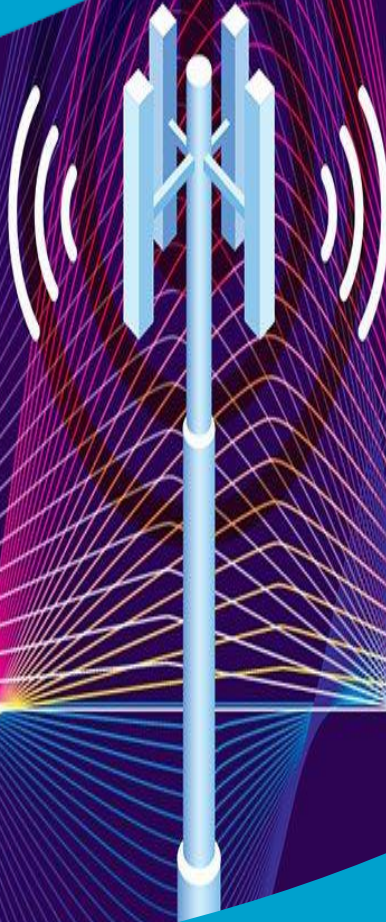




**ASEP**

Autoridad Nacional  
de los Servicios Públicos



# Espectro Identificado para las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) en Panamá

Agosto 2023

Los sistemas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales o **IMT** (por sus siglas en inglés), que comprenden evolutivamente las IMT-2000, las IMT-Avanzadas y las IMT-2020, son sistemas móviles que ofrecen acceso a una amplia gama de servicios de telecomunicación y en particular a servicios móviles avanzados, soportados por las redes móviles y fijas que cada vez más utilizan tecnología de paquetes.

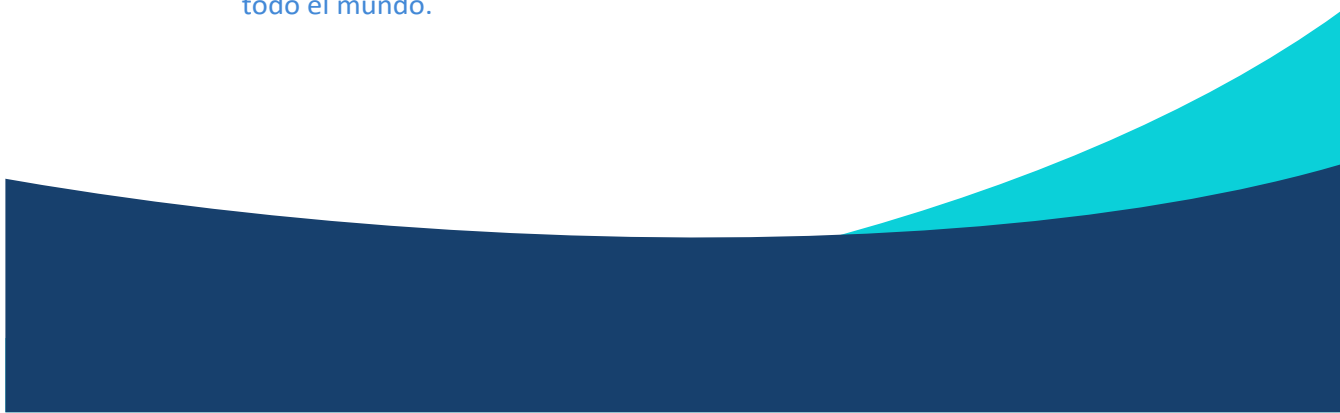
Hace más de 2 décadas, la UIT definió el término como las **IMT-2000**, que eran un grupo de características o especificaciones para las comunicaciones móviles inalámbricas como la evolución natural de las generaciones 1G y 2G de la telefonía móvil celular hacia una tercera generación (3G), creada para satisfacer las crecientes demandas de comunicación móvil, brindando una experiencia de usuario más rápida y confiable.

Posteriormente, la UIT establece las **IMT-Avanzadas**, las cuales incluyen nuevas capacidades que van más allá de las que caracterizaban a las IMT-2000. Soportarían aplicaciones de baja a alta movilidad en una gama muy amplia de velocidades de datos para responder a las exigencias de los usuarios y los servicios en múltiples entornos, con capacidades que les permitirán ofrecer aplicaciones multimedios de gran calidad, que aportarían un significativo mejoramiento a la calidad de funcionamiento y de servicio que sobrepasarían la tecnología 3G.

Visualizando los desafíos del 2020, la UIT definió el término **IMT-2020** para una nueva generación conocida actualmente como 5G, cuyos sistemas están dotados de nuevas capacidades que superan a las de las IMT-2000 e IMT-Avanzadas. Las IMT-2020 (o 5G) se fundamenta en tres aspectos: *la banda ancha móvil mejorada, las comunicaciones ultra fiables y de baja latencia y las comunicaciones masivas tipo máquina.*

Las **IMT** sirven de instrumento de comunicación para las personas y contribuyen al desarrollo de otros sectores industriales, como la medicina, el transporte y la educación; su funcionamiento mundial y las economías de escala que generan son elementos clave del éxito de los sistemas móviles de telecomunicaciones.

Con la evolución constante de la tecnología, las **IMT** seguirán desempeñando un importante papel a nivel global, ya que se convertirán en uno de los principales pilares del suministro de servicios móviles y del intercambio de información, continuarán evolucionando y mejorando para satisfacer las necesidades de los consumidores de todo el mundo.



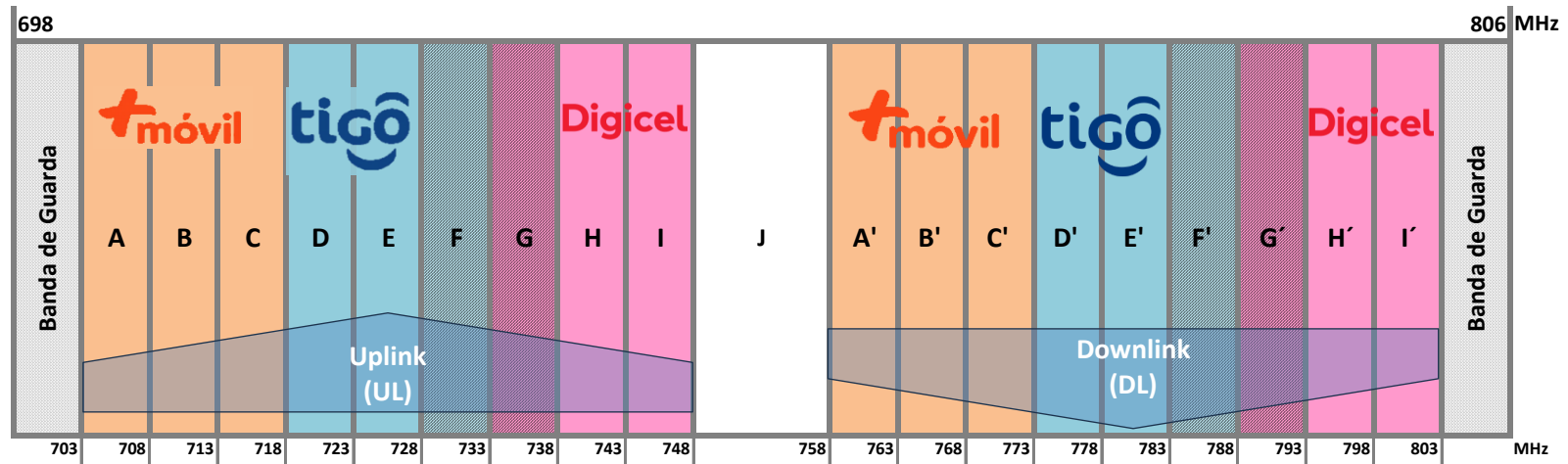


Canalización y  
Espectro Asignado  
para  
las IMT



## CANALIZACIÓN Y ESPECTRO ASIGNADO PARA LAS IMT

### Banda 700 MHz (B28) (698 - 806 MHz)



#### CABLE & WIRELESS PANAMÁ, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
A	UL	703 - 708 MHz	5 MHz
A'	DL	758 - 763 MHz	5 MHz
B	UL	708 - 713 MHz	5 MHz
B'	DL	763 - 768 MHz	5 MHz
C	UL	713 - 718 MHz	5 MHz
C'	DL	768 - 773 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>30 MHz</b>

#### GRUPO DE COMUNICACIONES DIGITALES, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
D	UL	718 - 723 MHz	5 MHz
D'	DL	773 - 778 MHz	5 MHz
E	UL	723 - 728 MHz	5 MHz
E'	DL	778 - 783 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>20 MHz</b>

#### DIGICEL (PANAMÁ), S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
H	UL	738 - 743 MHz	5 MHz
H'	DL	793 - 798 MHz	5 MHz
I	UL	743 - 748 MHz	5 MHz
I'	DL	798 - 803 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>20 MHz</b>

#### CANALES DISPONIBLES

Canal	Enlace FDD	Segmento de frecuencia	Canalización
F	UL	728 - 733 MHz	5 MHz
F'	DL	783 - 788 MHz	5 MHz
G	UL	733 - 738 MHz	5 MHz
G'	DL	788 - 793 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro</b>			<b>20 MHz</b>

#### RESERVADO PARA RED TDD

Canal	Segmento de frecuencia	Canalización
J	748 - 758 MHz	10 MHz
<b>Total de espectro</b>		<b>10 MHz</b>

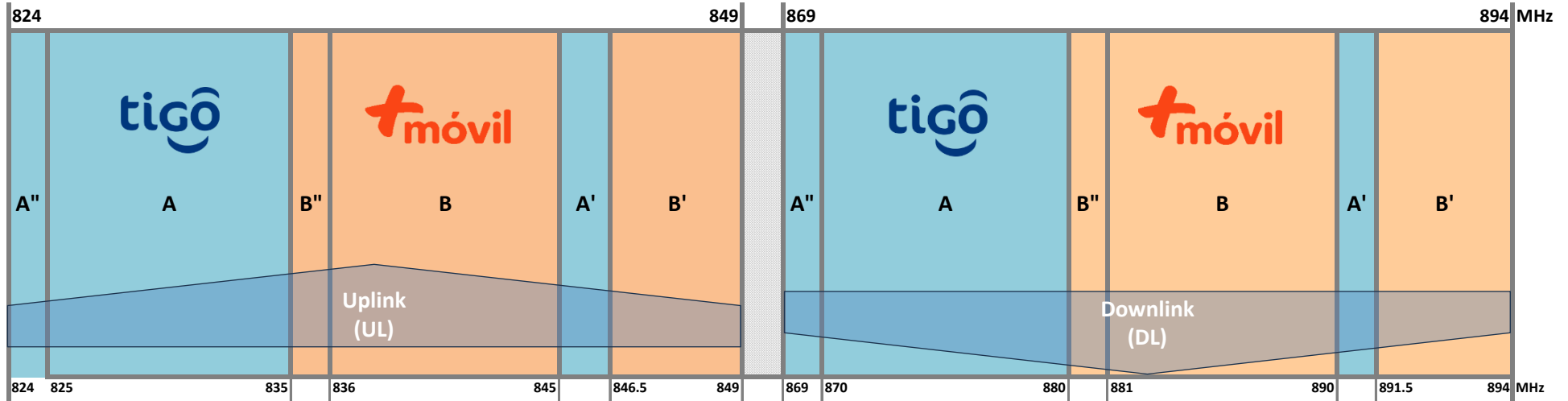
#### Indicadores

Espectro Atribuido: **108 MHz**  
 Espectro Asignado: **88 MHz**  
 Espectro Disponible: **20 MHz**



## CANALIZACIÓN Y ESPECTRO ASIGNADO PARA LAS IMT

Banda 850 MHz (B5)  
(824 - 849 / 869 - 894 MHz)



### GRUPO DE COMUNICACIONES DIGITALES, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
A''	UL	824 - 825 MHz	1 MHz
A''	DL	869 - 870 MHz	1 MHz
A	UL	825 - 835 MHz	10 MHz
A	DL	870 - 880 MHz	10 MHz
A'	UL	845 - 846.5 MHz	1.5 MHz
A'	DL	890 - 891.5 MHz	1.5 MHz
Total de espectro asignado			25 MHz

### CABLE & WIRELESS PANAMÁ, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
B''	UL	835 - 836 MHz	1 MHz
B''	DL	880 - 881 MHz	1 MHz
B	UL	836 - 845 MHz	9 MHz
B	DL	881 - 890 MHz	9 MHz
B'	UL	846.5 - 849 MHz	2.5 MHz
B'	DL	891.5 - 894 MHz	2.5 MHz
Total de espectro asignado			25 MHz

#### Indicadores

Espectro Atribuido: **50 MHz**

Espectro Asignado: **50 MHz**

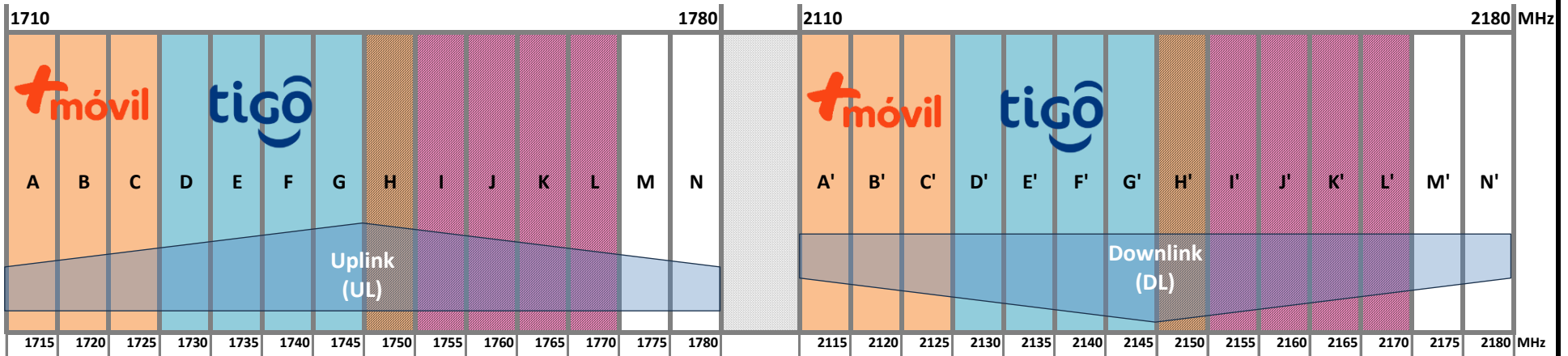
Espectro Disponible: **0 MHz**



## CANALIZACIÓN Y ESPECTRO ASIGNADO PARA LAS IMT

### Banda 1710/2110 MHz - AWS (B66)

(1710 - 1780 / 2110 - 2180 MHz)



☑  
☒

#### CABLE & WIRELESS PANAMÁ, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
A	UL	1710 - 1715 MHz	5 MHz
A'	DL	2110 - 2115 MHz	5 MHz
B	UL	1715 - 1720 MHz	5 MHz
B'	DL	2115 - 2120 MHz	5 MHz
C	UL	1720 - 1725 MHz	5 MHz
C'	DL	2120 - 2125 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>30 MHz</b>

#### GRUPO DE COMUNICACIONES DIGITALES, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
D	UL	1725 - 1730 MHz	5 MHz
D'	DL	2125 - 2130 MHz	5 MHz
E	UL	1730 - 1735 MHz	5 MHz
E'	DL	2130 - 2135 MHz	5 MHz
F	UL	1735 - 1740 MHz	5 MHz
F'	DL	2135 - 2140 MHz	5 MHz
G	UL	1740 - 1745 MHz	5 MHz
G'	DL	2140 - 2145 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>40 MHz</b>

#### CANALES DISPONIBLES

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
H	UL	1745 - 1750 MHz	5 MHz
H'	DL	2145 - 2150 MHz	5 MHz
I	UL	1750 - 1755 MHz	5 MHz
I'	DL	2150 - 2155 MHz	5 MHz
J	UL	1755 - 1760 MHz	5 MHz
J'	DL	2155 - 2160 MHz	5 MHz
K	UL	1760 - 1765 MHz	5 MHz
K'	DL	2160 - 2165 MHz	5 MHz
L	UL	1765 - 1770 MHz	5 MHz
L'	DL	2165 - 2170 MHz	5 MHz
M	UL	1770 - 1775 MHz	5 MHz
M'	DL	2170 - 2175 MHz	5 MHz
N	UL	1775 - 1780 MHz	5 MHz
N'	DL	2175 - 2180 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro</b>			<b>70 MHz</b>

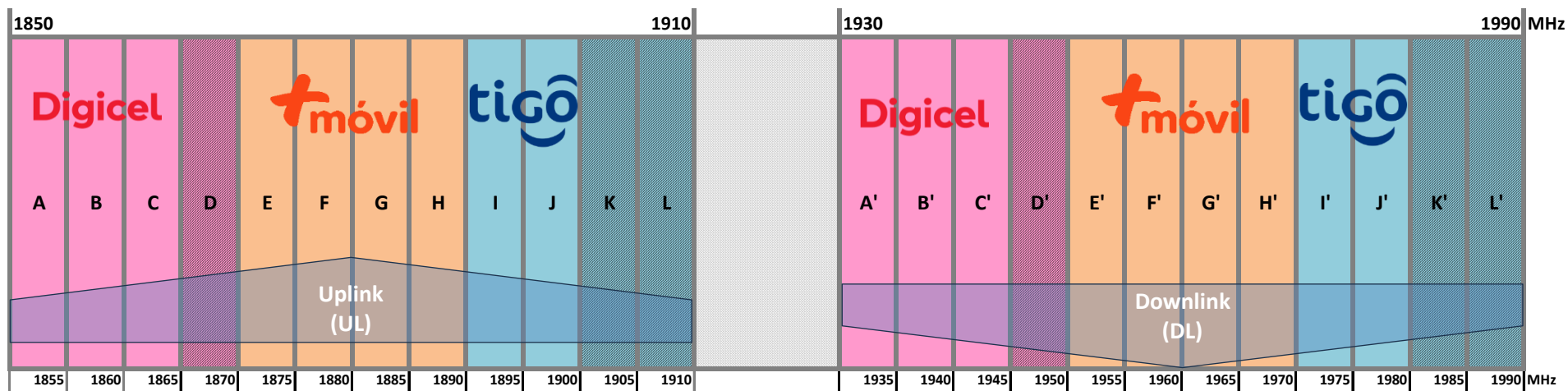
**Indicadores**  
 Espectro Atribuido: **140 MHz**  
 Espectro Asignado: **70 MHz**  
 Espectro Disponible: **70 MHz**



# CANALIZACIÓN Y ESPECTRO ASIGNADO PARA LAS IMT

Banda 1900 MHz (B2)

(1850 - 1910 / 1930 - 1990 MHz)



## DIGICEL (PANAMÁ), S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
A	UL	1850 - 1855 MHz	5 MHz
A'	DL	1930 - 1935 MHz	5 MHz
B	UL	1855 - 1860 MHz	5 MHz
B'	DL	1935 - 1940 MHz	5 MHz
C	UL	1860 - 1865 MHz	5 MHz
C'	DL	1940 - 1945 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>30 MHz</b>

## CABLE & WIRELESS PANAMÁ, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
E	UL	1870 - 1875 MHz	5 MHz
E'	DL	1950 - 1955 MHz	5 MHz
F	UL	1875 - 1880 MHz	5 MHz
F'	DL	1955 - 1960 MHz	5 MHz
G	UL	1880 - 1885 MHz	5 MHz
G'	DL	1960 - 1965 MHz	5 MHz
H	UL	1885 - 1890 MHz	5 MHz
H'	DL	1965 - 1970 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>40 MHz</b>

## GRUPO DE COMUNICACIONES DIGITALES, S.A.

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
I	UL	1890 - 1895 MHz	5 MHz
I'	DL	1970 - 1975 MHz	5 MHz
J	UL	1895 - 1900 MHz	5 MHz
J'	DL	1975 - 1980 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro asignado</b>			<b>20 MHz</b>

**Indicadores**  
 Espectro Atribuido: **120 MHz**  
 Espectro Asignado: **90 MHz**  
 Espectro Disponible: **30 MHz**

## CANALES DISPONIBLES

Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia	Canalización
D	UL	1865 - 1870 MHz	5 MHz
D'	DL	1945 - 1950 MHz	5 MHz
K	UL	1900 - 1905 MHz	5 MHz
K'	DL	1980 - 1985 MHz	5 MHz
L	UL	1905 - 1910 MHz	5 MHz
L'	DL	1985 - 1990 MHz	5 MHz
<b>Total de espectro</b>			<b>30 MHz</b>



Resumen de  
Espectro Asignado  
para las IMT  
(Por Operador Móvil Celular)





## RESUMEN DE ESPECTRO ASIGNADO PARA LAS IMT (POR OPERADOR MÓVIL CELULAR)

Concesionario	Banda de Frecuencia	No. de Banda (3GPP)	Esquema Dúplex	Tecnología	Espectro Asignado			Resolución de Asignación
					Canales	Total por Banda (MHz)	Gran Total (MHz)	
CABLE & WIRELESS PANAMÁ, S.A.	700 MHz	B28	FDD	LTE	A-A',B-B',C-C'	30	125	<a href="#">1) Contrato de Concesión: No.DAF-034-2013 de 22 de noviembre de 2013 (Canales: B-B'-C-C')</a>
	850 MHz	B5	FDD	GSM	B-B,B'-B',B''-B''	25		<a href="#">2) Res. AN No.18104-Telco de 13 de diciembre de 2022 (Canales: A-A')</a>
	AWS (1710/2110 MHz)	B66	FDD	LTE	A-A',B-B',C-C'	30		<a href="#">Contrato de Concesión: No.DAF-034-2013 de 22 de noviembre de 2013.</a>
	1900 MHz	B2	FDD	GSM/UMTS/LTE	E-E',F-F',G-G',H-H'	40		<a href="#">Res. AN No.17748-Telco de 1 de julio de 2022.</a>
GRUPO DE COMUNICACIONES DIGITALES, S.A.	700 MHz	B28	FDD	LTE	D-D',E-E'	20	105	<a href="#">1) Contrato de Concesión: No. 11-2008 de 27 de mayo de 2008 (Canales: E-E',F-F',G-G')</a>
	850 MHz	B5	FDD	GSM	A-A,A'-A',A''-A''	25		<a href="#">2) Res. AN No. 8506-Telco de 24 de abril de 2015 (Canales: H-H')</a>
	AWS (1710/2110 MHz)	B66	FDD	LTE	D-D',E-E',F-F',G-G'	40		<a href="#">Contrato de Concesión: No.01-OAL-2014 de 27 de marzo de 2014.</a>
	1900 MHz	B2	FDD	GSM/UMTS/LTE	I-I',J-J'	20		<a href="#">Contrato de Concesión: No.01-OAL-2014 de 27 de marzo de 2014.</a>
DIGICEL (PANAMÁ), S.A.	700 MHz	B28	FDD	LTE	H-H',I-I'	20	50	<a href="#">Contrato de Concesión: No.10-2008 de 27 de mayo de 2008.</a>
	1900 MHz	B2	FDD	GSM/UMTS/LTE	A-A',B-B',C-C'	30		<a href="#">Contrato de Concesión: No.10-2008 de 27 de mayo de 2008.</a>
<b>Gran Total de Espectro Asignado (MHz)</b>							<b>280</b>	



Detalle de Espectro IMT  
Asignado a cada  
Operador  
Móvil Celular



**DETALLE DE ESPECTRO IMT ASIGNADO:  
CABLE & WIRELESS PANAMÁ, S.A.**



Banda de Frecuencias	No. de Banda (3GPP)	Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia		Frecuencia Central (MHz)	Ancho de Banda por Canal (MHz)	Total de Espectro Asignado (MHz)
				Lim. Inferior (MHz)	Lim. Superior (MHz)			
700 MHz	B28	A	UL	703	708	705.5000	5	30
		A'	DL	758	763	760.5000	5	
		B	UL	708	713	710.5000	5	
		B'	DL	763	768	765.5000	5	
		C	UL	713	718	715.5000	5	
		C'	DL	768	773	770.5000	5	
850 MHz	B5	B''	UL	835	836	835.5000	1	25
		B''	DL	880	881	880.5000	1	
		B	UL	836	845	840.5000	9	
		B	DL	881	890	885.5000	9	
		B'	UL	846.5	849	847.7500	2.5	
		B'	DL	891.5	894	892.7500	2.5	
AWS (1710/2110 MHz)	B66	A	UL	1710	1715	1712.5000	5	30
		A'	DL	2110	2115	2112.5000	5	
		B	UL	1715	1720	1717.5000	5	
		B'	DL	2115	2120	2117.5000	5	
		C	UL	1720	1725	1722.5000	5	
		C'	DL	2120	2125	2122.5000	5	
1900 MHz	B2	E	UL	1870	1875	1872.5000	5	40
		E'	DL	1950	1955	1952.5000	5	
		F	UL	1875	1880	1877.5000	5	
		F'	DL	1955	1960	1957.5000	5	
		G	UL	1880	1885	1882.5000	5	
		G'	DL	1960	1965	1962.5000	5	
		H	UL	1885	1890	1887.5000	5	
		H'	DL	1965	1970	1967.5000	5	
								125



**DETALLE DE ESPECTRO IMT ASIGNADO:  
GRUPO DE COMUNICACIONES DIGITALES, S.A.**

Banda de Frecuencias	No. de Banda (3GPP)	Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia		Frecuencia Central (MHz)	Ancho de Banda por Canal (MHz)	Total de Espectro Asignado (MHz)
				Lim. Inferior (MHz)	Lim. Superior (MHz)			
700 MHz	B28	D	UL	718	723	720.5000	5	20
		D'	DL	773	778	775.5000	5	
		E	UL	723	728	725.5000	5	
		E'	DL	778	783	780.5000	5	
850 MHz	B5	A''	UL	824	825	824.5000	1	25
		A''	DL	869	870	869.5000	1	
		A	UL	825	835	830.0000	10	
		A	DL	870	880	875.0000	10	
		A'	UL	845	846.5	845.7500	1.5	
		A'	DL	890	891.5	890.7500	1.5	
AWS (1710/2110 MHz)	B66	D	UL	1725	1730	1727.5000	5	40
		D'	DL	2125	2130	2127.5000	5	
		E	UL	1730	1735	1732.5000	5	
		E'	DL	2130	2135	2132.5000	5	
		F	UL	1735	1740	1737.5000	5	
		F'	DL	2135	2140	2137.5000	5	
		G	UL	1740	1745	1742.5000	5	
		G'	DL	2140	2145	2142.5000	5	
1900 MHz	B2	I	UL	1890	1895	1892.5000	5	20
		I'	DL	1970	1975	1972.5000	5	
		J	UL	1895	1900	1897.5000	5	
		J'	DL	1975	1980	1977.5000	5	

105



**DETALLE DE ESPECTRO IMT ASIGNADO:  
DIGICEL (PANAMÁ), S.A.**

Banda de Frecuencias	No. de Banda (3GPP)	Canal	Enlace FDD	Segmento de Frecuencia		Frecuencia Central (MHz)	Ancho de Banda por Canal (MHz)	Total de Espectro Asignado (MHz)		
				Lim. Inferior (MHz)	Lim. Superior (MHz)					
700 MHz	B28	H	UL	738	743	740.5000	5	20	50	
		H'	DL	793	798	795.5000	5			
		I	UL	743	748	745.5000	5			
		I'	DL	798	803	800.5000	5			
1900 MHz	B2	A	UL	1850	1855	1852.5000	5	30		50
		A'	DL	1930	1935	1932.5000	5			
		B	UL	1855	1860	1857.5000	5			
		B'	DL	1935	1940	1937.5000	5			
		C	UL	1860	1865	1862.5000	5			
		C'	DL	1940	1945	1942.5000	5			



Resumen de Espectro  
Atribuido,  
Asignado y Disponible  
para las IMT



## RESUMEN DE ESPECTRO ATRIBUIDO, ASIGNADO Y DISPONIBLE PARA LAS IMT

Banda de frecuencia	No. de Banda (3GPP)	Total de Espectro Atribuido (MHz)	Espectro Asignado a los Operadores Móviles Celulares			Total de Espectro Asignado (MHz)	Total de Espectro Disponible (MHz)
			C&W	TIGO	DIGICEL		
700 MHz	B28	108	30	20	20	70	20
850 MHz	B5	50	25	25	0	50	0
AWS (1710/2110 MHz)	B66	140	30	40	0	70	70
1900 MHz	B2	120	40	20	30	90	30
<b>Total</b>		<b>418</b>	<b>125</b>	<b>105</b>	<b>50</b>	<b>280</b>	<b>120</b>