuya última modificación fue realizada en septiembre de 2007, son los siguientes:

- Fusionar el Artículo 11: TECNOLOGIA DE ESPECTRO DISPERSO y el Artículo 17: TECNOLOGIA DE ACCESO FIJO INALAMBRICO DE BANDA ANCHA en un solo Artículo.
- Modificar el Artículo 12 denominado: “DISPOSITIVOS DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS” para: A) Redefinir el concepto por “Dispositivos de Radiocomunicaciones de Corto Alcance”; B) Modificar el numeral 12.1 denominado TELEFONOS INALAMBRICOS para incluir la banda de 1,910 a 1,930 MHz y fusionarlo con el Artículo 15; y C) Incluir las especificaciones y canales de frecuencias que permitan el uso de los equipos de comunicación del Servicio de Radio Móvil General - GMRS (del inglés “General Mobile Radio Service”) en la República de Panamá.
- Modificar el Artículo 16 denominado ENLACES DE URGENCIA, para segregarlo en tres casos definidos: a)Registro de Frecuencia de Urgencia, b)Registro de Enlaces por Expansión y Mejoramiento de Calidad de Servicio y c)Permiso Temporal de Uso de Frecuencia.
- Modificar el Artículo 10 del PNAF que trata sobre la Prestación Ocasional del Servicio de Transmisiones de Radio y Televisión Vía Satélite.
- Establecer el uso de segmentos de frecuencias en la banda de 450 MHz para Servicio y Acceso Universal.
- Segmentar la banda de 118 a 136 MHz y Atribuir la según las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC).

Siguiendo el procedimiento establecido en la Ley No. 31 de 1996 para la modificación del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, la ASEP somete a Consulta Pública las modificaciones propuestas a fin de que los actores del sector, así como la ciudadanía en general, manifieste sus opiniones sobre tales modificaciones.

II. OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de acuerdo con recomendaciones realizadas por organismos internacionales referentes al uso de algunos segmentos de frecuencias del espectro radioeléctrico, así como a la realidad nacional del sector de telecomunicaciones.

III. ASPECTOS DE LA PROPUESTA DE MODIFICACION

Las propuestas de modificación al actual Plan Nacional de Atribución de Frecuencias - PNAF que serán sometidas al proceso de consulta pública se han planteado con el siguiente esquema: un Título o Tema principal de la modificación, en el cual se señala el numeral afectado así como aspectos básicos de la modificación; los antecedentes que conllevaron a plantear la propuesta; el objetivo general de la misma y finalmente, el texto modificado del numeral correspondiente.

El detalle de las seis propuestas señaladas se presenta en los numerales a continuación:

1. TEMA No. 1

Fusionar el Artículo 11: TECNOLOGIA DE ESPECTRO DISPERSO y el Artículo 17: TECNOLOGIA DE ACCESO FIJO INALAMBRICO DE BANDA ANCHA en un Artículo que redefina en un concepto más amplio, pero con mayor claridad y precisión las normativas para la utilización de equipos, sistemas y/o redes de acceso fijo inalámbrico de banda ancha en las bandas de 902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483 MHz; 5,150 a 5,250 MHz; 5,250 a 5,350 MHz y 5,750 a 5,850 MHz.

1.1 Antecedentes

El actual PNAF establece que la tecnología de espectro disperso solamente será permitida en las bandas indicadas en el Artículo 11 del PNAF, sin embargo, hoy en día esta tecnología es ampliamente utilizada en diferentes sistemas y servicios de telecomunicaciones en otras bandas de frecuencia, incluyendo los servicios móviles; por lo que, limitar el uso de una tecnología a una o ciertas bandas se puede convertir en un obstáculo para el desarrollo de las telecomunicaciones del país.

De forma similar, el PNAF en el Artículo 17 establece como tecnología lo que en realidad es una terminología que se refiere a una forma, aspecto o tipo de comunicación, limitándola a las bandas establecidas, lo que consideramos no acorde con la realidad, toda vez que esta capacidad de comunicación también está disponible en otras bandas de frecuencias.

1.2 Objetivos

Redefinir con un concepto más amplio, pero con mayor claridad y precisión las normativas para la utilización de equipos, sistemas y/o redes de acceso fijo inalámbrico de banda ancha en las bandas de **902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483 MHz; 5,150 a 5,250 MHz; 5,250 a 5,350 MHz y 5,750 a 5,850 MHz**, las cuales son ampliamente utilizadas, modificando aquellos preceptos que van en desacuerdo con la realidad, capacidad y finalidad de la utilización de los mismos.

1.3 Implicaciones

La aprobación de la normativa propuesta conllevará una modificación en el concepto de pago de canon por uso de frecuencia de algunos registros con referencia a la normativa anterior; por lo que, la nueva metodología será aplicable a partir de la entrada en vigencia de ésta propuesta.

1.4 Texto de la Modificación propuesta

La propuesta incluye la modificación del **Artículo 11** y eliminación del **Artículo 17**. Cabe destacar que se mantendrá la secuencia numérica del PNAF ya que se indicará que el numeral 17 no será utilizado.

11. BANDAS ESPECIALES DE REGISTRO

11.1 En las bandas o segmentos de frecuencia de **902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483 MHz, y 5,750 a 5,850 MHz** se permitirá el uso de equipos, redes o sistemas de acceso fijo inalámbrico de banda ancha que utilicen tecnología de espectro disperso, previo registro de los mismos en la Autoridad, a requerimiento de una concesión tipo B para el servicio de telecomunicaciones **No. 101, No. 104 ó No. 200**.

11.1.1 El registro de estos equipos deberá realizarse mediante el formulario que establezca la Autoridad, de la siguiente manera:

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).

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

11.1.2 El registro de cada equipo transmisor, conlleva el pago de B/.50.00 por cada 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. Cuando estos equipos, sistemas o redes estén ubicados en interiores de edificios no requerirán de registro y se exceptuarán del pago del canon correspondiente.

11.1.3 Los concesionarios que modifiquen la ubicación de sus sitios de transmisión o la información técnica registrada ante la Autoridad, deberán actualizar la modificación dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que se haya efectuado la misma.

11.1.4 El registro de estos equipos estará sujeto al cumplimiento con los siguientes parámetros técnicos:

Para enlaces de tipo Punto a Multipunto:

Estos equipos estarán limitados a operar con una potencia máxima de 1 vatio (30 dBm) a la salida del transmisor y con 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 antes señalada, se deberá reducir la potencia de salida del transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora.

Para enlaces de tipo Punto a Punto:

Para este tipo de configuración las antenas a utilizar serán únicamente de tipo direccionales. Si la ganancia de antena excede los 6dbi indicados anteriormente, se deberá reducir la potencia de salida del transmisor (referidos a 1 vatio) a razón de 1dB por cada 3dB que se exceda la ganancia de antena.

La Autoridad restringirá el uso de antenas omnidireccionales y se permitirá su uso cuando esté debidamente sustentado y/o sea estrictamente necesario y el mismo no represente mayor contaminación del espectro radioeléctrico.

- 11.1.5 Las bandas previamente señaladas de **902 a 928 MHz; 2,400 a 2,483 MHz, y 5,750 a 5,850 MHz** están designadas por la UIT para aplicaciones industriales, científicas y médicas (ICM). Los servicios de radiocomunicación que funcionan en estas bandas deben aceptar la interferencia perjudicial resultante de estas aplicaciones. La operación de equipos, redes o sistemas de tecnología de espectro disperso que se utilicen conforme a lo establecido en esta sección, no tendrán por parte de la Autoridad protección contra interferencias perjudiciales.
- 11.2 En las bandas de **5,150 a 5,250 MHz, 5,250 a 5,350 MHz y 5,725 a 5,825 MHz** se permitirá el uso de equipos, redes o sistemas de acceso fijo inalámbrico de banda ancha que utilicen técnicas de modulación digital, previo registro de los mismos en la Autoridad, a requerimiento de una concesión tipo B para el servicio de telecomunicaciones No. **101, No. 104 ó No. 200**.
- 11.2.1 El registro de estos equipos deberá realizarse mediante el formulario que establezca la Autoridad, de la siguiente manera:
- 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).
- Para despliegue de enlaces tipo Punto a Punto: deberá registrar la estación transmisora de ambos puntos o sitios de transmisión.
- 11.2.2 El registro de cada equipo transmisor, conlleva el pago de B/.50.00 por cada 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. Cuando estos equipos, sistemas o redes estén ubicados en interiores de edificios no requerirán de registro y se exceptuarán del pago del canon correspondiente.
- 11.2.3 Los concesionarios que modifiquen la ubicación de sus sitios de transmisión o la información técnica registrada ante la Autoridad, deberán actualizar la modificación dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que se haya efectuado la misma.
- 11.2.4 El registro de estos equipos estará sujeto al cumplimiento de los siguientes parámetros técnicos:

Segmento del Espectro	Potencia Máxima del transmisor	Ganancia de la Antena	PIRE en vatios	Observaciones
5.15 a 5.25 GHz	50 mW	6 dBi	200 mW	De uso exclusivo en interiores de edificios.
5.25 a 5.35 GHz	250 mW	6 dBi	1 W	Ver indicaciones abajo.
5.725 a 5.825 GHz	1 W	6 dBi	4 W	Ver indicaciones abajo.

Para enlaces de tipo Punto a Multipunto:

Estos equipos estarán limitados a operar con los parámetros de potencia y ganancia indicada en el cuadro anterior. Sin embargo, de excederse la ganancia de antena señalada (6dBi), se deberá reducir la potencia de salida del transmisor por la misma cantidad de dB excedidos en la ganancia de la antena transmisora.

La Autoridad restringirá el uso de antenas omnidireccionales y se permitirá su uso cuando esté debidamente sustentado y/o sea estrictamente necesario y el mismo no represente mayor contaminación del espectro radioeléctrico.

Para enlaces de tipo Punto a Punto:

Para este tipo de configuración las antenas a utilizar serán únicamente de tipo direccionales. Se permitirá el uso de antenas con ganancia de hasta 23dBi sin la correspondiente reducción en la potencia de salida del transmisor, sin embargo, cuando la ganancia de antena exceda los 23 dBi se deberá reducir la potencia de salida del transmisor (referidos a 1 vatio) a razón de 1dB por cada dB que exceda los 23dBi.

2. **TEMA No. 2:**

Modificar el Artículo 12 denominado: “DISPOSITIVOS DE COMUNICACIONES INALAMBRICAS” para: A) Redefinir el concepto por “Dispositivos de Radiocomunicaciones de Corto Alcance”, incluir las definiciones correspondientes, normativas y especificaciones de éstos dispositivos; B) Modificar el numeral 12.1 denominado TELEFONOS INALAMBRICOS para incluir la banda de 1,910 a 1,930 MHz como segmento autorizado para la operación de teléfonos inalámbricos en la República de Panamá y fusionarlo con el Artículo 15; y C) Incluir en un nuevo numeral las especificaciones y canales de frecuencias que permitan el uso de los equipos de comunicación del Servicio de Radio Móvil General - GMRS (del inglés “General Mobile Radio Service”) en la República de Panamá.

2.1 Antecedentes

En el año 2006 la Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT emitió el documento: “Recomendación **UIT-R SM.1538-2**” considerando entre otros aspectos: a) que cada vez hay más demanda para la utilización de dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance para una diversidad de aplicaciones en todo el mundo; b) que este tipo de dispositivos funcionan normalmente con baja potencia; c) que, conforme a los requisitos de explotación, los parámetros radioeléctricos de estos dispositivos varían; d) que normalmente se supone que este tipo de dispositivos no puede exigir protección contra otros servicios de radiocomunicaciones, e) que el establecimiento de una reglamentación para dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance es un asunto de las administraciones nacionales; f) que los regímenes nacionales para su implementación sean lo más sencillos posible con el fin de limitar el trabajo de las administraciones y de los usuarios de dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance; g) que, por su propia naturaleza, los dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance se están utilizando en todo el mundo como dispositivos independientes o como parte integrante de otros sistemas y que a menudo se transportan y utilizan a través de fronteras nacionales; por lo que recomendó que:

- 1) para dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance, se utilicen como guía los parámetros técnicos y de explotación y los requisitos de espectro que se enumeran en los Anexos 1 y 2;

- 2) que no se restrinja la utilización de estos dispositivos más de lo necesario y que se sometan a procedimientos reconocidos de certificación y de verificación.

El PNAF vigente, no define de forma general el concepto de dispositivos de radiocomunicaciones de corto alcance ni establece las normativas generales para el uso de estos.

En 1999 la Unión Internacional de Telecomunicaciones definió los interfaces para el estándar global IMT-2000 o sistemas móviles Tercera Generación (3G) establecidos en la Recomendación UIT-R M-1457. Como parte de esta recomendación se incluyeron las especificaciones del Estándar desarrollado por la European Telecommunications Standard Institute o ETSI conocido como Digital Enhanced Cordless Telephone o DECT, el cual define especificaciones para comunicaciones inalámbricas, las cuales tenían su aplicación mayormente en teléfonos inalámbricos y centrales PABX inalámbricas. Esta recomendación fue acogida por muchos países y actualmente su desarrollo se ha dado más ampliamente en el segmento de teléfonos inalámbricos (cordless telephones).

El PNAF vigente a la fecha establece en el Artículo 15 las normativas para el uso de centrales telefónicas inalámbricas, señalando que su uso sólo será permitido en la banda de 1,910 a 1,930 MHz y se requerirá el registro de la misma ante la Autoridad, bajo una concesión de Servicio de Transporte de Telecomunicaciones. La realidad refleja que en esta Autoridad no existe evidencia de que alguna vez se haya realizado registro de centrales telefónicas inalámbricas. Por otra parte, dentro de la industria de telecomunicaciones se fabrican centrales telefónicas inalámbricas en otras bandas de frecuencias que coinciden con las autorizadas a teléfonos inalámbricos.

Por otro lado, el Servicio de Radio Móvil General o GMRS (del inglés General Mobile Radio Service) es un servicio de radio móvil de tierra utilizado en muchos países, disponible para comunicaciones bidireccionales de distancia corta que facilitan las actividades familiares y de negocio de un individuo a través del uso de canales de frecuencia pre establecidos en la banda de UHF.

Dada la gran oferta y demanda en nuestro país de equipos híbridos de comunicación personal que incluyen las frecuencias del Servicio de Radios Familiares o FRS (del inglés Family Radio Service) y las frecuencias del servicio conocido como Servicio de Radio Móvil General o GMRS, se hace necesario regular y establecer las normativas para el uso de estos equipos en la República de Panamá; ya que a diferencia de los Radios Familiares, cuyo uso está debidamente normado en el PNAF, las especificaciones y canales de operación de los equipos del Servicio de Radio Móvil General o GMRS no lo están.

2.2 Objetivos

Definir el concepto de “Dispositivos de Radiocomunicaciones de Corto Alcance”, incluir las definiciones correspondientes, normativas y especificaciones para el uso de éstos.

Actualizar las bandas de frecuencias disponibles en Panamá para la operación de teléfonos inalámbricos de acuerdo a recomendaciones de UIT y ampliar las disposiciones señaladas a las centrales telefónicas inalámbricas.

Establecer la normativa que permita el uso de equipos conocidos internacionalmente como Servicio de Radio Móvil General o GMRS (del inglés General Mobile Radio Service) en la República de Panamá.

2.3 Implicaciones

En la actualidad, en los citados canales y frecuencias de operación del servicio GMRS existen Autorizaciones de Uso de Frecuencia vigentes, por lo que se establecerá un Plan de Reasignación para que las mismas sean reubicadas a otros segmentos del espectro radioeléctrico.

La modificación propuesta del numeral 12.1 involucra la eliminación del Artículo No. 15 del actual PNAF.

2.4 Texto de la Modificación propuesta

Las modificaciones propuestas en este tema, que afectan el Cuadro de Atribución de Frecuencias establecido en el numeral 14.8 del PNAF, se presentan en el numeral 2 del Anexo.

Las modificaciones planteadas dentro del Tema No. 2 involucran modificaciones de textos y el reordenamiento de los numerales del Artículo 12, el cual se leería de la siguiente manera:

12. DISPOSITIVOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE CORTO ALCANCE

El término Dispositivos de Radiocomunicaciones 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 un número diverso de equipos con una gama amplia 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 de telemedida de datos y/o seguridad del hogar inalámbricos, sistemas de apertura de automóviles sin llave, micrófonos inalámbricos, sensores de perturbación de campo, sistemas de control remoto, entre otros.

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 éste dispositivo cumple con todas las normas técnicas y los requisitos de autorización correspondientes, se requerirá al operador 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 y de forma general con lo indicado en la siguiente Tabla:

Frecuencia de Operación	Potencia Efectiva Radiada (milivatios)
Entre 30 kHz y 30 MHz	500
Entre 30 y 3,000 MHz	100
Superiores a 3,000 MHz	10

En los numerales siguientes se definen parámetros particulares que algunos Dispositivos de Corto Alcance deben cumplir para que su uso sea permitido por esta Autoridad.

12.1 TELEFONOS INALÁMBRICOS

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:

TABLA 12-A

Banda de frecuencias	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

12.2. 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
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

12.3. EQUIPOS INTERCOMUNICADORES DE VOZ INALAMBRICOS

Los equipos intercomunicadores de voz inalámbricos son aquellos equipos de radio que operan a través de una ó más frecuencias sin acceso a la Red Telefónica Pública Conmutada y sólo pueden comunicarse entre ellos (sin el uso de repetidores) dentro de una distancia limitada.

12.3.1 RADIOS FAMILIARES (FRS) *(Se mantiene el texto establecido en el numeral 12.3 del PNAF vigente)*

12.3.2 SERVICIO DE RADIO MOVIL GENERAL (GMRS)

Los equipos de radio del Servicio de Radio Móvil General (GMRS), son radios de comunicación de dos (2) vías de corto alcance sin acceso a la red telefónica pública conmutada, los cuales son utilizados para comunicaciones móviles destinadas para actividades grupales tales como: recreativas, familiares, sociales, deportivas o comerciales.

Se permitirá su uso siempre y cuando cumplan con las siguientes especificaciones:

- a) Los radios sólo podrán ser del tipo portátiles (de mano) y de fabricación tipo GMRS y/o FRS/GMRS.

- b) Tipo de transmisión: Simplex (misma frecuencia de transmisión y recepción)
- c) Potencia máxima de transmisión: 5 Vatios
- d) Ancho de banda: 25 KHz
- e) Información a Emitir: Voz
- f) Antena integrada al radio, con ganancia máxima permisible de 3dBd. (Sin conector de salida de RF que posibilite el uso con otra antena)
- g) Su uso estará condicionado a los siguientes canales de operación:

Canal	Frecuencia en MHz
1	462.5500
2	462.5750
3	462.6000
4	462.6250
5	462.6500
6	462.6750
7	462.7000
8	462.7250

Estos equipos estarán sujetos a recibir interferencias de dispositivos similares, u otras emisiones del espectro radioeléctrico y los usuarios no podrán reclamar protección contra interferencias; de causar interferencia a otros usuarios debidamente autorizados del espectro radioeléctrico, debe cesar inmediatamente su uso.

3. **TEMA No. 3**

Modificar el Artículo 16 denominado ENLACES DE URGENCIA, para segregarlo en tres casos definidos: a)Registro de Frecuencia de Urgencia, b)Registro de Enlaces por Expansión y Mejoramiento de Calidad de Servicio y c)Permiso Temporal de Uso de Frecuencia.

3.1 Antecedentes

El Artículo 16 del PNAF establece una solución de registro inmediato de frecuencias ante la suspensión de la operación de algún enlace autorizado por situaciones de fuerza mayor o caso fortuito, lo que en principio le permite al concesionario mantener la continuidad de la prestación del servicio a sus clientes.

Sin embargo, esta solución no ha sido considerada por los concesionarios, ya que la misma limita el establecimiento de estos enlaces de urgencia a una sola banda definida del espectro radioeléctrico, opción que en la realidad resulta poco práctica, por los costos en que el afectado tiene que incurrir para desplegar un enlace en otra banda distinta a la de su operación normal. Por esta razón, en esta propuesta se plantea ampliar la posibilidad de desplegar enlaces de urgencia en cualquier frecuencia del espectro radioeléctrico, siempre y cuando se cumpla con las normativas establecidas para esta figura.

Por otro lado, en este Artículo se establece que sólo los concesionarios de los servicios básicos de telecomunicaciones y de servicios Tipo A pueden realizar el registro temporal de cualquier frecuencia para el establecimiento de enlaces por motivos de expansión y mejoramiento de la calidad de sus servicios.

Por lo que, con esta propuesta se pretende extender en el PNAF este derecho a los concesionarios de frecuencias satelitales y a concesionarios del sector de Radio y TV (concesionarios del servicio No. 218), ya que a los mismos, a través de las Resoluciones No. JD-099 y No. JD-948, se les permiten realizar registros similares.

En otro aspecto, esta opción de registro descrita en el párrafo anterior, que debe ser una excepción dentro del proceso de asignación de frecuencias, ha sido distorsionada y se ha convertido en una metodología sistemática de algunos concesionarios para el registro anticipado de enlaces, previo a los períodos oficialmente establecidos, lo que ha producido una duplicidad en los trámites correspondientes y en cierta medida afecta el precepto de igualdad de condiciones de los participantes en los procesos de asignación de frecuencias.

Debido a esta afectación, en esta propuesta se plantea que el pago por la realización de este trámite sea directamente proporcional a la cantidad de frecuencias a registrar.

De igual manera, en la ASEP a través del tiempo se han presentado solicitudes para uso temporal de frecuencias por parte de organismos internacionales, empresas y otras organizaciones para la realización de actividades específicas de corta duración, en atención a algún interés nacional e inclusive internacional; sin embargo, no existe ninguna normativa específica establecida para estos casos, por lo que consideramos oportuno incluirla en esta propuesta de modificación.

3.2 Objetivo

Redefinir, ampliar y segregar las normativas para el uso de frecuencias temporales por motivos de urgencia, por expansión, calidad de servicio y por motivos de interés nacional.

3.3 Texto de la Modificación propuesta

La modificación propuesta afectaría el Cuadro de Atribución de Frecuencias establecido en el numeral 14.8 del PNAF, el cual se presenta en el numeral 3 del Anexo.

Según la modificación propuesta, el texto del Artículo 16 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias quedaría de la siguiente manera:

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 EXPANSION 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 4 meses improrrogables contados a partir de la fecha de su presentación y por cada frecuencia a registrar el concesionario deberá realizar un pago de CIEN BALBOAS CON 00/100 (B/.100.00) 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.

4. TEMA No. 4:

Modificar el Artículo 10: PRESTACION OCASIONAL DEL SERVICIO DE TRANSMISIONES DE RADIO O TELEVISIÓN VIA SATÉLITE.

4.1 Antecedentes

El Artículo 16 del PNAF, además de establecer la normativa para el despliegue de enlaces de urgencia, describe también la normativa para la Prestación Ocasional del Servicio de Transmisiones de Radio y Televisión Vía Satélite con base a lo establecido en la Resolución No. JD-099 de 27 de agosto de 1997.

De igual forma, en el Artículo 10 del PNAF cuyo título es Prestación Ocasional del Servicio de Transmisiones de Radio y Televisión Vía Satélite, se señala que la asignación de frecuencias, así como el canon correspondiente para la prestación de este servicio se regirá según lo establecido en la citada Resolución No. JD-099 de 27 de agosto de 1997 sin indicar mayor descripción ni detalle.

Por lo antes expuesto y aunado al hecho de que el Tema No. 3 de la presente propuesta plantea modificaciones al Artículo 16 del PNAF, consideramos adecuado trasladar básicamente la misma normativa que se indica en los numerales 16.9 al 16.12 sobre la Prestación Ocasional del Servicio de Transmisiones de Radio y Televisión Vía Satélite al Artículo 10.

4.2 Objetivo

Establecer y actualizar en un sólo Artículo la normativa referente a la Prestación Ocasional del Servicio de Transmisiones de Radio y Televisión Vía Satélite.

4.3 Texto de la Modificación propuesta:

Según la modificación propuesta, el texto del Artículo 10 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias quedaría de la siguiente manera:

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

- 10.1.** 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.
- 10.2.** 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.
- 10.3.** 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.
- 10.4.** 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.

5. TEMA No. 5:

Establecer el uso de segmentos de frecuencias en la banda de 450 MHz para Servicio y Acceso Universal.

5.1 Antecedentes

El Consejo Consultivo Permanente de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) luego de establecer la urgencia del cumplimiento de los objetivos fundamentales del Servicio Universal de telecomunicaciones y de analizar las ventajas de propagación significativas en la utilización de las bandas de frecuencias de 410-430 MHz y 450-470 MHz planteó a través del documento: “Recomendación CCP.II/Rec. 10 (V-05) una serie de recomendaciones sobre el “Uso de las Bandas de 400 MHz, para los Servicios Fijos y Móviles para Comunicaciones Digitales en Áreas de Densidad Demográfica Baja”.

La recomendación de CITEL expresa que la utilización digital de la Banda de 450 MHz, se constituye en una herramienta útil a las administraciones de América para brindar el Servicio Universal y para que las comunicaciones y el acceso a la información lleguen a todas las comunidades y se constituyan en elementos de amalgama, integración social y desarrollo.

El citado documento recomienda a los países de América considerar el uso de estas bandas:

*Donde el espectro necesario esté disponible o en donde pueda disponerse del mismo a través de medios técnicos y/o regulatorio,
Donde puedan coexistir los sistemas radioeléctricos nuevos y los existentes sin interferencia perjudicial.*

Dentro de las especificaciones de la Recomendación se establecen ocho (8) sub-segmentos de frecuencias, denominados con los literales “A” a “H”, que las administraciones pudieran elegir, según las disponibilidades propias, para el despliegue de las redes correspondientes.

Basándonos en la citada recomendación de CITEL, en la tendencia al uso de bandas bajas de frecuencias por las tecnologías de última generación, concatenados al hecho de que en nuestro país se aprobó recientemente la Ley No.59 del 11 de agosto de 2008 que promueve “El Servicio y Acceso Universal a las Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones para el Desarrollo y dicta otras disposiciones”, consideramos que la ASEP como Entidad Reguladora de las telecomunicaciones debe poner a disposición del Estado las frecuencias del espectro radioeléctrico necesarias que permitan la ejecución de este servicio.

Atendiendo la recomendación precitada y luego de analizar las ventajas y desventajas de los diferentes subsegmentos de frecuencias planteados, se recomienda la utilización del segmento “A” de **452.500 a 457.475 MHz y 462.500 a 467.475 MHz.**

5.2 Objetivo

Tener disponibilidad de frecuencias para asignaciones futuras del Servicio y Acceso Universal de telecomunicaciones en la República de Panamá.

5.3 Implicaciones

Cuando, en atención a la Ley 59 de 11 de agosto de 2008, la implementación de algún proyecto de Servicio y Acceso Universal afectase alguna asignación en esta banda, la misma deberá ser reasignada a otro segmento del espectro radioeléctrico, según la normativa que establezca la ASEP.

5.4 Texto de la Modificación Propuesta

El concepto planteado sólo se reflejará en la columna de observaciones correspondiente al segmento de 450 a 470 MHz del Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias establecido en el numeral 14.8 del PNAF, el cual se presenta en el numeral 2 del Anexo.

6. TEMA No. 6:

Segmentar la banda de 118 a 136 MHz y atribuirla según las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC).

6.1 Antecedentes

Actualmente, el PNAF tiene definida una banda amplia en VHF desde **117.95 a 136 MHz** al Servicio Móvil Aeronáutico (Servicio No. 214), donde según esta estructura, esta banda estaría totalmente disponible a concesionarios del servicio No. 214, sin embargo, según las recomendaciones internacionales de la Organización de Aviación Civil Internacional específicamente de la *Lista de Asignaciones de Frecuencia en la banda 117.975 – 137 MHz* y de la Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá, existen segmentos dentro de esta banda que deben ser de uso exclusivo para las operaciones de control, coordinación y ayuda a la navegación aérea.

De manera similar, muchos otros segmentos del espectro radioeléctrico están atribuidos, según las recomendaciones de la UIT, a la Radionavegación Aeronáutica, sin embargo, no cuentan con ninguna atribución de servicio en la República de Panamá.

6.2 Objetivo

Definir los segmentos en la banda de VHF 117.95 a 136 MHz que deben ser de uso exclusivo para las comunicaciones de control, coordinación y ayuda a la navegación aérea que realiza la Autoridad Aeronáutica Civil; así como, aquellos segmentos que deben satisfacer los demás requisitos nacionales del servicio móvil aeronáutico.

Atribuir el Servicio de Comunicación Móvil Aeronáutico No. 214 a aquellos segmentos del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias que, según la UIT, se encuentran atribuidos a Radionavegación Aeronáutica, pero que no cuentan con la atribución correspondiente para la República de Panamá; y adicionalmente incluir en la columna de observaciones que en esos segmentos sólo se harán asignaciones a la Autoridad Aeronáutica Civil de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.

6.3 Implicaciones

En la actualidad existen Autorizaciones de Uso de Frecuencia vigentes de concesionarios del servicio de telecomunicaciones No. 214 en segmentos que deben ser de uso exclusivo de la Autoridad Aeronáutica Civil, por lo que se establecerá un plan de reasignación para que las mismas sean reubicadas en el segmento correspondiente establecido en esta propuesta.

6.4 Texto de la Modificación Propuesta

La modificación propuesta sólo se reflejaría en el contenido del Cuadro de Atribución de Frecuencias establecido en el numeral 14.8 del PNAF, el cual se presenta en el numeral 1 del Anexo.

ANEXO

7. ANEXO

AFECTACION DEL CUADRO DE ATRIBUCION DE BANDAS DE FRECUENCIAS (NUMERAL 14.8) DEL PLAN NACIONAL DE ATRIBUCION DE FRECUENCIAS, SEGÚN LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

- Según la modificación propuesta en el **Tema 6** sobre “Segmentar la banda de 117.975 a 136 MHz y Atribuirle para el Servicio Móvil Aeronáutico”, el **Cuadro De Atribución De Bandas De Frecuencias** establecido en el **numeral 14.8** del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) se leería de la siguiente manera:

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 CLASIFICACION DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA (Fh)	UER Mínimo (B/.)	OBSERVACIONES
De 117.975 a 129.90 MHz	MOVIL AERONAUTICO	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	MOVIL AERONAUTICO	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	MOVIL AERONAUTICO	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).

- Según la modificación propuesta en el **Tema 2** sobre el uso de los equipos de comunicación del Servicio de Radio Móvil General y la modificación para permitir el uso de la banda de 1,910 a 1,930 MHz para teléfonos inalámbricos; así como la modificación propuesta en el **Tema 5** sobre “Establecer el uso de segmentos de frecuencias en la banda de 450 MHz para Servicio y Acceso Universal, el **Cuadro De Atribución De Bandas De Frecuencias** establecido en el **numeral 14.8** del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias se leería de la siguiente manera:

De 450 a 470 MHz	FIJO MOVIL	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, 467.6325, 467.6625, 467.6875 y 467.7125 MHz están designadas para los equipos FRS, en atención al numeral 12.3.1 del PNAF. Las frecuencias 462.550, 462.575, 462.600, 462.625, 462.650, 462.675, 462.700 y 462.725 MHz están designadas para los equipos GMRS, en atención al numeral 12.3.2 del PNAF. Cuando, en atención a la Ley 59 de 11 de agosto de 2008 y sus modificaciones, la implementación de algún proyecto de Servicio y Acceso Universal afectase alguna asignación en el segmento de 452.500 a 457.475 MHz y 462.500 a 467.475 MHz., la misma deberá ser reasignada a otro segmento del espectro radioeléctrico, siguiendo los procedimientos establecidos por la ASEP.
------------------	------------	------------------------------	--	--	---	---

•
•
•

De 1,910 a 1,930 MHz	FIJO	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.
----------------------	------	----------	---	--	--	--

3. Según la modificación del Artículo 16 propuesta en el **Tema 3: “ ENLACES DE URGENCIA”**, en la columna de observaciones del Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias del numeral 14.8 del PNAF correspondiente al segmento de **11.8 a 12.1 GHz** se eliminaría el siguiente párrafo:

“En este segmento quedan prohibidas las emisiones terrestres de tipo permanente y sólo podrá ser utilizado por los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones en atención a lo dispuesto en el Artículo 16 del presente PNAF.”

El **Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias** para este segmento se leería de la siguiente forma:

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 CLASIFICACION DE LA ASEP	CANALIZACIÓN	FACTOR DE ALTURA Fh	UER Mínimo (B/.)	OBSERVACIONES
De 11.8 a 12.1 GHz	FIJO POR SATELITE (espacio – Tierra)	217				El uso de este segmento para el servicio 217 estará limitado a los servicios fijos por satélite de baja órbita y se regirá por lo dispuesto en el Artículo 9-A del presente PNAF.