



PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Comunicaciones

Dirección General de  
Políticas y Regulación  
en Comunicaciones

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

## **INFORME Nro. 0409-2021-MTC/26**

Para : **JORGE TRELLES CASSINELLI**  
Director General de Políticas y Regulación en Comunicaciones

De : **WILMER AZURZA NEYRA**  
Coordinador de Redes y Gestión del Espectro Radioeléctrico  
**FLOR MONTALVÁN DÁVILA**  
Coordinadora de Proyectos Normativos  
**DIEGO ARMANDO NAVARRO GRANDA**  
Analista en Telecomunicaciones  
**RENZO ZEGARRA VENTURA**  
Asistente en Telecomunicaciones  
**GISLAYNE BLANCO ROMERO**  
Analista Legal  
**LIZ ASENCIOS PINEDA**  
Analista Económico

Asunto : Resolución Ministerial que modifica varias notas y el Cuadro de Atribución del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias –PNAF, aprobado por Resolución Ministerial Nro. 187-2005-MTC/03 y el artículo 1 y Anexo de la Resolución Ministerial Nro. 777-2005-MTC/03.

Resolución Viceministerial que modifica la Resolución Viceministerial Nro. 268-2005-MTC/03 y la Resolución Viceministerial Nro. 890-2007-MTC/03.

Ref. : a) Memorando Nro. 0533-2021-MTC/28 (H.R Nro.I-078646-2021)  
b) Memorando Nro. 669-2021-MTC/27 (H.R Nro.I-111636-2021)

Fecha : Lima, de abril de 2021

---

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, a fin de informar lo siguiente:

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1 A través de la Resolución Ministerial Nro. 215-2021-MTC/01, de fecha 13 de marzo de 2021, se publicó en el Portal Institucional del Ministerio con la finalidad de recibir comentarios, el proyecto de Resolución Ministerial que modifica varias Notas y el Cuadro de Atribución de Frecuencias del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias – PNAF, aprobados por Resolución Ministerial Nro. 187-2005-MTC/03 y el artículo 1 y Anexo de la Resolución Ministerial Nro. 777-2005-MTC/03.
- 1.2 Mediante la Resolución Viceministerial Nro. 131-2021-MTC/03, de fecha 13 de marzo de 2021, se publicó en el Portal Institucional del Ministerio para recibir comentarios, el proyecto de Resolución Viceministerial que modifica la Resolución Viceministerial Nro. 268-2005-MTC/03 y la Resolución Viceministerial Nro. 890-2007-MTC/03.
- 1.3 Mediante el Informe Nro.192-2021-MTC/26, elaborado por la Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones (**DGPRC**) se sustentó ambos proyectos normativos.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jirón Zorritos 1203 – Lima - Perú  
Central telefónica. (511) 615-7800  
www.gob.pe/mtc



- 1.4 Al respecto, culminado el plazo para recibir comentarios y/o sugerencias, las empresas siguientes remitieron sus comentarios al proyecto normativo<sup>1</sup>:

**Cuadro Nro. 1: Comentarios recibidos a los proyectos publicados**

Comentarios recibidos		
Stakeholder	Documento	Fecha de remisión
Microsoft South	Correo electrónico	26 de marzo del 2021
Facebook Inc.	Correo electrónico	26 de marzo del 2021
Intel Latin America	Correo electrónico	26 de marzo del 2021
Telefónica del Perú S.A.C.	Carta Nro. TDP-0886-AG-GTR-20 (HR Nro. E-086099)	26 de marzo del 2021
5G Americas	Correo electrónico	26 de marzo del 2021
Redline Communications Inc.	Correo electrónico	26 de marzo del 2021
Federación de Asociaciones y de Cámaras de Proveedores de Internet de América Latina y el Caribe (LAC-ISP)	Correo electrónico	28 de marzo del 2021
Foro Global VSAT	Correo electrónico	29 de marzo del 2021
GSMA Latin America	Correo electrónico	29 de marzo del 2021
OSIPTEL	Informe Nro. 00071-OAJ/2021	29 de marzo del 2021
Entel Perú S.A.	Carta Nro. CGR-862/21 (HR Nro. E-088395-2021)	29 de marzo del 2021
América Móvil Perú	Carta Nro. DMR-CE-839-21 (HR Nro. E-097929-2021)	29 de marzo del 2021

- 1.5 Al respecto, a través del Memorando Nro. 0533-2021-MTC/28, la Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones (**DGAT**), remitió a esta Dirección General el Informe Nro. 172-2021-MTC/28.02. En dicho informe realizó recomendaciones sobre la aprobación del esquema de TVWS.

- 1.6 Por otro lado, mediante el Memorando Nro. 517-2021-MTC/26 esta Dirección General solicitó la opinión de la Dirección General de Programas y Proyectos de Comunicaciones (**DGPPC**) respecto a las consideraciones propuestas sobre la Banda E.

<sup>1</sup> Dicho plazo culminó el 29 de marzo de 2021





1.7 Siendo que, a través del Memorando Nro. 669-2021-MTC/27, la DGPPC remitió a esta Dirección General el Informe Nro. 416-2021-MTC/27.02, elaborado por la Dirección de Gestión Contractual de la DGPPC, mediante el cual emite opinión respecto a lo solicitado.

## II. OBJETO

El presente informe tiene como objeto sustentar las siguientes propuestas normativas:

- a. Modificación de diversas notas del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias – PNAF, aprobado por Resolución Ministerial Nro. 187-2005-MTC/03.
- b. Modificación el artículo 1 y del Anexo de la Resolución Ministerial Nro. 777-2005-MTC/03
- c. Modificación del Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias contenido en el artículo 4 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias - PNAF, aprobado por Resolución Ministerial Nro. 187-2005-MTC/03.
- d. Modificación de la Resolución Viceministerial Nro. 268-2005-MTC/03, que aprueba las Disposiciones de Radiocanales (canalizaciones) para los Servicios de Telecomunicaciones (1a. Parte)
- e. Modificación de la Resolución Viceministerial Nro. 890-2007-MTC/03 que aprueba las Disposiciones de Radiocanales (canalizaciones) para los Servicios de Telecomunicaciones (2a parte)

Al respecto, al haber finalizado la etapa de consulta pública, en la cual se recibieron diversos comentarios y/o sugerencias, se procederá a continuación a absolver aquellos que fueron más comentados:

## III. ANÁLISIS DEL PROYECTO NORMATIVO

El proyecto normativo fue publicado por el plazo de quince (15) días calendario. Durante dicho plazo se recibieron diversos comentarios. En esa línea, cabe señalar que, poner en conocimiento de la ciudadanía y de los *stakeholders* las estrategias normativas que ha diseñado el Estado para afrontar determinadas problemáticas o impulsar más y mejores herramientas de gestión y políticas, permite a estas participar en el proceso y generar nuevos aportes para la toma de decisiones, lo cual se enmarca en el Principio de participación conforme el numeral 1.12 del artículo 1 del Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo Nro. 004-2019-JUS<sup>2</sup>. Adicionalmente, como parte del procesamiento de los comentarios, se identificaron aquellos que no estaban relacionados específicamente con los puntos de la consulta.

Por otro lado, se resalta la importancia de la cooperación continua entre el sector privado, la sociedad civil, la academia con el sector público, específicamente sobre las decisiones públicas que se tomen. En ese sentido, adicionalmente a la evaluación de los intereses de los diferentes actores involucrados, finalmente se prioriza el objetivo público del MTC, como ente rector del sector Comunicaciones, que es el de otorgar valor público<sup>3</sup>, el cual consiste en atender las demandas ciudadanas sobre mejorar los servicios públicos de telecomunicaciones a los que acceden o a los que desean acceder.

<sup>2</sup> “1.12. Principio de participación.- Las entidades deben brindar las condiciones necesarias a todos los administrados para acceder a la información que administren, sin expresión de causa, salvo aquellas que afectan la intimidad personal, las vinculadas a la seguridad nacional o las que expresamente sean excluidas por ley; y extender las posibilidades de participación de los administrados y de sus representantes, en aquellas decisiones públicas que les puedan afectar, mediante cualquier sistema que permita la difusión, el servicio de acceso a la información y la presentación de opinión.”

<sup>3</sup> MOORE, Mark 1998 Gestión Estratégica y Creación de Valor Público en el Sector Público. Paidós, España.





Por lo expuesto y con la finalidad de que se pueda comprender por qué se tomaron o no en cuenta algunos comentarios en el alcance de la propuesta normativa, a continuación, se realiza un análisis sobre la base de las categorías más comentadas por las partes interesadas. Adicionalmente, todos los comentarios han sido procesados y analizados en la matriz de comentarios que se adjunta al presente informe:

### 3.1 En relación a la reserva de la Banda E

La propuesta de canalización de la Banda E se ha realizado en concordancia con la recomendación de la UIT específicamente UIT- R F. 2006, en donde se dispone canales de diversos anchos de banda.

Asimismo, el servicio que se ha establecido para la referida banda de frecuencias son para radioenlaces digitales del servicio fijo punto a punto, los cuales tienen un alto grado de reutilización, inclusive esta condición se maximiza al tratarse de la banda E, la cual cuenta con características apropiadas para esta finalidad; estas condiciones evidencian la buena disponibilidad de esta banda de frecuencias.

Es por ello que, se reconoce que los rangos de frecuencia de 71–76 GHz y 81–86 GHz son importantes para la provisión de *backhaul* de Servicio Fijo (FS) para servicios de banda ancha móvil. Estos rangos de frecuencia ofrecen un ancho de banda muy amplio, lo que permite capacidades del orden de los Gigabit o más, en distancias de unos pocos kilómetros y representan una alternativa al despliegue de fibra. Esta velocidad de datos no se puede lograr en las bandas de frecuencia que actualmente se tienen atribuidas para radioenlaces digitales.

Al respecto, teniendo en cuenta los beneficios de dicha banda y el Informe Nro. 416-2021-MTC/27.02 remitido por la DGPPC y del análisis realizado por esta Dirección General, se reevaluó la determinación de la reserva en la misma.

Específicamente, la DPPC señaló que, dado que se necesitan de redes de transporte con anchos de banda mayores a los disponibles actualmente que soporten grandes volúmenes de información y teniendo en cuenta que la Banda E puede ser utilizada para radioenlaces digitales del servicio fijo en la modalidad punto a punto, ofreciendo una alta conectividad a grandes velocidades para la transmisión inalámbrica de datos, en comparación a las obtenidas en las bandas de frecuencia de microondas más bajas y posee características que coadyuvarían en la operación de la tecnología 5G, es pertinente levantar su reserva.

Asimismo, respecto a la determinación de canon por uso del espectro radioeléctrico de los servicios portadores, la Coordinación de Obligaciones Económicas de la DGPPC señaló, entre otros, que dicho cobro se realizará conforme a lo establecido en los artículos 231 y 236 del Reglamento de Telecomunicaciones.

En ese sentido, las ventajas de liberar la Banda E son mayores a disponer su reserva frente a las diversas necesidades de conectividad en el país, por lo que resulta más eficiente promover la optimización en el uso, en el corto plazo, de dicha banda de frecuencias.

Por otro lado, en relación con el rango de 76 – 81GHz , este no es parte de la Banda E; sin embargo, corresponde adoptar la atribución establecida en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, que incluye los servicios de Radioastronomía, Radiolocalización Aficionados, Aficionados por Satélite, entre otros. En tal sentido, el cuadro de atribución de frecuencias del PNAF queda como sigue:





ATRIBUCIÓN
<b>76 – 77,5</b> RADIOASTRONOMIA RADIOLOCALIZACION Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)
<b>77,5 – 78</b> AFICIONADOS AFICIONADOS POR SATELITE Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra)
<b>78 – 79</b> RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Radioastronomía Investigación espacial (espacio-Tierra)
<b>79 – 81</b> RADIOASTRONOMIA RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Aficionados por satélite Investigación espacial (espacio-Tierra)

Fuente: PNAF

### 3.2 En relación con la Banda 6GHz

#### a. Identificación de 1 200 MHz

Mediante la Resolución Ministerial Nro. 215-2021-MTC/01, se publicó para comentarios, entre otros, la propuesta de identificación del rango de frecuencias 5 925 - 6 425 MHz (500 MHz) para Wi-Fi. Sin embargo, como parte del proceso de consulta y del análisis de la información disponible recopilada sobre experiencia internacional, se ha decidido identificar para Wi-Fi el rango de frecuencias 5 925 - 7125 MHz (1200 MHz). Ello con base en lo siguiente:

#### **Beneficios económicos del uso completo de la banda de 6GHz como banda no licenciada**

En el estudio que la Dynamic Spectrum Alliance (DSA) solicitó a Telecom Advisory Services, se estima el valor económico asociado con un potencial designación de 1 200 MHz de la banda de 6GHz para uso no licenciado (o libre) en el Perú. Para ello, evaluaron el impacto en la calidad del servicio, cobertura, y asequibilidad, así como en el despliegue de aplicaciones y casos de uso que puedan ser implementados en los mercados de consumidores individuales y empresas. La metodología utilizada identifica diez fuentes de valor económico, estimándolas de manera independiente y sumándolas para proporcionar





un valor total que incluye la contribución al Producto Interno Bruto (PIB), así como los excedentes del productor y del consumidor.

Entre las fuentes de valor económico de la banda de 6 GHz en Perú, se encuentran:

**Cuadro Nro. 2: Fuentes de Valor Económico de la Banda de 6 GHz en Perú**

Fuentes de Valor	Contribución al PIB	Excedente del Productor	Excedente del Consumidor
Aumento de la cobertura y mejoramiento de la asequibilidad	Mejoramiento de la asequibilidad asociada con la provisión de servicio de banda ancha y aumento de la capacidad de compartición de líneas en el sector de WISP		Aumento de velocidad a abonados de WISP
Aumento de la velocidad de banda ancha mediante la reducción de la congestión de Wi-Fi	Beneficio resultado de la eliminación de cuellos de botellas en conexiones de alta velocidad a partir del aumento de velocidad de Wi-Fi		Excedente del consumidor resultado del aumento de velocidad de la banda ancha
Despliegue amplio de Internet de las Cosas	Derrame económico del Internet de las Cosas resultado de su despliegue en sectores de la economía peruana (p.e., alimenticia, logística, etc.)	Márgenes de empresas del ecosistema (hardware, software y servicios) involucradas en el despliegue de IoT	
Reducción de los costos de telecomunicaciones inalámbricas de empresas		Reducción de costos de empresas en el uso de telecomunicaciones inalámbricas	
Despliegue de soluciones de AR/VR	Derrame económico resultado del despliegue de AR/VR en la economía peruana	Márgenes de empresas del ecosistema relacionado con la industria de AR/VR	
Despliegue de Wi-Fi municipal y de Cabinas de Internet	Aumento del PIB como resultado de incremento en la adopción de banda ancha		Excedente del consumidor derivado del acceso a banda ancha a más alta velocidad
Despliegue de puntos de acceso de Wi-Fi gratuitos	Aumento del PIB como resultado de incremento en la adopción de banda ancha		Excedente del consumidor derivado del acceso a banda ancha a más alta velocidad
Alineamiento de la designación de espectro con las decisiones de otros países	Oportunidad potencial relacionada con el desarrollo de la manufactura de equipamiento de Wi-Fi	Beneficio relacionado con las economías de escala resultantes del alineamiento de Perú con otras naciones avanzadas (por ejemplo, Estados Unidos y Corea del Sur)	
Aumento de la capacidad de enrutamiento de tráfico celular		Reducción de la inversión de capital como resultado del enrutamiento de tráfico celular a puntos de acceso Wi-Fi	
Equipamiento de Wi-Fi		Márgenes de empresas por la producción de equipamiento Wi-Fi	Excedente del consumidor resultado del uso del equipamiento Wi-Fi

Fuente: Análisis Telecom Advisory Services

En ese sentido, de las estimaciones realizadas se obtuvo que la designación de 1200 MHz en la banda de 6GHz para uso libre en el Perú tiene una contribución al PIB de US\$ 15.83 mil millones, asimismo genera un excedente del productor de US\$ 3.64 mil millones y genera un excedente del consumidor de US\$ 3.40 mil millones, entre el año 2021 y 2030. Por lo tanto, en total la designación de 1200 MHz en la banda de 6GHz para uso libre en el Perú genera un valor económico acumulado de US\$ 22.87 mil millones.

### Posición de los países de la Región 2 en cuanto a la adopción de la banda de 6GHz como banda no licenciada

Es importante mencionar que en el último año varios países a nivel mundial han decretado de manera oficial el uso completo de la banda de 6 GHz (5 925 – 7 125 MHz) como banda





no licenciada. Países como Estados Unidos, Chile, Brasil, Honduras y Guatemala, en nuestra región, así como Corea del Sur y Arabia Saudita.

Asimismo, varios países de la región como México, Canadá, Colombia (1100 MHz) han presentado documentos de consulta pública para usar la totalidad de la banda.

Es por ello que, con el objetivo de establecer una economía de escala en la región, se propone la atribución de 1200 MHz para WiFi. En el siguiente cuadro y gráfico se muestra los países que ya han adoptado una posición oficial:

**Cuadro Nro. 3: Benchmarking sobre la identificación de la Banda de 6GHz**

País	Cantidad de espectro	Banda	Rango de Frecuencia
Estados Unidos <sup>4</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz
Corea del Sur <sup>5</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz
Brasil <sup>6</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz
Chile <sup>7</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz
Honduras <sup>8</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz
Guatemala <sup>9</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz
Arabia Saudita <sup>10</sup>	1200 MHz	6 GHz	5 925 -7 125 MHz

**Gráfico Nro. 1: Mapa de uso de banda 6 GHz como banda no licenciada en la región**

<sup>4</sup> <https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-20-51A1.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.cetecom.com/en/news/south-korea-unlicensed-use-of-the-6-ghz-band-possible-in-the-future/>

<sup>6</sup> <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2021/1510-ato-1306>

<sup>7</sup> <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1150852&idParte=10169019>

<sup>8</sup> [https://www.convergencialatina.com/Nota-Desarrollo/323303-3-8-La\\_Conatel\\_aprobo\\_el\\_uso\\_de\\_la\\_banda\\_de\\_6\\_GHz\\_para\\_WiFi\\_6E](https://www.convergencialatina.com/Nota-Desarrollo/323303-3-8-La_Conatel_aprobo_el_uso_de_la_banda_de_6_GHz_para_WiFi_6E)

<sup>9</sup> <http://dynamicspectrumalliance.org/wp-content/uploads/2021/02/DSA-Comments-to-Argentina-on-the-use-of-WiFi-in-the-6-GHz-Band.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.rcrwireless.com/20210331/network-infrastructure/wi-fi/saudi-arabia-designates-entire-6-ghz-band-for-unlicensed-use-paving-way-for-wi-fi-6e>





Fuente: Wi-Fi Now<sup>11</sup>

### Espectro radioeléctrico disponible para IMT en bandas bajas, medias y altas

El espectro radioeléctrico para servicios IMT está definido en los tres tipos de bandas (bajas, medias y altas) para soportar servicios 5G o superiores. Según la 5G Américas, (2020), el Perú es el segundo país en América Latina que cuenta con mayor espectro asignado para las IMT, con un poco más de 550MHz.

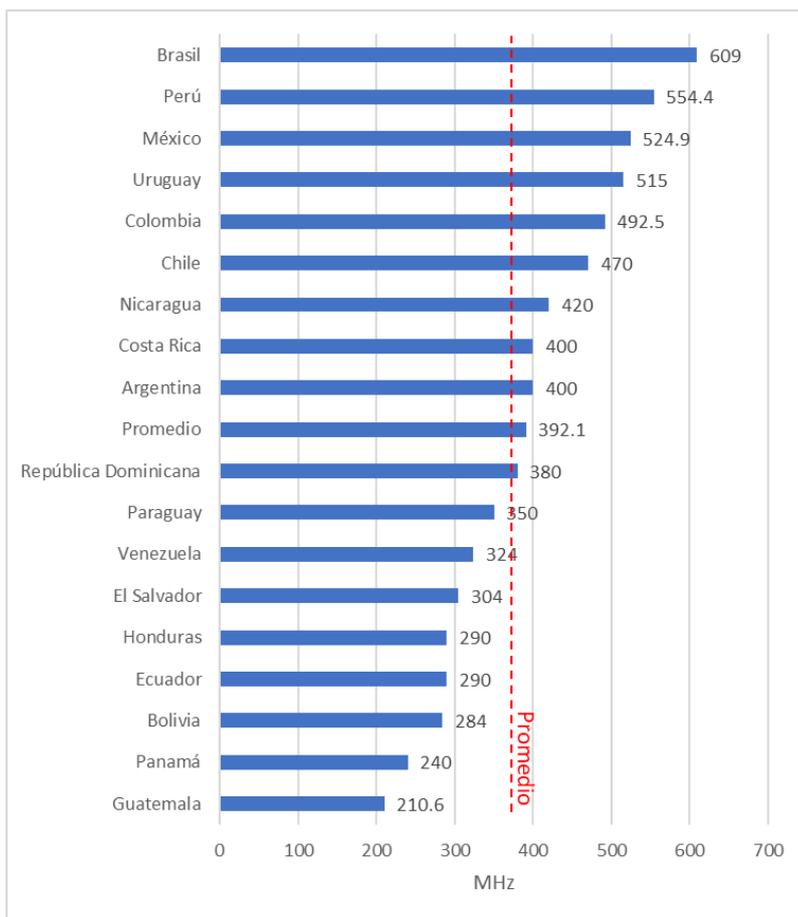
### Gráfico Nro. 2: Cantidad de espectro asignado en los países de América Latina

<sup>11</sup> <https://wifinowglobal.com/newsletter/saudi-arabia-releases-full-6-ghz-band-to-wi-fi-and-takes-global-lead-in-mid-band-unlicensed-spectrum/>





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



Fuente: 5G Américas, (2020)

Asimismo, en el mediano o largo plazo los países de la región, incluido el Perú, habilitarán el uso de 17 250 MHz adicionales en las bandas de frecuencias identificadas para IMT conforme la conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) de la UIT. Dichas bandas de frecuencias se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro Nro. 4: Cantidad de nuevo espectro identificado para IMT en la CMR-19

Table with 2 columns: Rango and Capacidad / ancho de banda (GHz). Rows include frequency ranges like 24,25 - 27,5 GHz and a total capacity of 17,25 GHz.





Fuente: 5G Américas, (2020)

Por otro lado, es importante indicar que según el artículo 28 del Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones aprobado por Decreto Supremo Nro. 020-2007-MTC (en adelante, Reglamento de Telecomunicaciones), el Perú cuenta con 208,5 MHz para uso sin licencia.

#### Cuadro Nro. 5: Cantidad de MHz para uso sin licencia

Banda no licenciada	Ancho de Banda
2400 - 2483.5 MHz	83.5 MHz
5725 - 5850 MHz	125 MHz

En tal sentido, es menor la cantidad de espectro radioeléctrico identificado para el acceso a los servicios de internet en bandas no licenciadas (Wi-Fi, entre otros) que aquel para bandas licenciadas (4G, 5G). Diferencia que puede ampliarse en el futuro con las nuevas bandas de frecuencias identificadas para IMT.

En conclusión, sobre la base de lo expuesto anteriormente, se propone la atribución de 1200 MHz (5925 – 7125 MHz) a título secundario para WiFi. Asimismo, cabe precisar que, la identificación de la misma como banda no licenciada se realizará posteriormente, a través de un proyecto de Decreto Supremo que modifique el Reglamento de Telecomunicaciones.

#### b. Primera etapa de uso: caso en interiores

Asimismo, el MTC mantiene la posición de solo permitir inicialmente el caso de uso LPI (Low Power Indoor) que, como bien se menciona, permite su uso en interiores. Sin embargo, el MTC continúa evaluando las mejores prácticas internacionales para permitir los casos de uso de VLP (Very Low Power) y SP (Estándar Power) en etapas posteriores.

Sin embargo, el MTC continúa evaluando las mejores prácticas internacionales para permitir los casos de uso de VLP (Very Low Power) y SP (Estándar Power) en etapas posteriores.

Considerando la preocupación de los titulares que tienen frecuencias atribuidas a título primario, los diversos países que han establecido las condiciones de operación también han establecido ciertas restricciones para cada caso de uso.

#### a) Brasil<sup>12</sup>

En la Ley N° 1306, de febrero de 2021, establece que:

“  
(...)

<sup>12</sup> <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/atos-de-certificacao-de-produtos/2021/1510-ato-1306>





11.7.6. Los puntos de accesos interiores y subordinados deben ser alimentados directamente por la red de energía eléctrica y no se permite la energía de la batería. Sus estructuras físicas no pueden protegerse del mal tiempo.

11.7.7. Los puntos de acceso interiores y subordinados, el equipo del cliente y la potencia muy baja solo deben usar una antena integrada permanentemente en la estructura del equipo.

11.7.8. La operación de puntos de accesos interiores y subordinados está prohibida en plataformas de extracción de petróleo, automóviles, trenes, embarcaciones y aeronaves, con la excepción de la operación en la banda de 5.925-6.425 GHz dentro de aeronaves grandes que vuelan por encima de los 3048 m (10,000 pies).

11.7.8.1. Los Puntos de Acceso Interiores y Subordinados deben contener el siguiente mensaje en el cuerpo del producto, en un lugar fácilmente visible, y en su manual: "El uso de este equipo está restringido a ambientes cerrados y prohibido en plataformas petroleras, autos, trenes, botes y en aeronaves por debajo de los 10.000 pies (3.048 m)".

11.7.8.2. En equipos cuyas dimensiones o características de construcción impidan que el mensaje se muestre en su cuerpo, la información debe estar incluida en el embalaje y en el manual del producto.

11.7.9. No se permitirá la operación de equipos que tengan el propósito de controlar o comunicarse con vehículos aéreos no tripulados (UAV).

11.7.10. El equipo del cliente debe operar bajo el control de un punto de acceso interior o un punto de acceso subordinado. Los puntos de acceso subordinados deben funcionar bajo el control de un punto de acceso interior. En todos los casos, existe una excepción para la transmisión de mensajes cortos a un punto de acceso cuando se intenta unirse a su red después de detectar una señal que confirma que un punto de acceso está funcionando en un canal determinado. Se prohíbe la conexión directa entre el Equipo del Cliente.

11.7.11. Es obligatorio utilizar un sistema para compartir el acceso al medio en este equipo".

(...)

## b) Estados Unidos<sup>13</sup>

En la 47 CFR Parts 0 and 15, publicado el 26 de Mayo de 2020, se establecen las reglas finales para el uso no licenciado de la banda 6 GHz.

"

(...)

61.

(...)

En primer lugar, la Comisión exige que los dispositivos de punto de acceso no puedan ser resistentes a la intemperie. En segundo lugar, la Comisión exige que los puntos de acceso de baja potencia tengan antenas integradas y prohíbe la capacidad de conectar otras antenas a los dispositivos, lo que evitará la sustitución

<sup>13</sup> <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-05-26/pdf/2020-11236.pdf#page=22>





*de antenas direccionales de mayor ganancia y hará que los dispositivos sean menos capaces o adecuados para uso en exteriores. En tercer lugar, la Comisión prohíbe que estos puntos de acceso de baja potencia funcionen con batería. Además, la Comisión requiere que los puntos de acceso se comercialicen como " solo para uso en interiores " e incluyan una etiqueta adherida al equipo que indique que " las regulaciones de la FCC se restringen solo al uso en interiores ". La Comisión también requiere que esta declaración sea colocada en el manual de usuario del dispositivo.*

(...)

*126. Prohibición general de operaciones móviles. En este momento, la Comisión no permite que los puntos de acceso interiores de potencia estándar y baja potencia en la banda de 6 GHz funcionen mientras están en movimiento, con una excepción en la banda U-NII-5 con respecto a los grandes aviones de pasajeros que operan a más de 10,000 pies. La Comisión se niega a permitir la operación en vehículos debido a la posibilidad de que aumenten las interferencias en los servicios establecidos. Como resultado, no se permitirá el uso de puntos de acceso sin licencia en vehículos en movimiento como automóviles, trenes, barcos o aeronaves pequeñas. Además, la Comisión prohíbe la instalación de dispositivos sin licencia en la banda de 6 GHz en sistemas de aeronaves no tripuladas.*

(...)

#### **c) Chile<sup>14</sup>**

En la Resolución 1807 Exenta que modifica la Resolución N° 1.985 Exenta, de 2017, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, publicada el 22 de octubre de 2020, establece:

“

(...)

*Los equipos AP de baja potencia solamente podrán contar con antenas integradas, las que no podrán ser sean removibles ni reemplazables, así como tampoco podrán tener conectores que permitan conectar antenas externas adicionales. Asimismo, no podrán operar con baterías internas ni poseer espacios para su instalación.*

(...)

“

En ese sentido, después de haber revisado las experiencias internacionales, se considera establecer las siguientes condiciones para el caso de uso LPI:

- Los puntos de acceso no pueden ser resistentes a la intemperie.
- Los puntos de acceso solo pueden tener antenas integradas y está prohibido proporcionar la capacidad de conectar otras antenas a los dispositivos.
- Los puntos de acceso no pueden funcionar con baterías.
- Los puntos de acceso no pueden operar en plataformas de extracción de petróleo, automóviles, trenes, embarcaciones y aeronaves, con la excepción de grandes aeronaves de pasajeros (solo 5925 – 6425 MHz) que operen a más de 10000 pies de altura.
- No se permite su uso para la operación y/o comunicación de drones.
- Adherir, grabar o imprimir en el equipo de punto de acceso una “Etiqueta de Cumplimiento” de forma visible y permanente.

<sup>14</sup> <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1150852&idParte=10169019>





Estas condiciones permitirán que el equipamiento que será usado en baja potencia, no sea usado en exteriores.

**c. Respeto a la eliminación de la modificación del punto b de la Resolución Ministerial Nro. 777-2005-MTC-03**

Se suprime el numeral respecto a la especificación de la potencia pico máxima de salida de un transmisor, dado que de la revisión de la experiencia internacional, los países que han regulado su uso como banda no licenciada no han considerado este aspecto técnico, siendo que, únicamente se le ha dado prioridad al PIRE máximo y a la densidad espectral máxima a la que deben sujetarse los equipos que usen esta banda como no licenciada, tal como se muestra a continuación:

**Cuadro Nro. 6: Características técnicas para bandas no licenciadas**

País	Equipamiento	PIRE máximo	Densidad Espectral máxima
Brasil	Puntos de acceso	30 dBm	5 dBm/MHz
	Equipos de cliente	24dBm	-1 dBm/MHz
Estados Unidos	Puntos de acceso	30 dBm	5 dBm/MHz
	Dispositivos de usuario	24dBm	-1 dBm/MHz
Chile	Puntos de acceso	30 dBm	5 dBm/MHz
	Equipos terminales de usuario	24dBm	-1 dBm/MHz

Elaboración: DGPRC-MTC

En ese sentido no se ve necesario permanecer con ese aspecto técnico en el presente proyecto normativo.

**3.3 En relación con la Banda 26GHz**

**a. Respeto a la canalización**

La canalización propuesta considera canales con el ancho de banda mínimo (50MHz), ya que el estándar 5G indica que la banda n258 soporta portadoras desde 50 MHz hasta 400 MHz.

Cabe indicar que la disposición de una segmentación de canales pequeños coadyuva a que en un eventual concurso de espectro radioeléctrico los interesados puedan obtener la cantidad de espectro que realmente necesitan para el desarrollo de sus redes de banda ancha, ya que contarían con la flexibilidad de formar bloques de espectro ajustados a sus necesidades, al contrario de lo que sucedería con el establecimiento de canales grandes, los cuales preestablece una cantidad de espectro mayor por la que tendrían que concursar; lo que no corresponde necesariamente a lo que realmente necesitan.

Es así que, la canalización que se propone no limita que los operadores puedan optar por canales más grandes, por ejemplo 100, 200 u otro; inclusive la cantidad de espectro de los bloques a asignarse serán formados por las propias aspiraciones de la industria sobre este recurso escaso.





**b. Respecto a las interferencias**

Con respecto a los estudios de interferencias en la banda de frecuencias de 26 GHz, en el Informe Nro. 002-2021-CMPNAF de la Comisión Multisectorial Permanente del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (CMPNAF), se revisaron diversos estudios, y se concluyó que las recomendaciones más actualizadas y consensuadas internacionalmente y las que se han tomado en cuenta para la presente propuesta son las establecidas como resultado de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2019; en donde se recomiendan diversas medidas técnicas para evitar interferencias con los servicios adyacentes y en la misma banda.

En ese sentido, entre las medidas mencionadas referidas al futuro desarrollo del SETS (pasivo) en la banda de frecuencias de 23,6 - 24 GHz, se indica que se deberá considerar técnicas adicionales de mitigación (por ejemplo, bandas de guarda), así como los límites especificados en la Resolución 750 (Rev.CMR-19), según proceda.

Es por ello que, en la Nota 5 se establece que temporalmente los canales 1, 2, 3, 4 y 5 se declaran en reserva de manera preventiva; esta medida también se ve reflejada en las experiencias internacionales, en donde la mayoría de los países revisados han asignado la parte superior de la banda de frecuencias 26 GHz (desde 25 GHz a 27.5 GHz). Sin perjuicio de ello, se evaluará si es qué será necesario tomar medidas adicionales a fin de garantizar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones en la banda.

Asimismo, es importante indicar que, de acuerdo a lo revisado, la banda de frecuencias 26 GHz, a la fecha, no cuenta con asignaciones de frecuencias, ello conforme al registro de las direcciones de línea del Viceministerio de Comunicaciones.

**c. Respecto a la reserva y concurso de la Banda de 26GHz**

Con respecto a la reserva sobre una porción de espectro de la Banda de 26GHz, se determinó ello dado que dicho rango no está siendo considerado para futuros concursos públicos, en el corto plazo. En ese sentido, se pone en reserva hasta que se realice los estudios correspondientes y se determine el uso de la referida cantidad de espectro.

Adicionalmente, sobre la cantidad de espectro sobre el cual se dispondría un concurso público, en las experiencias internacionales se observa que se han asignado la siguiente cantidad de espectro:

**Cuadro Nro. 7: Benchmarking sobre la identificación de la Banda de 26GHz<sup>15</sup>**

País	Cantidad de espectro asignado (MHz)	Banda	Rango de frecuencias
Italia	1000	26 GHz	26.5 GHz – 27.5 GHz
Finlandia	2 400	26 GHz	25.1 GHz – 27.5 GHz
USA	700	26 GHz	24.25 GHz – 24.45 GHz 24.75 GHz – 25.25 GHz
Hong Kong	1200	26 GHz	26 GHz
Tailandia	2600	26 GHz	26 GHz

<sup>15</sup> Con información disponible al 05/04/2021.





Chile	1200	26 GHz	25.9GHz – 27.5 GHz
Grecia	1000	26 GHz	26.5 GHz – 27.5 GHz

Al respecto, países como Tailandia asignaron 2600 MHz de la banda 26 GHz a 4 operadores (las dos principales empresas sumaron 2000 MHz), mientras Finlandia asignó 2400MHz de la misma banda a 3 operadores. En tanto, Chile asignó 1200 MHz de la banda 26 GHz a tres operadores. En el caso Chileno, no todos los operadores han logrado conseguir una porción del espectro en la banda 26 GHz, a pesar de que había una mayor oferta.

Otros países han asignado una menor cantidad de espectro por operador, Italia por ejemplo, ha asignado 1000 MHz en la banda 26.5 GHz – 27.5 GHz, con 200 MHz por operador<sup>16</sup>; Grecia, por su parte, asignó 1000 MHz a 3 operadores (Vodafone y COSTMOTE a 400 MHz cada uno; mientras que 200 MHz a Wind Hellas)<sup>17</sup>

Es suma, varios países, conscientes del potencial de las bandas milimétricas, en especial la Banda 26 GHz, para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), han realizado esfuerzos para asignar estos rangos de frecuencias, no obstante, han ido otorgándolas en tramos de espectro reducidos a fin de fomentar pruebas y superar obstáculos que impidan el uso y despliegue de la tecnología 5G, toda vez de que dichas bandas no han sido utilizadas previamente para las redes móviles.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que según el estándar 3gpp<sup>18</sup>, se adopta la banda de frecuencias estandarizada n258 para la identificación de la banda de 26 GHz en el país, en línea con lo identificado por la UIT.

Asimismo, cabe indicar que conforme a la especificación técnica #: 3GPP TS 38.101-2 V16.7.0 (2021-03)<sup>19</sup>; los equipos de usuario pueden soportar anchos de portadora entre 50, 100, 200 y 400 MHz; y mediante la combinación de las mismas pueden obtener teóricamente anchos de banda desde 200MHz (agregando 4 portadoras de 50MHz) a 2000 MHz (agregando 5 portadoras de 400MHz), esto se debe principalmente a que, el estándar prevé que los operadores puedan hacer frente a diversos escenarios de disponibilidad de espectro radioeléctrico

Por otro lado, es importante mencionar, como se indicó en el Informe Nro. 002-2021-CMPNAF, que si bien el rango de frecuencias de las bandas milimétricas que más se viene usando o estudiando para IMT a nivel global es 24250–29500 MHz, aún cuenta con un limitado desarrollo de sistemas y equipos; lo que podría conllevar un posible retraso en el desarrollo de las redes comerciales en esta banda de frecuencias.

Adicionalmente, el valor intermedio del tamaño de espectro asignado en la experiencia internacional mostrada es de 1200 MHz. (Cuadro nro.4) Cabe precisar que se recomienda usar como referencia la mediana, toda vez que existen valores extremos, como los casos de Finlandia y Tailandia, que asignaron un significativo ancho de espectro, de 2400 MHz y 2600 MHz respectivamente, en contraste con el resto de países.

En ese sentido, se ha visto conveniente tomar en parte el comentario, las experiencias internacionales y el estándar tecnológico, e incrementar en 400 MHz el total disponible en la banda 26 GHz, disponiendo para la introducción del uso de las nuevas tecnologías en

<sup>16</sup> <https://5gobservatory.eu/italian-5g-spectrum-auction-2/>

<sup>17</sup> <https://www.capacitymedia.com/articles/3827266/ote-vodafone-wind-hellas-secure-spectrum-in-greece>

<sup>18</sup> Según el acuerdo con el estándar 3GPP (“3rd Generation Partnership Project”, es una asociación de 7 organizaciones mundiales dedicadas al desarrollo de estándares y recomendaciones técnicas en temas de telecomunicaciones.)

<sup>19</sup> Ver Url: <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3284>





las bandas milimétricas un total de 1200 MHz, comprendidos desde 25.7 – 26.9 GHz. Por lo que, corresponde reservar las bandas de frecuencias 24.25 – 25.7 GHz y 26.9 – 27.5GHz.

Adicionalmente, cabe precisar que el artículo 123 del Reglamento de Telecomunicaciones, señala que el otorgamiento de la concesión, así como las asignaciones de espectro que correspondan, se efectuarán obligatoriamente por concurso público de ofertas cuando:

1. En una determinada localidad o área de servicio, exista restricción en la disponibilidad de frecuencias o banda de frecuencias disponible, para la prestación de un determinado servicio público de telecomunicaciones.
2. Se señale en el PNAF.
3. Se restrinja el número de concesionarios de un determinado servicio público al amparo del artículo 70 de la Ley debido a restricciones técnicas basadas en recursos escasos. (Subrayado nuestro)

Asimismo, conforme el artículo 203 del Reglamento de Telecomunicaciones, entre otros, se determina que la asignación del espectro radioeléctrico en las bandas identificadas para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones y atribuidas a título primario, se realizará mediante concurso público en la provincia de Lima y en la Provincia Constitucional del Callao. Para tal efecto, el Ministerio emitirá los dispositivos correspondientes. En caso de restricciones en la disponibilidad de frecuencias o banda de frecuencias fuera de la Provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, se seguirá lo establecido en el artículo 123.

En ese marco, conforme la Nota 1 de Aplicación General contenida en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias PNAF, aprobada mediante la Resolución Ministerial Nro. 187-2005-MTC-03, entre otros, en caso de bandas de frecuencias fuera de la Provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, la asignación del espectro radioeléctrico requerida para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones y atribuidas a título primario, se realiza por concurso público, salvo disposición normativa que establezca lo contrario y para los casos de radioenlaces digitales para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en las bandas atribuidas como tales en el PNAF.

#### **d. Respetto a los topes de espectro en la Banda de 26GHz**

Mediante Resolución Ministerial Nro. 085-2019 MTC/01.03 y modificado mediante la Resolución Ministerial Nro. 757-2019-MTC/01.03, se establecen topes a la asignación de espectro radioeléctrico, por grupo de bandas, aplicables por operadora o grupo económico, en una misma área geográfica de asignación a nivel nacional, provincial y/o distrital.

Al respecto, para el caso de las bandas altas se consideran los rangos de frecuencias por encima de 6 GHz; en la cual actualmente no se ha definido ningún calculo ya que no se contaba con la identificación para IMT bandas en el referido rango.

No obstante, es importante indicar que para el cálculo de los topes de espectro se consideró bandas de frecuencias con las siguientes características:

- Bandas de frecuencias que se encuentran identificadas principalmente para Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias.
- Bandas de frecuencias que cuentan con proyectos a mediano plazo para su adecuación para el desarrollo de estos servicios.
- Cantidad de espectro radioeléctrico asignable en las bandas de frecuencias antes mencionadas; es decir la cantidad de espectro sin considerar bandas de guarda y





que esté de acuerdo a su canalización aprobada o por aprobarse por el MTC para IMT.

En ese sentido, cabe resaltar que correspondería establecer un tope de espectro radioeléctrico para las bandas de frecuencias por encima de 6 GHz, tomando para este cálculo la cantidad de espectro radioeléctrico que se disponga para concurso público en la banda de frecuencias de 26 GHz.

Asimismo, a fin que todas las empresas operadores que actualmente se encuentran en el mercado puedan participar en el concurso de las bandas de frecuencias 3.5 GHz y 26 GHz, se permitirá que voluntariamente ellas puedan devolver el exceso de espectro radioeléctrico que posee cada una, considerando los topes radioeléctricos establecidos.

Finalmente, también se deberá evaluar la ampliación de la holgura del tope del espectro radioeléctrico en el concurso público de ofertas de la banda de frecuencias 26 GHz, siempre y cuando quede espectro radioeléctrico disponible, lo cual habilitará a las empresas optar por mayor cantidad de este recurso escaso.

### 3.4 En relación con las bandas para TVWS

- **Naturaleza de la tecnología de TVWS**

Tal como se señaló en el Informe Nro. 0192-2021-MTC/26, elaborado por esta Dirección General, el esquema de TVWS se identifica como una nueva generación de servicios que pueden coexistir o compartir el espectro con los servicios existentes. Siendo un esquema complementario para brindar una solución de conectividad en las zonas rurales, de baja densidad demográfica, que proporciona más "espacio abierto" para el uso dinámico del espectro.

Sin embargo, dada su naturaleza particular, la utilización del espectro no podrá causar interferencia a las estaciones de un servicio primario para el servicio de radiodifusión ni a otros servicios atribuidos a título primario en la referida banda de frecuencias. Por lo que no podrá reclamar protección ante interferencias.

Adicionalmente, cabe precisar que, conforme el numeral 3 de la Sección II del PNAF se establecen las condiciones sobre las estaciones de un servicio secundario, detallando lo siguiente:

“(…)

*3. Las estaciones de un servicio secundario:*

*a) No deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de un servicio primario o de un servicio permitido a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;*

*b) No pueden reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones de un servicio primario o de un servicio permitido a las que se les hayan asignado frecuencias con anterioridad o se les puedan asignar en el futuro;*

*c) Pero tienen derecho a la protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones del mismo servicio o de otros servicios secundarios a las que se le asignen frecuencias ulteriormente.*





(Subrayado nuestro)

(...)”

En ese sentido, dado que el esquema de operación de la tecnología de TVWS no se ajusta al alcance de las condiciones de un servicio secundario, se mantiene la siguiente redacción en la Nota P11B:

*“P11B La banda de frecuencias 470 MHz – 698 MHz se puede utilizar para servicios de telecomunicaciones inalámbricas, a condición de que no se cause interferencia perjudicial al servicio de radiodifusión ni a otros servicios atribuidos a título primario en la referida banda de frecuencias; asimismo, su utilización está limitada a zonas rurales y/o de preferente interés social conforme lo defina el Ministerio. Aquellos que hagan uso de las frecuencias antes indicadas también deben sujetarse a la normativa establecida por el Ministerio.*

*No obstante, no se hace uso de este tipo de servicios hasta que el MTC establezca las normativas adicionales correspondientes”.*

- **Limitación a zonas rurales y ampliación del rango de 470 - 698 MHz.**

El esquema de TVWS permitirá usar eficientemente el espectro que no es utilizado completamente en algunas zonas del país, siendo que, del análisis realizado y de la experiencia en otros países que a la fecha regularon dicho esquema, se evidencia que el mismo se ha limitado en las zonas rurales y lugares de preferente interés social. Dicho esquema se considera, preferentemente, para zonas rurales ya que el despliegue de las redes de telecomunicaciones en dichas zonas es limitado por su geografía. Por lo que se considera a TVWS como un esquema que podría coadyuvar a atender las necesidades de conectividad de las mismas.

Asimismo, al existir más espectro disponible permite reducir las barreras de entrada a los mercados, promoviendo la competencia y la libre elección de los usuarios en dichas zonas. En ese sentido, se realiza dicha precisión en la Nota P11B del PNAF.

Adicionalmente, la DGAT señala que, de los informes revisados de la CMPNAF y de la DGPRC, el esquema tecnológico de la TVWS tiene como finalidad mitigar las brechas de conectividad en zonas rurales y promover un mayor uso eficiente del espectro. Por lo que sugiere que la Nota P11B que se propone incorporar al PNAF, establezca que el uso de la banda de frecuencias 470 - 698 MHz se encuentra limitado a zonas rurales y/o de preferente interés social, conforme lo defina el MTC.

Dicha limitación se alinearía a las necesidades de conectividad y también a la situación actual de la asignación de canales debido a que en zonas urbanas generalmente existen servicios de telecomunicaciones y se encuentran estaciones de televisión autorizadas en mayor número, por lo que la limitación a zonas rurales disminuye la posibilidad de la generación de interferencias entre servicios.

Es importante señalar que de la evaluación de la información sobre los equipos, se identificó que estos se encuentran configurados internacionalmente para operar en toda la banda, es decir, 470 - 698 MHz. Por lo que, para facilitar la operación de los mismos y evitar costos adicionales para su reconfiguración, se amplía el rango de frecuencias de 692 a 698 MHz.

### **Cuadro Nro. 8: Frecuencia de operación de fabricantes**





Empresa	Equipo	Frecuencia de Operación
Radwin	RADWIN 5000 HPMP	470 - 698 MHz
Redline Communications	RDL-3000 Enterprise XP RF CPE	470 - 698 MHz

Nota: Se consideran a dichas empresas como ejemplo  
Elaboración: DGPRC – MTC

Cabe precisar que, el MTC no permitirá el uso de determinados canales a nivel nacional para evitar interferencias a los servicios de telecomunicaciones atribuidos a título primario. En ese caso el operador de espacio en blanco en televisión deberá adecuar la configuración mediante software en los canales disponibles que les permita el MTC en la zona que elija el operador.

#### IV. PUBLICACIÓN DEL PROYECTO NORMATIVO

- 4.1 Según el Decreto Supremo Nro. 001-2009-JUS, por el que se aprueba el Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de proyectos normativos y difusión de normas legales de carácter general, las entidades públicas dispondrán la publicación de los proyectos de normas de carácter general que sean de su competencia en el Diario Oficial El Peruano, en sus Portales Electrónicos o mediante cualquier otro medio.
- 4.2 En esa línea, en el numeral 5.1 de la Directiva Nro. 010-2018-MTC/01, Directiva que establece el procedimiento para realizar la publicación de proyectos normativos, aprobada por Resolución Ministerial Nro. 977-2018-MTC/01, se establece la obligatoriedad de publicar y difundir los proyectos normativos de carácter general.
- 4.3 Asimismo, en el artículo 19 del Título I “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú” aprobado mediante Decreto Supremo Nro. 003-2007-MTC, se dispone que toda propuesta normativa referida a servicios de telecomunicaciones será publicada para la formulación de comentarios, salvo casos de urgencia o necesidad.
- 4.4 Al respecto, a través de la Resolución Ministerial Nro. 215-2021-MTC/01, de fecha 13 de marzo de 2021, se publicó el proyecto normativo por el plazo de quince (15) días calendario para recibir opiniones y/o sugerencias del público en general.
- 4.5 Al respecto, mediante la Resolución Viceministerial Nro. 131-2021-MTC/03, de fecha 13 de marzo de 2021, se publicó el proyecto normativo por el plazo de quince (15) días calendario para recibir opiniones y/o sugerencias del público en general.
- 4.6 En ese sentido, habiéndose cumplido con los requisitos exigidos por la normatividad de la materia sobre la publicación y transparencia, resulta procedente la publicación definitiva de los proyectos normativos, conforme a lo desarrollado previamente.

#### V. CONCLUSIÓN

En consideración a lo expuesto en el presente informe se concluye que corresponde la aprobación final de la Resolución Ministerial que modifica varias notas y el Cuadro de Atribución del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias –PNAF, aprobado por Resolución Ministerial Nro. 187-2005-MTC/03 y la Resolución Ministerial Nro. 777-2005-MTC/03 y del Proyecto de Resolución Viceministerial que modifica la Resolución





PERÚ

Ministerio  
de Transportes  
y Comunicaciones

Viceministerio  
de Comunicaciones

Dirección General de  
Políticas y Regulación  
en Comunicaciones

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Viceministerial Nro. 268-2005-MTC/03 y la Resolución Viceministerial Nro. 890-2007-MTC/03.

## VI. RECOMENDACIÓN

Se recomienda poner en conocimiento del Viceministerio de Comunicaciones el presente informe correspondiente, para su consideración y trámite correspondiente.

Muy atentamente,

**EGO ARMANDO NAVARRO GRANDA**  
Analista en Telecomunicaciones

**RENZO ZEGARRA VENTURA**  
Asistente en Telecomunicaciones

**GISLAYNE BLANCO ROMERO**  
Analista Legal

**LIZ ASENCIOS PINEDA**  
Analista Económico

**WILMER AZURZA NEYRA**  
Coordinador de Redes y Gestión del  
Espectro Radioeléctrico

**FLOR MONTALVÁN DÁVILA**  
Coordinadora de Proyectos Normativos

El suscrito hace suyo el presente informe para los fines pertinente.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021

Jirón Zorritos 1203 – Lima - Perú  
Central telefónica. (511) 615-7800  
[www.gob.pe/mtc](http://www.gob.pe/mtc)