

RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 2538/2021

POR LA CUAL SE ESTABLECE EL USO PARA SISTEMAS IMT DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS 450 - 470 MHz, 1.427 - 1.518 MHz, 2.300 - 2.400 MHz, 2.500 - 2.690 MHz, 3.300 - 3.400 MHz, 4.800 - 4.900 MHz y 24,25 - 27,5 GHz DESTINADAS PARA EL SERVICIO MÓVIL A TÍTULO PRIMARIO; SE MODIFICA EL PLAN NACIONAL DE ATRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (PNAF) DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY CON LA ADICIÓN DE LAS NOTAS NACIONALES PRG-18A, PRG-32A, PRG-45A, PRG-42A, PRG-52AA, PRG-74 y PRG-75, LA MODIFICACIÓN DE LAS NOTAS PRG-25, PRG-32 y PRG-49 Y LA SUPRESIÓN DE LAS NOTAS PRG-42 y PRG-47; Y SE DEJA SIN EFECTO LA RESOLUCIÓN DIRECTORIO N° 922/2000.

Asunción, 03 de noviembre de 2021

VISTO: La Ley N° 642/1995 de Telecomunicaciones y sus modificaciones; las Normas Reglamentarias de la Ley de Telecomunicaciones aprobadas por el Decreto N° 14.135/1996 y sus modificaciones; la Resolución Directorio N° 922/2000 del 28.12.2000; la Resolución Directorio N° 2.123/2019 del 12.09.2019; la Resolución Directorio N° 528/2021 del 17.03.21; el Reglamento de Radiocomunicaciones 2020 (RR-20) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT); la Recomendación UIT-R M. 1036-6 de 10/2019; el Informe GAR N° 05/2021 del 11.10.2021; el Interno DIE N° 29/2021 del 21.10.21 y la correspondiente Providencia GAR de fecha 21.10.21.

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.

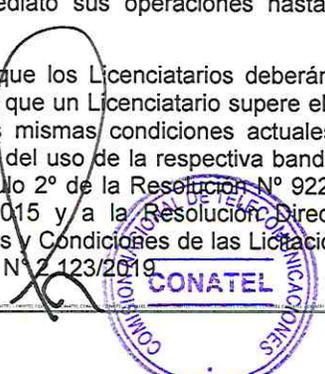
Que, el Artículo 16, inciso d), de la Ley de Telecomunicaciones estipula como función de la CONATEL administrar el espectro radioeléctrico.

Que, en la Resolución Directorio N° 922/2000 fue establecida la distribución de bloques de frecuencias para las bandas de 3,5 GHz (3.400 - 3.700 MHz), de 10,5 GHz (10,15 - 10,3 GHz y 10,5 - 10,65 GHz), de 24,5 GHz (24,25 - 24,45 GHz y 25,05 - 25,25 GHz), de 28/31 GHz (25,35 - 28,35 GHz, 29,1 - 29,25 GHz y 31 - 31,3 GHz) y 38 GHz (38,6 - 40 GHz), y contiene disposiciones de separación espectral entre las frecuencias de transmisión (Tx) y de recepción (Rx), lo cual significa que la canalización es para sistemas con dúplex por división de frecuencia (FDD).

Que, la Recomendación CCP.II/REC. 54 (XXIX-17) del Comité Consultivo Permanente 2 (CCP.II) de la CITELE recomienda disposiciones de frecuencias para la componente terrenal de las IMT en las bandas 3.300 - 3.400 MHz, 3.400 - 3.600 MHz y 3.600 - 3.700 MHz o combinaciones de las mismas.

Que, por Resolución Directorio N° 2.123/19 fueron actualizadas las bandas de frecuencias para ser utilizadas por Sistemas IMT con las correspondientes canalizaciones en 700 MHz (703 - 748 MHz y 758 - 803 MHz), 800 MHz (824 - 849 MHz y 869 - 894 MHz), 900 MHz (896 - 901 MHz, 902 - 915 MHz y 941 - 946 MHz, 947 - 960 MHz), 1.700/2.100 MHz (1.710 - 1.770 MHz y 2.110 - 2.170 MHz), 1.900 MHz (1.850 - 1.910 MHz y 1.930 - 1.990 MHz), 1.910 - 1.930 MHz, 1.990 - 2.025 MHz/2.170 - 2.200 MHz y 3.500 MHz (3.400 - 3.700 MHz), según disposiciones de la Recomendación UIT-R M.1036-5. Para la banda 3.500 MHz se estableció que 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, que las Licencias de prestación del Servicio de Acceso a Internet y Transmisión de Datos que conllevan el uso de frecuencias en este rango de frecuencias se extinguirán para la fecha límite fijada para el 12 de enero de 2024, y que no será efectuado ningún otorgamiento y/o renovación de Licencia que implique el uso de la banda de frecuencias de 3.400 a 3.700 MHz que exceda la fecha límite mencionada. También esta RD N° 2.123/19 estableció que hasta dicha fecha límite no serán alteradas las asignaciones de frecuencias en 3.400 - 3.600 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) con autorización de la CONATEL, debiendo disponer de 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 y que en 3.600 - 3.700 MHz de efectuarse asignaciones de frecuencias para sistemas fijos punto a punto o sistemas fijos punto a multipunto, antes de la fecha límite establecida por la CONATEL, las mismas deberán ajustarse al empleo del acceso dúplex por división en el tiempo (TDD). También fue determinado que en 3.600 - 3.700 MHz los titulares de Licencia que empleen sistemas terrestres deberán tomar todos los recaudos necesarios para evitar interferencias con los sistemas satelitales, tales como el establecimiento de zonas de exclusión, límite de densidad de potencia, bandas de guarda y otros que fueren necesarios; y que en caso de interferencia el causante está obligado a suspender de inmediato sus operaciones hasta corregir la interferencia a satisfacción de la CONATEL.

Que, la Resolución Directorio N° 2.123/19 también determinó que los Licenciarios deberán adecuarse a los toques de frecuencias establecidos por la CONATEL y que 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. Esta RD N° 2.123/19 también dejó sin efecto el Artículo 2° de la Resolución N° 922/2000 y se dispuso que las menciones efectuadas a la Resolución Directorio N° 1.088/2015 y a la Resolución Directorio N° 36/2019 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 Resolución Directorio N° 2.123/2019.



Que, en la Recomendación UIT-R M.1036-6 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) se establecen disposiciones de frecuencias para la implementación de la componente terrenal de las telecomunicaciones móviles internacionales, en las bandas de 450 - 470 MHz, 470 - 960 MHz, 1.427 - 1.518 MHz, 1.710 - 2.200 MHz, 2.300 - 2.400 MHz, 2.500 - 2.690 MHz, 3.300 - 3.700 MHz y 4.800 - 4.990 MHz, identificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para las IMT, y proporciona directrices sobre las disposiciones de frecuencias de transmisión y recepción aplicables a los sistemas IMT.

Que, como resultado de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2019 (CMR-19), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) publicó el Reglamento de Radiocomunicaciones 2020 (RR-20) que se halla vigente a nivel mundial y que constituye un documento fundamental por el cual se rige la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas y de las órbitas de los satélites geoestacionarios y no geoestacionarios. Este RR-20 en su Artículo 5 Atribuciones de Frecuencias contiene Notas de Pie que identifican bandas de frecuencias para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), entre las cuales podemos encontrar algunas en las que el Paraguay se halla explícitamente identificado así como otras Notas de Pie referidas a la Región 2 de la UIT, o parte de ella, y otras que señalan bandas IMT para las tres Regiones UIT, es decir bandas armonizadas globalmente.

Que, el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) de la República del Paraguay aprobado por Resolución Directorio N° 528/21, contiene el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias y las Notas de Pie del Reglamento de Radiocomunicaciones 2020 (RR-20), así como las Notas Nacionales PRG de usos en el Paraguay. En los Principios Generales del PNAF se establece que pueden ser introducidos cambios debido a los acuerdos internacionales que obliguen a la República del Paraguay, a los requerimientos derivados de la administración del espectro radioeléctrico, a la evolución tecnológica o a la necesidad de introducción de nuevos servicios emergentes. También se establece que cuando los cambios tengan como consecuencia el cese de la utilización de bandas de frecuencias o la migración a otras bandas, debido a la adopción de nuevas atribuciones o al establecimiento de nuevos usos nacionales, debe ser bajo condiciones y plazos razonables que permitan la implementación en forma predecible y gradual.

Que, el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) vigente aprobado por Resolución Directorio N° 528/21 establece que las bandas de frecuencias 703 - 748 MHz y 758 - 803 MHz, 824 - 849 MHz y 869 - 894 MHz, 896 - 901 MHz, 902 - 915 MHz y 941 - 946 MHz, 947 - 960 MHz, 1.710 - 1.770 MHz y 2.110 - 2.170 MHz, 1.850 - 1.910 MHz y 1.930 - 1.990 MHz, 1.910 - 1.930 MHz; 1.990 - 2.025 MHz y 2.170 - 2.200 MHz, y 3.400 - 3.700 MHz, están destinadas para el servicio móvil a título primario y el uso para sistemas IMT.

Que, la Recomendación CCP.II/REC. 64 (XXXVII-21) del Comité Consultivo Permanente 2 (CCP.II) de la CITELE recomienda disposiciones de frecuencias para la implementación de la componente terrenal de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) en las bandas 24,25 - 27,5 GHz, 37 - 43,5 GHz, 45,5 - 47 GHz, 47,2 - 48,2 GHz y 66 - 71 GHz o partes de ellas.

Que, en el Grupo de Trabajo 5D (WP 5D) de la Comisión de Estudio 5 (CE5) de la UIT-R están siendo realizados trabajos para la actualización de la Recomendación UIT-R M.1036-6 y que la resultante Rec. UIT-R M.1036-7 contemplará, además de las ya citadas, las bandas de frecuencias por encima de 5 GHz identificadas en la CMR-19, entre ellas 24,25 - 27,5 GHz con disposición de frecuencias en la modalidad de dúplex por división de tiempo (TDD), para la implementación de la componente terrenal de los sistemas IMT y las actualizaciones que sean estrictamente consecuentes para alinear el texto con las decisiones adoptadas en dicha CMR en el Artículo 5 del RR-20 y las Resoluciones relacionadas.

Que, en el INFORME GAR N° 05/2021 de la Asesoría de la Gerencia de Radiocomunicaciones y en el INTERNO DIE N° 29/2021 del Departamento de Ingeniería del Espectro, se presenta el resultado de la revisión de las bandas de frecuencias identificadas a nivel internacional para los sistemas IMT (Telecomunicaciones Móviles Internacionales) y la evaluación a nivel nacional del grado de adopción de las mismas tomando en consideración el contexto internacional, en particular el regional, lo cual permitió concluir sobre la necesidad de actualización de las bandas que en nuestro país se hallan destinadas para la implementación de sistemas IMT. Como resultado, estas dependencias proponen la actualización del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) para el establecimiento del uso para sistemas IMT en las bandas de frecuencias 450 - 470 MHz (IMT_{450MHz}), 1.427 - 1.518 MHz (IMT_{1.500MHz}), 2.300 - 2.400 MHz (IMT_{2.300MHz}), 2.500 - 2.690 MHz (IMT_{2.500MHz}), 3.300 - 3.400 MHz (IMT_{3.300MHz}), 4.800 - 4.900 MHz (IMT_{4.800MHz}) y 24,25 - 27,5 GHz (IMT_{26GHz}) destinadas al servicio móvil a título primario. También proponen la adopción de las correspondientes disposiciones de frecuencias, incluyendo la modalidad dúplex (TDD o FDD), la canalización y los anchos de banda de canales, para lo cual plantean la adición nuevas Notas Nacionales (PRG-18A, PRG-32A, PRG-45A, PRG-42A, PRG-52AA, PRG-74 y PRG-75), la modificación de Notas Nacionales vigentes (PRG-25, PRG-32 y PRG-49) y la supresión de las Notas Nacionales PRG-42 y PRG-47.

Que, en el INFORME GAR N° 05/2021 y en el INTERNO DIE N° 29/2021 también se expresa que las bandas de frecuencias 703 - 748 MHz y 758 - 803 MHz (IMT_{700MHz}), 824 - 849 MHz y 869 - 894 MHz (IMT_{850MHz}), 896 - 901 MHz, 902 - 915 MHz y 941 - 946 MHz, 947 - 960 MHz (IMT_{900MHz}), 1.710 - 1.770 MHz y 2.110 - 2.170 MHz (IMT_{1.700/2.100MHz}), 1.850 - 1.910 MHz y 1.930 - 1.990 MHz (IMT_{1.900MHz}), 1.910 - 1.930 MHz (IMT_{1.910-1.930MHz}), 1.990 - 2.025 MHz y 2.170 - 2.200 MHz (IMT_{SAT}) y 3.400 - 3.700 MHz (IMT_{3.500MHz}), que actualmente ya se encuentran destinadas a sistemas IMT, seguirán para ese uso bajo las mismas condiciones vigentes ya establecidas por Resoluciones de Directorio. Con relación a las bandas 37 - 43,5 GHz, 45,5 - 47 GHz, 47,2 - 48,2 GHz y 66 - 71 GHz identificadas para las IMT en el RR-20, serán analizadas en el mediano plazo para la eventual definición del uso en nuestro país para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales.

Que, la Asesoría de la Gerencia de Radiocomunicaciones y el Departamento de Ingeniería del Espectro adicionalmente proponen la supresión de la Resolución Directorio N° 922/2000, debido a que en nuestro país no existen asignaciones de frecuencias ni Licencias otorgadas para la prestación de servicios de telecomunicaciones en las bandas 10,5 GHz, 24 GHz,

28/31 GHz y 38 GHz y a que la mayor parte de este espectro de frecuencias coinciden con las bandas que son propuestas para su identificación para las IMT en nuestro país, o que están siendo estudiadas para su identificación en el Reglamento de Radiocomunicaciones por la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2023 (CMR-23).

Que, la actualización del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) mediante la inclusión de bandas para la implementación de sistemas IMT permitirá disponer de una mayor cantidad de espectro radioeléctrico que posibilitará el desarrollo de la banda ancha móvil en el Paraguay.

Que, la Gerencia de Radiocomunicaciones, en su Providencia correspondiente al INFORME GAR N° 05/2021 y al INTERNO DIE N° 29/2021, eleva para consideración de la Superioridad la propuesta de actualización del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) para para el establecimiento del uso para sistemas IMT de las bandas de frecuencias 450 - 470 MHz, 1.427 - 1.518 MHz, 2.300 - 2.400 MHz, 2.500 - 2.690 MHz, 3.300 - 3.400 MHz, 4.800 - 4.900 MHz y 24,25 - 27,5 GHz, además de las ya vigentes en la actualidad.

Que, corresponde actualizar las bandas de frecuencias para uso de Sistemas IMT en la República del Paraguay, así como también establecer las correspondientes canalizaciones.

Que, el Directorio de la CONATEL ha analizado la propuesta y considerado el impacto que tendrá para el desarrollo de la banda ancha móvil en Paraguay, concluyendo sobre la importancia de actualizar la normativa vigente con relación a las bandas de frecuencias destinadas a las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT).

POR TANTO: El Directorio de la CONATEL, en sesión ordinaria del 03 de noviembre de 2021, Acta N° 47/2021, y de conformidad a las disposiciones legales previstas en la Ley N° 642/95 de Telecomunicaciones y su Decreto Reglamentario N° 14.135/96.

RESUELVE

Art. 1° ESTABLECER que las siguientes bandas de frecuencias están destinadas para el servicio móvil a título primario y que el uso será para Sistemas IMT con las correspondientes disposiciones de frecuencias estipuladas en las Notas PRG de uso nacional pertinentes:

IMT_{450MHz}: 450 - 470 MHz.
 IMT_{1.500MHz}: 1.427 - 1.518 MHz.
 IMT_{2.300MHz}: 2.300 - 2.400 MHz.
 IMT_{2.500MHz}: 2.500 - 2.690 MHz.
 IMT_{3.300MHz}: 3.300 - 3.400 MHz.
 IMT_{4.800MHz}: 4.800 - 4.900 MHz.
 IMT_{26GHz}: 24,25 - 27,5 GHz.

Art. 2° ESTABLECER que las siguientes bandas de frecuencias actualmente destinadas al servicio móvil a título primario y uso para sistemas IMT, seguirán vigentes sin alteración alguna manteniéndose las condiciones y disposiciones de frecuencias ya establecidas:

IMT_{700MHz}: 703 - 748 MHz y 758 - 803 MHz.
 IMT_{850MHz}: 824 - 849 MHz y 869 - 894 MHz.
 IMT_{900MHz}: 896 - 901 MHz, 902 - 915 MHz y 941 - 946 MHz, 947 - 960 MHz.
 IMT_{1.700/2.100MHz}: 1.710 - 1.770 MHz y 2.110 - 2.170 MHz.
 IMT_{1.900MHz}: 1.850 - 1.910 MHz y 1.930 - 1.990 MHz.
 IMT_{1.910-1.930MHz}: 1.910 - 1.930 MHz.
 IMT_{SAT}: 1.990 - 2.025 MHz y 2.170 - 2.200 MHz.
 IMT_{3.500MHz}: 3.400 - 3.700 MHz.

Art. 3° ESTABLECER que las disposiciones de frecuencias de las bandas IMT estipuladas en los artículos 1° y 2° son las siguientes:

Banda 450 MHz

Frecuencia inferior	Frecuencia superior	Ancho de banda	Modalidad dúplex
450 MHz	470 MHz	20 MHz	A definir

Banda 700 MHz (FDD)

Tx móvil a base	Tx base a móvil	Ancho de banda	Separación dúplex
703 - 748 MHz	758 - 803 MHz	45+45 MHz	55 MHz



Canalización

Sub banda	Tx móvil a base	Sub banda	Tx 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 850 MHz (FDD)

Tx móvil a base	Tx base a móvil	Ancho de banda	Separación dúplex
824 - 849 MHz	869 - 894 MHz	25+25 MHz	45 MHz

Canalización

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

Banda 900 MHz (FDD)

Tx móvil a base	Tx base a móvil	Ancho de banda	Separación dúplex
896 - 901 y 902 - 915 MHz	941 - 946 y 947 - 960 MHz	18+18 MHz	45 MHz

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base	Sub banda	Tx 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 1.500 MHz

Frecuencia inferior	Frecuencia superior	Ancho de banda	Modalidad dúplex
1.427 MHz	1.518 MHz	91 MHz	A definir

Banda 1.700/2.100 MHz (FDD)

Tx móvil a base	Tx base a móvil	Ancho de banda	Separación dúplex
1.710 - 1.770 MHz	2.110 - 2.170 MHz	60+60 MHz	400 MHz

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base	Sub banda	Tx base a móvil	Ancho de Banda
A	1.710 - 1.715 MHz	A'	2.110 - 2.115 MHz	5+5 MHz
B	1.715 - 1.720 MHz	B'	2.115 - 2.120 MHz	5+5 MHz
C	1.720 - 1.725 MHz	C'	2.120 - 2.125 MHz	5+5 MHz
D	1.725 - 1.730 MHz	D'	2.125 - 2.130 MHz	5+5 MHz
E	1.730 - 1.735 MHz	E'	2.130 - 2.135 MHz	5+5 MHz
F	1.735 - 1.740 MHz	F'	2.135 - 2.140 MHz	5+5 MHz
G	1.740 - 1.745 MHz	G'	2.140 - 2.145 MHz	5+5 MHz
H	1.745 - 1.750 MHz	H'	2.145 - 2.150 MHz	5+5 MHz
I	1.750 - 1.755 MHz	I'	2.150 - 2.155 MHz	5+5 MHz
J	1.755 - 1.760 MHz	J'	2.155 - 2.160 MHz	5+5 MHz
K	1.760 - 1.765 MHz	K'	2.160 - 2.165 MHz	5+5 MHz
L	1.765 - 1.770 MHz	L'	2.165 - 2.170 MHz	5+5 MHz

Banda 1.900 MHz (FDD)

Tx móvil a base	Tx base a móvil	Ancho de banda	Separación dúplex
1.850 - 1.910 MHz	1.930 - 1.990 MHz	60+60 MHz	80 MHz

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base	Sub banda	Tx base a móvil	Ancho de Banda
A	1.850 - 1.865 MHz	A'	1.930 - 1.945 MHz	15+15 MHz
D	1.865 - 1.870 MHz	D'	1.945 - 1.950 MHz	5+5 MHz
B	1.870 - 1.885 MHz	B'	1.950 - 1.965 MHz	15+15 MHz
E	1.885 - 1.890 MHz	E'	1.965 - 1.970 MHz	5+5 MHz
F	1.890 - 1.895 MHz	F'	1.970 - 1.975 MHz	5+5 MHz
C	1.895 - 1.910 MHz	C'	1.975 - 1.990 MHz	15+15 MHz



Banda 1.910 - 1.930 MHz (TDD)

Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
1.910 - 1.930 MHz	20 MHz	4x5 MHz	TDD

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	1.910 - 1.915 MHz	5 MHz
2	1.915 - 1.920 MHz	5 MHz
3	1.920 - 1.925 MHz	5 MHz
4	1.925 - 1.930 MHz	5 MHz

Banda 2.300 MHz (TDD)

Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
2.300 - 2.400 MHz	100 MHz	20x5 MHz	TDD

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	2.300 - 2.305 MHz	5 MHz
2	2.305 - 2.310 MHz	5 MHz
3	2.310 - 2.315 MHz	5 MHz
...
...
18	2.385 - 2.390 MHz	5 MHz
19	2.390 - 2.395 MHz	5 MHz
20	2.395 - 2.400 MHz	5 MHz

Banda 2.500 MHz (FDD/TDD)

FDD

Tx móvil a base	Tx base a móvil	Ancho de banda	Separación dúplex
2.500 - 2.570 MHz	2.620 - 2.690 MHz	70+70 MHz	120 MHz

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base	Sub banda	Tx base a móvil	Ancho de Banda
A	2.500 - 2.505 MHz	A'	2.620 - 2.625 MHz	5+5 MHz
B	2.505 - 2.510 MHz	B'	2.625 - 2.630 MHz	5+5 MHz
C	2.510 - 2.515 MHz	C'	2.630 - 2.635 MHz	5+5 MHz
D	2.515 - 2.520 MHz	D'	2.635 - 2.640 MHz	5+5 MHz
E	2.520 - 2.525 MHz	E'	2.640 - 2.645 MHz	5+5 MHz
F	2.525 - 2.530 MHz	F'	2.645 - 2.650 MHz	5+5 MHz
G	2.530 - 2.535 MHz	G'	2.650 - 2.655 MHz	5+5 MHz
H	2.535 - 2.540 MHz	H'	2.655 - 2.660 MHz	5+5 MHz
I	2.540 - 2.545 MHz	I'	2.660 - 2.665 MHz	5+5 MHz
J	2.545 - 2.550 MHz	J'	2.665 - 2.670 MHz	5+5 MHz
K	2.550 - 2.555 MHz	K'	2.670 - 2.675 MHz	5+5 MHz
L	2.555 - 2.560 MHz	L'	2.675 - 2.680 MHz	5+5 MHz
M	2.560 - 2.565 MHz	M'	2.680 - 2.685 MHz	5+5 MHz
N	2.565 - 2.570 MHz	N'	2.685 - 2.690 MHz	5+5 MHz

TDD

Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
2.570 - 2.620 MHz	50 MHz	10x5 MHz	TDD

Canalización

Sub banda	Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	2.570 - 2.575 MHz	5 MHz
2	2.575 - 2.580 MHz	5 MHz
3	2.580 - 2.585 MHz	5 MHz
...
...
8	2.605 - 2.610 MHz	5 MHz
9	2.610 - 2.615 MHz	5 MHz
10	2.615 - 2.620 MHz	5 MHz

Banda 3.300 MHz (TDD)

Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
3.300 - 3.400 MHz	100 MHz	20x5 MHz	TDD



Canalización

Sub banda	Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	3.300 - 3.305 MHz	5 MHz
2	3.305 - 3.310 MHz	5 MHz
3	3.310 - 3.315 MHz	5 MHz
...
...
18	3.385 - 3.390 MHz	5 MHz
19	3.390 - 3.395 MHz	5 MHz
20	3.395 - 3.400 MHz	5 MHz

Banda 3.500 MHz (TDD)

Tx Móvil a base / Base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
3.400 - 3.700 MHz	300 MHz	60x5 MHz	TDD

Canalización

Sub banda	Tx de móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	3.400 - 3.405 MHz	5 MHz
2	3.405 - 3.410 MHz	5 MHz
3	3.410 - 3.415 MHz	5 MHz
...
...
58	3.685 - 3.690 MHz	5 MHz
59	3.690 - 3.695 MHz	5 MHz
60	3.695 - 3.700 MHz	5 MHz

Banda 4.800 MHz (TDD)

Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
4.800 - 4.900 MHz	100 MHz	20x5 MHz	TDD

Canalización

Sub banda	Tx de móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	4.800 - 4.805 MHz	5 MHz
2	4.805 - 4.810 MHz	5 MHz
3	4.810 - 4.815 MHz	5 MHz
...
...
18	4.885 - 4.890 MHz	5 MHz
19	4.890 - 4.895 MHz	5 MHz
20	4.895 - 4.900 MHz	5 MHz

Banda 26 GHz (TDD)

Tx móvil a base / base a móvil	Ancho de banda	Canales	Dúplex
24,25 - 27,5 GHz	3.250 MHz	65x50 MHz	TDD

Canalización

Sub banda	Tx de móvil a base / base a móvil	Ancho de banda
1	24,250 - 24,300 GHz	50 MHz
2	24,300 - 24,350 GHz	50 MHz
3	24,350 - 24,400 GHz	50 MHz
...
...
63	27,350 - 27,400 GHz	50 MHz
64	27,400 - 27,450 GHz	50 MHz
65	27,450 - 27,500 GHz	50 MHz

Componente satelital de las IMT

Enlace ascendente	Enlace descendente	Ancho de banda
1.990 - 2.025 MHz	2.170 - 2.200 MHz	35+30 MHz

Art. 4º **MODIFICAR** la Nota Nacional PRG-25 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando establecida según el siguiente texto:



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

450 - 470 MHz	IMT _{450MHz} - componente terrenal
703 - 748 MHz y 758 - 803 MHz	IMT _{700MHz} - FDD - componente terrenal
824 - 849 MHz y 869 - 894 MHz	IMT _{850MHz} - FDD - componente terrenal
896 - 901 MHz, 902 - 915 MHz y 941 - 946 MHz, 947 - 960 MHz	IMT _{900MHz} - FDD - componente terrenal
1.427 - 1.518 MHz	IMT _{1.500MHz} - componente terrenal
1.710 - 1.770 MHz y 2.110 - 2.170 MHz	IMT _{1.700/2.100MHz} - FDD - componente terrenal
1.850 - 1.910 MHz y 1.930 - 1.990 MHz	IMT _{1.900MHz} - FDD - componente terrenal
1.910 - 1.930 MHz	IMT _{1.910-1.930MHz} - TDD - componente terrenal
1.990 - 2.025 MHz y 2.170 - 2.200 MHz	IMT _{SAT} - componente satelital
2.300 - 2.400 MHz	IMT _{2.300MHz} - TDD - componente terrenal
2.500 - 2.690 MHz	IMT _{2.500MHz} - FDD y TDD - componente terrenal
3.300 - 3.400 MHz	IMT _{3.300MHz} - TDD - componente terrenal
3.400 - 3.700 MHz	IMT _{3.500MHz} - TDD - componente terrenal
4.800 - 4.900 MHz	IMT _{4.800MHz} - TDD - componente terrenal
24,25 - 27,5 GHz	IMT _{26GHz} - TDD - componente terrenal

Los sistemas de telecomunicaciones móviles que en la actualidad estén utilizando estas bandas de frecuencias podrán evolucionar hacia los sistemas IMT.

Estas bandas de frecuencias podrán ser utilizadas en la prestación del Servicio de Acceso a Internet y de Transmisión de Datos. Las bandas de 1.710 a 1.725 MHz y de 2.110 a 2.125 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.

Las bandas de 703 a 748 MHz y de 758 a 803 MHz podrán ser utilizadas para el Servicio de Protección Pública y Mitigación de Desastres (PPDR) según el régimen determinado por la CONATEL."

Art. 5° MODIFICAR la Nota PRG-32 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando establecida según el siguiente texto:

"PRG-32 Las bandas de frecuencias de 406,1 a 410 MHz y de 440 a 450 MHz están destinadas para el Servicio de Interés Privado UHF. Serán utilizadas para sistemas fijos y móviles terrestres con canalización de 12,5 kHz. Según lo determine la CONATEL, en 406,1 a 410 MHz podrán ser utilizados canales mayores que 12,5 kHz.

La banda de frecuencias de 410 a 430 MHz permanecerá en reserva hasta que la CONATEL determine un nuevo uso. No están permitidas nuevas asignaciones de frecuencias.

En una misma zona geográfica, las frecuencias podrán ser compartidas por dos o más redes cuando sus coberturas sean significativamente coincidentes. Los equipos deben contar con dispositivos de compartición adecuados. Las actividades de los usuarios de las diferentes redes no deben ser iguales en la medida de lo posible. Las redes destinadas a usos de seguridad, emergencia o socorro (policía, ambulancias, bomberos, entre otros), utilizarán frecuencias exclusivas. Las aplicaciones de radiodifusión no están sujetas a obligaciones de compartición."

Art. 6° INCLUIR la Nota Nacional PRG-32A en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-32A La banda de frecuencias de 450 a 470 MHz está destinada para el servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según disposiciones de frecuencias adoptadas por la CONATEL."

Art. 7° INCLUIR la Nota Nacional PRG-45A en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-45A La banda de frecuencias de 1.427 a 1.518 MHz está destinada para servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según disposiciones de frecuencias adoptadas por la CONATEL.

Para la implementación de los sistemas IMT se deberá tener en cuenta la fecha límite establecida en el Reglamento SRMO para Autorización en banda de 1.500 MHz, debiendo adoptarse todas las medidas que sean necesarias para la operación sin interferencias."

Art. 8° INCLUIR la Nota Nacional PRG-18A en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-18A En las bandas de frecuencias de 2.300 a 2.400 MHz, de 3.300 a 3.400 MHz y de 3.400 a 3.500 MHz, los sistemas radioeléctricos del Servicio de Radioaficionado deberán cesar su operación en la fecha límite establecida por la CONATEL para facilitar la implementación de los Sistemas IMT."

Art. 9° INCLUIR la Nota Nacional PRG-74 en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-74 La banda de frecuencias de 2.300 a 2.400 MHz está destinada para servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según las siguientes disposiciones (TDD):

Transmisión de móvil a base y de base a móvil: 2.300 - 2.400 MHz
Con 20 canales de 5 MHz de ancho de banda: (20x5 MHz)"

Art. 10° MODIFICAR la Nota PRG-49 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando establecida según el siguiente texto:

"PRG-49 La banda de frecuencias de 2.500 a 2.690 MHz está destinada para servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según las siguientes disposiciones (FDD/TDD):



FDD

Transmisión de móvil a base: 2.500 - 2.570 MHz

Transmisión de base a móvil: 2.620 - 2.690 MHz

Canalización con separación Tx-Rx de 120 MHz.

Sub banda A y A':	2.500 - 2.505 MHz y 2.620 - 2.625 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda B y B':	2.505 - 2.510 MHz y 2.625 - 2.630 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda C y C':	2.510 - 2.515 MHz y 2.630 - 2.635 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda D y D':	2.515 - 2.520 MHz y 2.635 - 2.640 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda E y E':	2.520 - 2.525 MHz y 2.640 - 2.645 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda F y F':	2.525 - 2.530 MHz y 2.645 - 2.650 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda G y G':	2.530 - 2.535 MHz y 2.650 - 2.655 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda H y H':	2.535 - 2.540 MHz y 2.655 - 2.660 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda I y I':	2.540 - 2.545 MHz y 2.660 - 2.665 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda J y J':	2.545 - 2.550 MHz y 2.665 - 2.670 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda K y K':	2.550 - 2.555 MHz y 2.670 - 2.675 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda L y L':	2.555 - 2.560 MHz y 2.675 - 2.680 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda M y M':	2.560 - 2.565 MHz y 2.680 - 2.685 MHz	(5+5 MHz)
Sub banda N y N':	2.565 - 2.570 MHz y 2.685 - 2.690 MHz	(5+5 MHz)

TDD

Transmisión de móvil a base y de base a móvil: 2.570 - 2.620 MHz

Con 10 canales de 5 MHz de ancho de banda: (10x5 MHz)"

Art. 11° INCLUIR la Nota Nacional PRG-75 en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-75 La banda de frecuencias de 3.300 a 3.400 MHz está destinada para servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según las siguientes disposiciones (TDD):

Transmisión de móvil a base y de base a móvil: 3.300 - 3.400 MHz

Con 20 canales de 5 MHz de ancho de banda: (20x5 MHz)"

Art. 12° INCLUIR la Nota Nacional PRG-52AA en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-52AA La banda de frecuencias de 4.800 a 4.900 MHz está destinada para servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según las siguientes disposiciones (TDD):

Transmisión de móvil a base y de base a móvil: 4.800 - 4.900 MHz

Con 20 canales de 5 MHz de ancho de banda: (20x5 MHz)

Para la implementación de los sistemas IMT se deberá tener en cuenta la fecha límite establecida en el Reglamento SRMO para Autorización en banda de 4,7 GHz, debiendo adoptarse todas las medidas que sean necesarias para la operación sin interferencias."

Art. 13° SUPRIMIR la Nota PRG-42 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando establecida según el siguiente texto:

"PRG - 42 (SUP-21)"

Art. 14° INCLUIR la Nota Nacional PRG-42A en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando redactada según el siguiente texto:

"PRG-42A La banda de frecuencias de 24,25 a 27,5 GHz está destinada para el servicio móvil a título primario y será utilizada para Sistemas IMT, según las siguientes disposiciones (TDD):

Transmisión de móvil a base y de base a móvil: 24,25 - 27,5 GHz

Con 65 canales de 50 MHz de ancho de banda: (65x50 MHz)"

Art. 15° SUPRIMIR la Nota Nacional PRG-47 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), quedando establecida según el siguiente texto:

"PRG - 47 (SUP-21)"

Art. 16° DEJAR sin efecto la Resolución Directorio N° 922/2000.

Art. 17° MODIFICAR el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias del PNAF de la República del Paraguay, en las bandas de frecuencias para uso de Sistemas IMT, conforme lo dispuesto en la presente Resolución de Directorio.

Art. 18° DISPONER que los prestadores que tengan asignaciones de frecuencias en estas bandas destinadas a sistemas IMT y aquellos que sean asignados en el futuro, deberán coordinar las condiciones de operación 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. 19° DETERMINAR** que los Licenciarios deberán adecuarse a los topes 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. 20° ESTABLECER** que todas las disposiciones adoptadas por medio de la Resolución Directorio N° 2.123/19 con relación a la banda de frecuencias de 3.500 MHz (3.400 - 3.700MHz) seguirán vigentes en todos sus términos, entre ellas, la fecha límite 12 de enero de 2024 y su vinculación a la prestación mediante sistemas fijos, a la extinción de Licencias, al otorgamiento y/o renovación de Licencias, a la no alteración de asignaciones de frecuencias y operación FDD o TDD en 3.400 - 3.600 MHz y a la operación TDD con sistemas fijos en 3.600 - 3.700 MHz. Para cualquier modificación, aplicación o interpretación de las disposiciones relacionadas a la banda 3.400 - 3.700MHz, o para el establecimiento de nuevas disposiciones en el futuro, deberán ser consideradas en conjunto la mencionada RD N° 2.123/19 y la presente Resolución de Directorio.
- Art. 21° DISPONER** que las menciones efectuadas a la Resolución Directorio N° 2.123/19 en otros instrumentos regulatorios, como por ejemplo los Pliegos de Bases y Condiciones de las Licitaciones de Banda Ancha Móvil o Resoluciones de Directorio, pasarán a interpretarse como referidas a la presente Resolución de Directorio en conjunto con dicha RD N° 2.123/19.
- Art. 22° INSTRUIR** a la Gerencia de Radiocomunicaciones a proceder a la actualización del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) de conformidad a lo dispuesto en la presente Resolución.
- Art. 23° PUBLICAR** en la Gaceta Oficial.
- Art. 24° COMUNICAR** a quienes corresponda y cumplido archivar.



ING. JUAN CARLOS DUARTE DURÉ
Presidente
Res. Dir. N° 2538/2021

A1126619

