

**RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 36/2019**

**POR LA CUAL SE MODIFICA EL PLAN NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY Y SE DETERMINAN BANDAS DE FRECUENCIAS PARA USO DE SISTEMAS IMT.**

Asunción, 03 de enero de 2.019

**VISTO:** La Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones" y sus modificaciones; las Normas Reglamentarias de la Ley de Telecomunicaciones aprobadas por el Decreto N° 14.135/96 y sus modificaciones; la Resolución N° 922/2000 del 28.12.2000 "Por la cual se atribuyen las bandas de 3,5 GHz, 10,5 GHz, 24 GHz, 28-31 GHz y 38 GHz, y se establece la distribución de bloques de frecuencias"; la Resolución Directorio N° 1088/2015 de fecha 31.07.2015 "Por la cual se modifica el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de la República del Paraguay y se determinan bandas de frecuencias para uso de Sistemas IMT"; el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de la República del Paraguay aprobado por Resolución N° 284/2017 de fecha 09.03.2017; el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (RR-16); la Recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT-R M.1036-5 sobre disposiciones de frecuencias para implementación del componente terrestre del IMT; la Recomendación de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones CCP.II/REC.54 (XXIX-17) que se refiere a las "Disposiciones de frecuencias para la componente terrenal de las IMT en las Bandas 3300-3400 MHz, 3400-3600 MHz y 3600-3700 MHz, o combinaciones de las mismas"; el Interno presentado por el Gabinete Técnico y por la Gerencia de Radiocomunicaciones en fecha 02.01.2019; y;

**CONSIDERANDO:** Que, el Artículo 1° de la Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones" establece que la emisión y la propagación de las señales de comunicación electromagnéticas son del dominio público del Estado y su empleo se hará de conformidad con lo establecido por la Constitución, los Tratados y demás instrumentos internacionales vigentes sobre la materia, la presente ley y sus disposiciones reglamentarias con el fin de lograr una mejor calidad, confiabilidad, eficiencia y disponibilidad de las mismas.

Que, asimismo el Artículo 16, inciso d), de la Ley de Telecomunicaciones estipula como función de la CONATEL administrar el espectro radioeléctrico.

Que, en los Principios Generales del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias aprobado por Resolución N° 284/2017 se establece, que se pueden introducir cambios en el Plan cuando los acuerdos internacionales obliguen al Gobierno de la República del Paraguay, o por la Administración, por evolución de la tecnología o por necesidad de introducir nuevos servicios emergentes. Y que asimismo se establece que cuando de estos cambios se derive la necesidad del abandono de algunas bandas por determinados servicios, se deben establecer las condiciones y plazos razonables, que permitan un cambio no traumático.

Que, por medio de la Resolución Directorio N° 1088/2015 se ha modificado el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de la República del Paraguay y se determinaron las bandas de frecuencias para uso de Sistemas IMT.

Que, el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, desde el punto de vista de las atribuciones establecidas, las bandas de frecuencias de 3400-3500 MHz, de 3500-3600 MHz y de 3600-3700 MHz están atribuidas entre otros a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, sin establecer limitaciones para sistemas TDD, FDD o combinaciones FDD/TDD.

Que, por medio de la Resolución N° 922/2000 se aprobó la atribución de varias bandas de frecuencias, entre ellas la banda de frecuencias de 3,5 GHz, comprendida entre 3400 y 3700 MHz, y contiene una disposición de frecuencias que establece bloques de 25+25 MHz y separación espectral de 50 MHz o 100 MHz entre las frecuencias de transmisión (Tx) y las frecuencias de recepción (Rx), lo cual significa que la canalización es para sistemas con dúplex por división de frecuencia (FDD)

Que, respetando la canalización aprobada por la Resolución N° 922/2000 se han otorgado licencias para la prestación del Servicio de Acceso a Internet y Transmisión de Datos, que conllevan el uso de frecuencias en el rango de frecuencias comprendido entre 3400 y 3600 MHz; y que no se ha otorgado ninguna licencia que implique el uso de frecuencias en el rango de frecuencias comprendido entre 3600 y 3700 MHz.

Que, el rango de frecuencias comprendido entre 3400 y 3600 MHz está identificado en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (RR-16) para su uso por los sistemas IMT en la Región 2 en la nota de pie 5.431B y las canalizaciones recomendadas para la misma se verifican en la Rec. UIT-R M.1036-5.

Que, la Recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT-R M.1036-5 contiene disposiciones de frecuencias para la implementación del componente terrenal de las telecomunicaciones



móviles internacionales (IMT) en varias bandas de frecuencias, entre ellos la banda de frecuencias de 3400-3600 MHz, planteando varias posibilidades de utilización.

Que, la Recomendación de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones CCP.II/REC.54 (XXIX-17) referida a las "Disposiciones de frecuencias para la componente terrenal de las IMT en las Bandas 3300-3400 MHz, 3400-3600 MHz y 3600-3700 MHz, o combinaciones de las mismas", donde recomienda que "los Estados miembros de la CITELE, al seleccionar la disposición de frecuencias para las IMT en 3 400 – 3 600 MHz, según el número 5.431B, hagan uso de dúplex por división en el tiempo (TDD)".

Que, el rango 3.600 - 3.700 MHz no forma parte de la Recomendación UIT-R M.1036-5 por lo que no está identificada para su uso por sistemas IMT.

Que, en reuniones del CCP.II de CITELE de preparación para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2015, y en la misma CMR-15 nuestro país apoyó que el rango de frecuencias de 3.600 - 4.200 MHz no sea considerado para las IMT y que sea utilizado para sistemas satelitales (banda C).

Que, el Gabinete Técnico y la Gerencia de Radiocomunicaciones han analizado la situación y elevan una propuesta en los siguientes términos: determinar que la banda de frecuencias de 3400 a 3600 MHz sea destinada a Sistemas IMT, con una canalización de bloques de 5 MHz, y haciendo uso de acceso dúplex por división en el tiempo (TDD); determinar que las licencias de prestación del Servicio de Acceso a Internet y Transmisión de Datos vinculadas a la banda de frecuencias de 3400 a 3600 MHz se extinguirán para la fecha límite establecida por la CONATEL, no siendo admitida ninguna renovación de licencia que exceda el plazo mencionado; determinar que hasta la fecha límite establecida por la CONATEL no se alterarán las asignaciones de frecuencias realizadas en la banda de frecuencias de 3400 a 3600 MHz, otorgándose la libertad a cada titular de licencia del Servicio de Acceso a Internet y Transmisión de Datos de hacer uso del acceso dúplex por división en el tiempo (TDD) o acceso dúplex por división de frecuencia (FDD) y para tal efecto el titular de licencia que opte por emplear el acceso TDD deberá disponibilizar bandas de guarda dentro del bloque de frecuencias que le fue asignado a fin de garantizar la no interferencia a los sistemas que empleen el acceso FDD; determinar que en el rango de frecuencias de 3.400 a 3.600 MHz la prestación debe realizarse a través de enlaces fijos punto a punto o enlaces fijos punto a multipunto, hasta la fecha límite establecida por la CONATEL; determinar la fecha límite, surgiendo dos alternativas; determinar que la banda de frecuencias de 3.600 a 3.700 MHz sea destinada para sistemas satelitales (Banda C); disponer la modificación de las PRG-25, 42 y 51; consignar en una nueva PRG la canalización de la banda de 3.400 a 3.600 MHz, y dejar sin efecto el Art. 2° de la Resolución Directorio N° 922/2000.

Que, corresponde actualizar la determinación de las bandas de frecuencia para uso de Sistemas IMT en la República del Paraguay, como así también establecer la canalización de las mismas y establecer topes de espectro cuando sea necesario.

Que, como resultado de la modificación de bandas para Sistemas IMT serán afectadas los Prestadores de Servicios de Acceso a Internet y Transmisión de Datos que operan en la banda de frecuencias de 3500 MHz, por lo que corresponde determinar las condiciones en las que los mismos podrán seguir operando hasta la fecha límite fijada por la CONATEL.

Que, como resultado del establecimiento de topes de frecuencias en las bandas para Sistemas IMT los Licenciarios deberán adecuarse a dicha determinación.

Que, se debe consignar que los prestadores que tengan asignadas estas bandas y aquellos que sean asignados en el futuro con estas bandas de frecuencias deberán coordinar las condiciones para evitar interferencias, principalmente en los límites de frecuencias de sus respectivas Sub-Bandas. En tal sentido deberán contemplarse la aplicación de las técnicas de administración de interferencias necesarias. Esto también será aplicable en zonas de frontera con las prestadoras de países vecinos, debiendo efectuarse las coordinaciones y comparticiones necesarias.

**POR TANTO:** El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 03 de enero de 2019, Acta N° 01/2019, y de conformidad a las disposiciones previstas en la Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones";

#### RESUELVE:

**Art. 1°.** DETERMINAR que están destinadas para servicios móviles a título primario y serán utilizadas para Sistemas IMT las siguientes bandas de frecuencias con las correspondientes canalizaciones:



Banda 700 MHz

Tx Móvil a base 703 – 748 MHz	Tx Base a móvil 758 – 803 MHz	Separación Dúplex 55 MHz
----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

Canalización:

Sub-Banda	Tx de móvil a base	Sub-Banda	Tx de base a móvil	Ancho de Banda
A	703 – 708 MHz	A'	758 – 763 MHz	5 + 5 MHz
B	708 – 713 MHz	B'	763 – 768 MHz	5 + 5 MHz
C	713 – 718 MHz	C'	768 – 773 MHz	5 + 5 MHz
D	718 – 723 MHz	D'	773 – 778 MHz	5 + 5 MHz
E	723 – 728 MHz	E'	778 – 783 MHz	5 + 5 MHz
F	728 – 733 MHz	F'	783 – 788 MHz	5 + 5 MHz
G	733 – 738 MHz	G'	788 – 793 MHz	5 + 5 MHz
H	738 – 743 MHz	H'	793 – 798 MHz	5 + 5 MHz
I	743 – 748 MHz	I'	798 – 803 MHz	5 + 5 MHz

Banda 800 MHz

Tx Móvil a base 824 – 849 MHz	Tx Base a móvil 869 – 894 MHz	Separación Dúplex 45 MHz
----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

Canalización:

Sub-Banda	Tx de móvil a base	Sub-Banda	Tx de base a móvil	Ancho de Banda
A''	824,0 – 825,0 MHz	A''	869,0 – 870,0 MHz	1 + 1 MHz
A	825,0 – 835,0 MHz	A	870,0 – 880,0 MHz	10 + 10 MHz
B	835,0 – 845,0 MHz	B	880,0 – 890,0 MHz	10 + 10 MHz
A'	845,0 – 846,5 MHz	A'	890,0 – 891,5 MHz	1,5 + 1,5 MHz
B'	846,5 – 849,0 MHz	B'	891,5 – 894,0 MHz	2,5 + 2,5 MHz

Banda 900 MHz

Tx Móvil a base 896 - 901 y 902 - 915 MHz	Tx Base a móvil 941 - 946 y 947 - 960 MHz	Separación Dúplex 45 MHz
--	--	-----------------------------

Canalización:

Sub-Banda	Tx de móvil a base	Sub-Banda	Tx de base a móvil	Ancho de Banda
A	896 – 901 MHz	A'	941 – 946 MHz	5 + 5 MHz
B	902 – 910 MHz	B'	947 – 955 MHz	8 + 8 MHz
C	910 – 915 MHz	C'	955 – 960 MHz	5 + 5 MHz

Banda 1700 – 2100 MHz

Tx Móvil a base 1710 – 1770 MHz	Tx Base a móvil 2110 – 2170 MHz	Separación Dúplex 400 MHz
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------

Canalización:

Sub-Banda	Tx de móvil a base	Sub-Banda	Tx de base a móvil	Ancho de Banda
A	1710-1715	A'	2110-2115	5 + 5 MHz
B	1715-1720	B'	2115-2120	5 + 5 MHz
C	1720-1725	C'	2120-2125	5 + 5 MHz
D	1725-1730	D'	2125-2130	5 + 5 MHz
E	1730-1735	E'	2130-2135	5 + 5 MHz
F	1735-1740	F'	2135-2140	5 + 5 MHz
G	1740-1745	G'	2140-2145	5 + 5 MHz
H	1745-1750	H'	2145-2150	5 + 5 MHz
I	1750-1755	I'	2150-2155	5 + 5 MHz



J	1755-1760	J'	2155-2160	5 + 5 MHz
K	1760-1765	K'	2160-2165	5 + 5 MHz
L	1765-1770	L'	2165-2170	5 + 5 MHz

Banda 1900 MHz

Tx Móvil a base	Tx Base a móvil	Separación Dúplex
1850 – 1910 MHz	1930 – 1990 MHz	80 MHz

Canalización:

Sub-Banda	Tx de móvil a base	Sub-Banda	Tx de base a móvil	Ancho de Banda
A	1850 – 1865 MHz	A'	1930 – 1945 MHz	15 + 15 MHz
D	1865 – 1870 MHz	D'	1945 – 1950 MHz	5 + 5 MHz
B	1870 – 1885 MHz	B'	1950 – 1965 MHz	15 + 15 MHz
E	1885 – 1890 MHz	E'	1965 – 1970 MHz	5 + 5 MHz
F	1890 – 1895 MHz	F'	1970 – 1975 MHz	5 + 5 MHz
C	1895 – 1910 MHz	C'	1975 – 1990 MHz	15 + 15 MHz

Banda 1910-1930 MHz

Tx Móvil a base / Base a móvil
1910 – 1930 MHz

Canalización:

Banda	Tx de móvil a base / Base a móvil	Ancho de Banda	Dúplex
1	1910 – 1930 MHz	20 MHz	TDD

Banda 3500 MHz

Tx Móvil a base / Base a móvil
3400 – 3600 MHz

Canalización:

Banda	Tx de móvil a base / Base a móvil	Ancho de Banda	Dúplex
1	3400 – 3600 MHz	40 x 5 MHz	TDD

Componente satelital de las IMT

Enlace ascendente	Enlace descendente	Ancho de Banda
1990 – 2025 MHz	2170 – 2200 MHz	35 + 30 MHz

**Art. 2°.** MODIFICAR la Nota Nacional PRG-25 en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de la República del Paraguay, estableciéndose la misma con el siguiente texto:

"PRG-25 Las siguientes bandas de frecuencias están destinadas para servicios móviles a título primario y serán utilizadas para Sistemas IMT:

703 – 748 MHz y 758 – 803 MHz	IMT – FDD - componente terrenal
824 – 849 MHz y 869 – 894 MHz	IMT – FDD - componente terrenal
896 - 901; 902 - 915 MHz y 941 – 946; 947 - 960 MHz	IMT – FDD - componente terrenal
1710 – 1770 MHz y 2110 – 2170 MHz	IMT – FDD - componente terrenal
1850 – 1910 MHz y 1930 – 1990 MHz	IMT – FDD - componente terrenal
1910-1930 MHz	IMT – TDD - componente terrenal
3400 – 3600 MHz	IMT – TDD - componente terrenal
1990 – 2025 MHz y 2170 – 2200 MHz	IMT – componente satelital

Los sistemas de telecomunicaciones móviles que actualmente estén utilizando estas bandas de frecuencias, podrán evolucionar hacia los sistemas IMT. Estas bandas de frecuencias podrán ser utilizadas en la prestación de Servicios de



Acceso a Internet y de Transmisión de Datos.

Las bandas de 1710 a 1725 MHz y de 2110 a 2125 MHz podrán ser utilizadas en la prestación del Servicio Básico, mediante el uso de sistemas de acceso fijo inalámbrico como extensión de la red cableada, para cubrir la demanda del Servicio Básico, empleando tecnologías celulares.

Las bandas de 703 – 748 MHz y 758 – 803 MHz podrán ser utilizadas por Servicios de Protección Pública y Mitigación de Desastres (PPDR). El régimen de utilización de estas bandas por parte de los Servicios de Protección Pública y Mitigación de Desastres (PPDR) será determinado por la CONATEL.”

**Art. 3°.** **MODIFICAR** la Nota Nacional PRG-42, estableciéndose la misma con el siguiente texto:

“PRG-42 Las siguientes bandas de frecuencias son destinadas para su utilización en el Servicio Fijo Inalámbrico Multipunto (SERFIM), en sus clasificaciones SIL (Sistema Inalámbrico Local) y SILBA (Sistema Inalámbrico Local de Banda Ancha), conforme a la canalización adoptada por la CONATEL:

10,5 GHz (SIL)	: 10,15 - 10,3 GHz y 10,5 - 10,65 GHz
28 y 31 GHz (SILBA)	: 27,35 - 28,35 GHz, 29,1 - 29,25 GHz y 31 - 31,3 GHz (LMDS); 25,35 - 27,35 GHz (reserva para LMDS)
24 GHz (SILBA)	: 24,25 - 24,45 GHz y 25,05 - 25,25 GHz
38 GHz (SILBA)	: 38,6 - 40 GHz”.

**Art. 4°.** **MODIFICAR** la Nota Nacional PRG-51, estableciéndose la misma con el siguiente texto:

“PRG-51 La banda de frecuencias de 3.700 a 4.200 MHz está destinada para Servicio Fijo Punto a Punto de Relevadores Radioeléctricos, con la canalización adoptada por la CONATEL, y para el servicio fijo por satélite. La banda de frecuencias de 3.600 a 3.700 MHz está destinada para el servicio fijo por satélite.”

**Art. 5°.** **INCORPORAR** la Nota Nacional PRG-71 en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de la República del Paraguay, estableciéndose la misma con el siguiente texto:

“PRG-71 La banda de frecuencias de 3.400 a 3.600 MHz está destinada para servicios móviles a título primario y será utilizada para Sistemas IMT y Sistemas de Telefonía Móvil Celular, con la siguiente canalización:

3.400 - 3.600 MHz transmisión de móviles a base y de base a móviles (TDD).

Con 40 canales de 5 MHz de ancho de banda que también podrán ser utilizadas en la prestación de Servicios de Acceso a Internet y de Transmisión de Datos.

Los sistemas fijos que actualmente utilizan estas bandas deberán cesar su operación en la fecha límite establecida por la CONATEL, para facilitar la implementación de los Sistemas IMT, Sistemas de Telefonía Móvil Celular, Sistemas de Acceso a Internet y de Transmisión de Datos”.

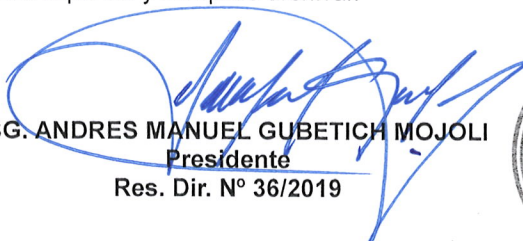
**Art. 6°.** **MODIFICAR** el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias de la República del Paraguay, en las bandas de frecuencias para uso de Sistemas IMT, conforme lo dispuesto en la presente Resolución.

**Art. 7°.** **DISPONER** que prestadores que tengan asignadas estas bandas y aquellos que sean asignados en el futuro con estas bandas de frecuencias deberán coordinar las condiciones para evitar interferencias, principalmente en los límites de frecuencias de sus respectivas Sub-Bandas. En tal sentido deberán contemplarse la aplicación de las técnicas de administración de interferencias necesarias. Esto también será aplicable en zonas de frontera con las prestadoras de países vecinos, debiendo efectuarse las coordinaciones y comparticiones necesarias.

**Art. 8°.** **DETERMINAR** que los Licenciarios deberán adecuarse a los toques de frecuencias establecidos por la CONATEL. Si fuere el caso que un Licenciario supere el tope al momento que dicho tope sea establecido, el mismo podrá seguir operando en las mismas condiciones actuales hasta tanto la CONATEL determine las condiciones y plazos para que se efectúe el cese del uso de la respectiva banda por parte del Licenciario afectado.



- Art. 9°.** DETERMINAR que en el rango de frecuencias de 3400 a 3600 MHz la prestación debe realizarse a través de enlaces fijos punto a punto o enlaces fijos punto a multipunto, hasta la fecha límite establecida por la CONATEL. Las Licencias de prestación del Servicio de Acceso a Internet y Transmisión de Datos que conllevan el uso de frecuencias en el rango de frecuencias de 3400 a 3600 MHz se extinguirán para la fecha límite que queda fijada para el 12 de enero de 2024. No será efectuado ningún otorgamiento y/o renovación de licencia que implique el uso de la banda de frecuencias de 3400 a 3600 MHz que exceda la fecha límite mencionada.
- Art. 10°.** DETERMINAR que hasta la fecha límite establecida no se alterarán las asignaciones de frecuencias realizadas en la banda de frecuencias de 3400 a 3600 MHz, pudiendo cada titular de licencia del Servicio de Acceso a Internet y Transmisión de Datos optar por el uso del acceso dúplex por división en el tiempo (TDD) y/o acceso dúplex por división de frecuencia (FDD). Para tal fin el titular de licencia que opte por emplear el acceso TDD deberá solicitar a la CONATEL autorización para el efecto y disponibilizar bandas de guarda dentro del bloque de frecuencias que le fue asignado a fin de garantizar la no interferencia a los sistemas que empleen el acceso FDD.
- Art. 11°.** DEJAR sin efecto la Resolución Directorio N° 1088/2015 y el Artículo 2° de la Resolución N° 922/2000.
- Art. 12°.** DISPONER que las menciones efectuadas a la Resolución Directorio N° 1088/2015 en otros instrumentos regulatorios, como por ejemplo los Pliegos de Bases y Condiciones de las Licitaciones de Banda Ancha Móvil, pasarán a interpretarse como referidas a la presente Resolución.
- Art. 13°.** INSTRUIR a la Gerencia de Radiocomunicaciones a proceder a actualizar el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias de conformidad a lo dispuesto en la presente Resolución.
- Art. 14°.** PUBLICAR en la Gaceta Oficial.
- Art. 15°.** COMUNICAR a quienes corresponda y cumplido archivar.

  
ABG. ANDRES MANUEL GUBETICH MOJOLI  
Presidente  
Res. Dir. N° 36/2019

