



# REVISIÓN DE LA CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA PARA EL SECTOR TIC PARA EL PERIODO 2025 – 2028. DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE.

Definición de la contraprestación periódica por la provisión de servicios de telecomunicaciones a cargo de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST), para el período comprendido entre los años 2025 y 2028, de acuerdo con el marco legal determinado por la Ley 1341 de 2009.

Octubre de 2024

## TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de Contenidos.....	ii
Relación de gráficas .....	xiii
Relación de tablas .....	xviii
Tabla de ilustraciones.....	xix
Abreviaturas.....	xx
<b>1.....</b>	<b>1</b>
Introducción .....	1
1.1    Antecedentes .....	2
1.2    Objetivo.....	3
1.3    Aspectos metodológicos.....	4
1.4    Consideraciones adicionales.....	6
1.5    Desarrollo del documento.....	7
<b>2.....</b>	<b>9</b>
El mercado de telecomunicaciones en Colombia .....	9
2.1    Análisis detallado de la evolución de los ingresos del sector en la última década .....	11
2.1.1    Servicios según forma o tipo de red para de suministro.....	13
2.1.2    Servicios según su contenido.....	15
2.1.3    Composición de los servicios fijos.....	17

2.1.4	Composición de los servicios móviles .....	18
2.1.5	Composición en servicios abiertos de difusión.....	19
2.1.6	Composición de los servicios de acceso a Internet.....	20
2.2	Evolución de los servicios en términos de uso y penetración.....	21
2.2.1	Evolución servicios fijos .....	21
2.2.2	Servicios móviles .....	22
2.2.3	El estado de penetración agregada de los servicios de Internet .....	23
2.3	Coyuntura y hechos recientes (2019-2023) que impactan la evolución futura del sector. ....	24
2.3.1	Escenario mundial.....	24
2.3.2	Escenario local – diferencias regionales .....	26
2.4	Análisis prospectivo del mercado .....	29
2.4.1	Tendencias mundiales .....	30
2.4.1.1	Reducción de costos de la tecnología y su masificación .....	30
2.4.1.2	Creciente penetración de la Internet.....	36
2.4.1.3	Movilidad .....	37
2.4.1.4	Aplicaciones y OTT .....	38
<b>3</b>	.....	<b>39</b>
	Tendencias del mercado para el periodo 2024-2028.....	39
3.1	Consideraciones previas .....	39

3.1.1	Competencia .....	39
3.1.2	Situación económica .....	40
3.1.3	Datos y movilidad – servicios genéricos.....	41
3.1.4	OTT y sustitución .....	42
3.1.5	Competencia mercados de pauta .....	43
3.1.6	Rendimientos decrecientes .....	43
3.2	Procedimiento aplicado para un análisis de tendencias de evolución de ingresos en el mediano plazo	44
3.2.1	Tendencias proyectadas .....	44
3.2.2	Ajustes .....	46
3.2.3	Resultados generales .....	46
3.3	Escenario base proyectado .....	48
3.4	Conclusiones .....	51
4	.....	52
	Fuentes de ingresos del FUTIC. Soporte normativo y legal.....	52
4.1	Introducción .....	52
4.2	Contraprestación periódica por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones- RUTIC.	52
4.3	Contraprestación en materia del Servicio de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT).	54
4.3.1	Contraprestación Periódica .....	54

4.3.2	Contraprestación Económica .....	54
4.3.3	El caso de las renovaciones de permisos de COMCEL S.A., COLTEL S.A. ESP BIC y COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P. ....	56
4.3.3.1	COMUNICACIÓN CELULAR S.A. - COMCEL S.A.....	56
4.3.3.2	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC.....	57
4.3.3.3	COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.....	58
4.3.4	Cambios normativos en materia de contraprestaciones derivadas de permisos de espectro IMT durante los últimos cuatro (4) años. ....	59
4.3.5	Cambios derivados de resoluciones generales que establecen condiciones de contraprestación en subastas. ....	60
4.4	Esquema de contraprestaciones para los operadores de servicios de Internet.....	66
4.4.1	Régimen de habilitación general TIC .....	66
4.4.2	Operadores de Internet de menos de 30 mil usuarios.....	66
4.4.3	Operadores del servicio de internet comunitario fijo. ....	69
4.4.4	El servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista .....	70
4.5	El servicio de televisión comunitaria.....	70
4.6	Contraprestación en materia del servicio de televisión por suscripción.....	71
4.6.1	El servicio de Tv por suscripción: Régimen general de contraprestaciones al FUTIC. ....	71
4.7	El servicio de TV abierta privada.....	72
4.7.1	El caso de CARACOL y RCN:.....	72
4.7.2	Caso de City TV:.....	73

---

4.7.3	Operadores locales sin ánimo de lucro.....	73
4.7.4	Operadores públicos de TV regional.....	73
4.8	Permisos para el uso de espectro radioeléctrico.....	73
4.8.1	Antecedente normativo en la materia.....	74
4.8.2	Permisos temporales para el uso del espectro radioeléctrico.....	74
4.8.3	Enlaces punto a punto.....	75
4.8.4	Uso del espectro radioeléctrico asociado a los servicios de radiocomunicaciones por satélite. .....	76
4.9	Contraprestaciones derivadas del servicio de radiodifusión sonora.....	77
4.10	Nombre de dominio.co.....	78
4.10.1	Marco normativo de las contraprestaciones del dominio.co.....	79
4.10.2	Las contraprestaciones del dominio.co en los contratos de concesión suscritos por el ministerio TIC desde el año 2009.....	80
4.10.2.1	Contrato 019 de 2009.....	80
4.10.2.2	Contrato 016 de 2020.....	81
5	.....	83
	Fuentes de recursos del Fondo Único de las TIC -FUTIC.....	83
5.1	Introducción.....	83
5.2	Análisis consolidado de los recursos del FUTIC: 2010 – 2023.....	83
5.3	Los recursos del FUTIC durante el período 2010 - 2023 por esquemas de habilitación.....	87

5.3.1	Período 2009 – 2019: Período de convergencia tecnológica, pero de divergencia regulatoria. 88	
5.3.2	Período 2019 – 2023: Los servicios de datos y frecuencias se unifican para los diferentes operadores de la industria móvil en Colombia y los operadores de TV pasan al régimen de habilitación general TIC. ....	91
5.3.3	Período posterior a 2023 en que la totalidad de servicios de Colombia Móvil pasan al régimen de habilitación general TIC.....	92
5.4	Recursos del FUTIC por servicios y operadores relevantes.....	94
5.4.1	Estructura de los ingresos del Fondo TIC desglosados por servicios: Año 2023.....	94
5.4.2	Evolución de la estructura de los ingresos del Fondo TIC desglosados por servicios: Período 2010 – 2023.....	98
5.5	La evolución en los recursos del FUTIC en el período 2012 – 2023: Conclusiones y principales hechos. 101	
	Anexo 5.1. Estructura de los ingresos del FUTIC – 2010 - 2023 (Millones de \$ reales de diciembre de 2023) .....	104
6	.....	106
	Evolución y proyección de los egresos del FUTIC: Estructura de OPEX y CAPEX del Fondo y perspectivas.....	106
6.1	Análisis histórico reciente (2010-2023).....	107
6.2	Proyectos e iniciativas previstas a cargo del FUTIC - Inversiones .....	108
6.3	Otros gastos a cargo del FUTIC .....	111
6.4	Relación entre ingresos y gastos.....	113
6.5	Efecto de las Obligaciones de Hacer (OH).....	115

6.6	Proyección de necesidades de recursos a cargo del FUTIC .....	116
6.6.1	Proyección de los usos del FUTIC para el período 2024 – 2028 .....	120
7	.....	123
	Modelo de proyección del porcentaje de las contraprestaciones que pagan al FUTIC los operadores de la industria TIC en Colombia para el período 2025 - 2028. ....	123
7.1	Introducción.....	123
7.2	El modelo conceptual detallado para el cálculo de la contraprestación periódica del sector TIC. 126	
7.2.1	Módulo 1: Datos de entrada.....	127
7.2.2	Módulo 2: Módulo de telefonía móvil IMT. Datos, voz e Internet y espectro móvil IMT.....	127
7.2.3	Módulo 3: Módulo de <i>backhaul</i> y de frecuencias de espectro.....	128
7.2.4	Módulo 4: Módulo del mercado de acceso fijo a nivel nacional – Internet – Telefonía fija.	128
7.2.5	Módulo 5: Módulo del mercado de TV abierta pública y privada nacional y local.....	129
7.2.6	Módulo 6: Módulo del mercado de TV por suscripción.....	129
7.2.7	Módulo 7: Otros mercados y otras fuentes de recursos no periódicas para el FUTIC. ....	130
7.2.8	Módulo 8: Gastos de funcionamiento, transferencias e inversiones de capital del FUTIC.	130
7.2.9	Equilibrio del modelo financiero de estimación del porcentaje de contraprestación periódica del FUTIC.....	130
7.2.10	Módulo 9: Escenarios de simulación y definición del porcentaje propuesto de contraprestación periódica TIC para el período 2024 – 2028.....	131
8	.....	132

---

Proyección de los mercados objeto de la contraprestación periódica al FUTIC. ....	132
8.1 Proyección del mercado móvil en Colombia: 2024 – 2028. ....	132
8.1.1 Modelo conceptual. ....	132
8.1.2 Mercado de telefonía móvil: Principales resultados. ....	135
8.2 El modelo de proyección de los usuarios del mercado de acceso a Internet en el país: Estructura general. ....	142
8.2.1 Módulo 1: Datos de entrada. ....	144
8.3 El Mercado de acceso a Internet de banda ancha en Colombia. Evolución y proyecciones. ....	145
8.3.1 El mercado de acceso a internet de banda ancha en Colombia: El segmento residencial. ....	145
8.3.2 Estimación de los ingresos del mercado de acceso fijo residencial. ....	147
8.3.3 El mercado de acceso a internet de banda ancha en Colombia: El segmento corporativo. ....	148
8.3.4 Estimación de los ingresos del segmento de mercado corporativo. ....	149
8.3.5 Ingresos al FUTIC por concepto de contraprestaciones pagados por los operadores de servicios de acceso a Internet fijo en los mercados residencial y corporativo. ....	150
8.4 Mercado de Internet de operadores con menos de 30 mil líneas a nivel nacional y la exoneración que prevén los Decretos 1419 de 2011 y 1373 de 2023 y la Resolución 3401 de 2021. ....	152
8.4.1 Las normas de exoneración como estímulo al desarrollo de pequeños proveedores de Internet y el impacto de la norma de exoneración del pago de contraprestaciones. ....	154
8.4.2 El mercado de Internet Fijo por número de accesos e ingresos: Descripción. ....	154

8.4.3	Metodología a través de la cual se calculan los menores ingresos por contribuciones al FUTIC por parte de operadores de menos de 30 mil usuarios en el mercado de Internet Fijo. ....	158
8.4.4	Las medidas de exoneración de la contraprestación a pequeños operadores: Impacto y resultados obtenidos. ....	161
8.5	El mercado de telefonía fija en el período 2012 – 2023 y proyección para el período 2024 – 2030.	163
8.5.1	El mercado de telefonía fija residencial en el período 2012 – 2023 y proyección para el período 2024 – 2030: Número de líneas fijas residenciales. ....	163
8.5.2	El mercado de telefonía fija no residencial para el período 2012 – 2023 y proyección para el período 2024 – 2030: Número de líneas. ....	164
8.5.3	Estimación de los ingresos de los segmentos residenciales y corporativos de telefonía fija.	165
8.5.4	Ingresos al FUTIC por concepto de contraprestaciones pagados por los operadores de servicios de telefonía fija en los mercados residencial y corporativo. ....	167
8.6	Mercados de TV Abierta Radiodifundida. ....	167
8.7	El mercado de TV por suscripción en Colombia. ....	169
8.8	Estructura total de ingresos del mercado .....	171
9	.....	173
	Otras fuentes ingresos para el FUTIC .....	173
9.1	Ingresos provenientes del dominio.co. ....	173
9.2	Ingresos provenientes de contraprestaciones por uso del espectro .....	174
9.3	Tratamiento de los ingresos de concesionarios de Radiodifusión Sonora.....	176

9.4	Consolidado de la proyección de otros ingresos del FUTIC.....	176
<b>10</b>	.....	<b>178</b>
	La definición del porcentaje de contraprestación TIC para el período 2025 - 2028: Hechos relevantes significativos que afectan la decisión a adoptar.....	178
10.1	Reducción paulatina del mercado base.....	178
10.2	Efectos de la unificación de los servicios de televisión en el FUTIC .....	179
10.3	Efectos de la terminación de reglas de transición de regímenes de concesión.....	180
10.4	Reducción de tasas y tendencia al reemplazo de backhaul inalámbrico .....	180
10.5	Reducción en contraprestaciones provenientes de espectro IMT. ....	181
10.6	Contraprestaciones correspondientes al Dominio.co .....	182
<b>11</b>	.....	<b>184</b>
	La proyección de las contraprestaciones pagadas al FUTIC.....	184
11.1	Resultado del escenario base. ....	184
11.2	Escenarios alternos.....	186
11.3	Conclusiones.....	188
<b>12</b>	.....	<b>190</b>
	Estimación del porcentaje de contraprestación por la provisión de servicios de telecomunicaciones para el periodo 2025-2028.....	190
12.1	Consideraciones sobre los resultados de escenarios propuestos. ....	190
12.2	Propuesta de valor de la contraprestación para el periodo 2025-2029 .....	191



REVISIÓN DE LA CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA PARA EL SECTOR TIC PARA EL PERIODO 2025 – 2028. DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE.

---

Anexo 1 .....	193
Evolución tendencial de los diferentes segmentos del sector.....	193
Anexo 2 .....	202
Detalle normativo correspondiente a bandas IMT. ....	202
<b>13</b> .....	217
Bibliografía.....	217

## RELACIÓN DE GRÁFICAS

Gráfica 2-1 - Evolución ingresos nominales del sector de telecomunicaciones .....	10
Gráfica 2-2 - Evolución ingresos reales del sector de telecomunicaciones (diciembre 2023 = 100).....	11
Gráfica 2-3 - Evolución en la composición de ingresos del sector .....	13
Gráfica 2-4 - Evolución ingresos de los servicios de telecomunicaciones por grupo de tipo de acceso y modelo comercial.....	14
Gráfica 2-5 - Tasas de crecimiento interanual de grupos de servicio por grupo de tipo de acceso y modelo comercial .....	15
Gráfica 2-6 - Evolución de los ingresos por grupos de servicios en función del tipo de contenido provisto .....	16
Gráfica 2-7 - Tasas de crecimiento por grupos de servicios en función del tipo de contenido provisto ....	17
Gráfica 2-8 - Evolución de la composición de los ingresos en servicios fijos.....	18
Gráfica 2-9 - Evolución de la composición de los ingresos en servicios móviles .....	18
Gráfica 2-10 - Evolución de la composición de los ingresos en servicios abiertos de difusión .....	19
Gráfica 2-11 – Evolución de la composición de los ingresos de servicios de acceso a Internet.....	20
Gráfica 2-12 - Evolución de servicios de telecomunicaciones en cantidad de accesos fijos.....	22
Gráfica 2-13 - Evolución de servicios de telecomunicaciones en cantidad de accesos móviles .....	23
Gráfica 2-14 - Evolución del crecimiento del PIB mundial.....	25
Gráfica 2-15 - Evolución de la inflación mundial en años recientes .....	26
Gráfica 2-16 - Distribución de ingresos del sector de Telecomunicaciones analizado por la CRC (2023)	27

Gráfica 2-17 - Evolución de la inflación 2019 a 2023.....	28
Gráfica 2-18 - Evolución del costo de almacenamiento de un Terabyte (TB) de información.....	32
Gráfica 2-19 - Evolución del costo de sistemas de energía fotovoltaica .....	34
Gráfica 2-20 - Cantidad de objetos espaciales lanzados anualmente .....	35
Gráfica 2-21 - Evolución de la penetración de Internet en el mundo por regiones.....	36
Gráfica 3-1 - Evolución en la composición de ingresos del sector (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028).....	48
Gráfica 3-2 - Evolución ingresos del sector de telecomunicaciones (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028). Millones de pesos constantes de 2023 .....	49
Gráfica 3-3 - Evolución ingresos de los servicios de telecomunicaciones por grupo de tipo de acceso y modelo comercial (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028). Millones de pesos constantes de 2023 .....	50
Gráfica 3-4 - Evolución de los ingresos por grupos de servicios en función del tipo de contenido provisto (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028). MM de \$ reales de 2023.....	51
Gráfica 5-1 – Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector de las TIC para el periodo 2012 - 2023 (millones de \$ corrientes) <sup>1</sup> .....	84
Gráfica 5-2 - Recursos del FUTIC en millones de \$ reales de 2023 .....	86
Gráfica 5-3 - Estructura de los recursos del Fondo TIC* desglosado por esquemas de habilitación (miles de MM de \$ reales de diciembre de 2023).....	90
Gráfica 5-4. Contraprestaciones por régimen de habilitación (MM \$ reales de 2023) .....	93
Gráfica 5-5 – Estructura de los ingresos del FUTIC – Año 2023 (Millones de \$) .....	96
Gráfica 5-6 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2014 – 2023 (MM de \$ reales dic 2023 = 100) .....	100

Gráfica 6-1 Estructura de gastos del FUTIC en 2010 (MM pesos de 2023).....	106
Gráfica 6-2 - Estructura de gasto del FUTIC en 2023 (MM pesos de 2023) .....	107
Gráfica 6-3 - Evolución de egresos (usos) del FUTIC (MM COP \$ reales de 2023) .....	108
Gráfica 6-4 - Evolución del rubro de inversiones del FUTIC 2010 a 2023 .....	109
Gráfica 6-5- Principales transferencias del FUTIC en el año 2023 (Millones de pesos de 2023) .....	112
Gráfica 6-6 - Principales gastos de funcionamiento del FUTIC en el año 2023 (millones de pesos de 2023) .....	113
Gráfica 6-7 - Ingresos y egresos del FUTIC (Millones de pesos constantes de 2023).....	114
Gráfica 6-8 - Ingresos y egresos del FUTIC sin transferencias (Millones de pesos constantes de 2023) .....	114
Gráfica 6-9 - Tendencia de largo plazo en gasto del FUTIC .....	117
Gráfica 6-10 Tasas de crecimiento del gasto del FUTIC.....	118
Gráfica 6-11 - Comportamiento de gasto del FUTIC según año de gobierno en años recientes .....	119
Gráfica 6-12 - Agregado de gasto por cuatrienios de gobierno recientes .....	119
Gráfica 6-13 - Montos de uso de recursos del FUTIC estimados para el quinquenio 2024-2028 (MM \$ corrientes).....	121
Gráfica 7-14 – Porcentaje de Inversiones / Gasto total del FUTIC que cuentan con vigencias futuras aprobadas para el período 2025 - 2028 .....	122
Gráfica 8-1 – Estimación del número de líneas totales del mercado de telefonía móvil en Colombia. 1993 - 2028.....	136
Gráfica 8-2 - El mercado móvil por tecnologías – Número de líneas .....	137

Gráfica 8-3 - El mercado móvil– Número y estructura de las líneas por tecnologías.....	138
Gráfica 8-4 – Ingresos promedio por abonado (ARPU) mensuales para el período 2018 – 2028 (COP \$ de 2023).....	139
Gráfica 8-5 - Ingresos minoristas móviles. Cifras en billones de pesos constantes de diciembre de 2023. ....	140
Gráfica 8-6 – Ingresos de los servicios de telefonía móvil con el servicio mayorista de interconexión (MM COP\$ reales 2023-12 = 100).....	141
Gráfica 8-7 - Contraprestaciones móviles calculadas al 1,9% (MM \$ constantes de diciembre de 2023).....	142
Gráfica 8-8 – Tasas de penetración en el mercado de Internet de Banda Ancha Residencial medida sobre hogares - 2010 – 2023.....	146
Gráfica 8-9 – Número de accesos fijos en el mercado de Internet de Banda Ancha Residencial - 2010 – 2028.....	147
Gráfica 8-10 – Ingresos para el mercado de Internet fijo residencial – 2023 – 2028. (Millones de pesos constantes de 2023).....	148
Gráfica 8-11 – Número de accesos a Internet de Banda Ancha no Residencial 2012 - 2028.....	149
Gráfica 8-12 – Ingresos de accesos de Internet Corporativo – 2023 – 2028. (Millones de pesos constantes de 2023).....	150
Gráfica 8-13 - Ingresos por contribuciones al FUTIC por los servicios de acceso fijo residencial y no residencial – 2023 – 2028. (MM COP\$ constantes de 2023).....	151
Gráfica 8-14 – Número de accesos dependiendo del tamaño de los proveedores de Internet.....	156
Gráfica 8-15 – Ingresos anuales generados por los operadores de Internet en función del tamaño de los PRSTs (MM\$ corrientes) - 2023.....	157

Gráfica 8-16 - Estructura de los accesos de Internet de banda ancha en Colombia desglosados por el tamaño del operador (Número de accesos).....	158
Gráfica 8-17 – Número de accesos con exención en el pago de contraprestación al FUTIC 2023 – 2030 .....	160
Gráfica 8-18 – Número de accesos proyectados de los 63 operadores de menos de 30 mil accesos que se acogieren a las medidas de exención de los pagos de contraprestaciones al FUTIC 2023 - 2029. ....	162
Gráfica 8-19 - Valor estimado de las medidas de exención de los pagos de contraprestaciones al FUTIC por parte de los 63 operadores de menos de 30 mil accesos que se acogieren a las medidas. ....	163
Gráfica 8-20 – Número de accesos fijos residenciales - 2012 - 2028 .....	164
Gráfica 8-21 – Número de líneas fijas no residenciales - 2012 - 2028.....	165
Gráfica 8-22 - Ingresos para el servicio de telefonía fija – 2023 – 2028. (Millones de pesos constantes de 2023).....	166
Gráfica 8-23 – Ingresos por contribuciones al FUTIC por los servicios de telefonía fija residencial y no residencial – 2023 – 2028. (MM de pesos constantes de 2023) .....	167
Gráfica 8-24 - Número de suscriptores de TV x Suscripción en Colombia – 2010 – 2028.....	170
Gráfica 8-25 – Ingresos de los diferentes servicios que aportan al FUTIC (Millones de \$ reales de 2023) .....	172
Gráfica 9-1 - Proyección ingresos FUTIC por dominios .CO.....	174
Gráfica 9-2 - Proyección ingresos FUTIC por contraprestaciones por uso de espectro (MM de \$ reales de 2023).....	175
Gráfica 9-3 - Proyección de otras fuentes ingresos para el FUTIC (Millones de \$ constantes de 2023)	177
Gráfica 11-1 – Flujo de Caja Operativo (FCO) para el periodo 2025 – 2028 bajo el porcentaje de contraprestación del 1,9% (MM de pesos reales de diciembre de 2023).....	185

## RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 2-1 - Desagregación de ingresos anuales del sector (2014-2023).....	11
Tabla 2-2 - Evolución de las redes móviles IMT .....	33
Tabla 3-1 - Desagregación de ingresos anuales del sector (histórico 2019-2023 y proyección 2024 - 2028). Billones de \$ reales (2023 = 100) .....	47
Tabla 5-1 - Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector TIC para el período 2010 – 2023 .....	85
Tabla 5-2 – Esquema de habilitación en los sectores TIC y de TV posterior a la expedición de la Ley 1341 de 2009 y anterior al año 2019 .....	89
Tabla 5-3 - Esquema de habilitación en los sectores TIC y de TV posterior a la expedición de la Ley 1341 de 2009 y anterior al año 2019 .....	92
Tabla 5-4 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2023 (MM de \$ reales dic 2023 = 100).....	101
Tabla 6-1 - Desagregación rubro de inversiones del FUTIC para el año 2023 en términos de presupuesto .....	109
Tabla 6-2 – Aplicación de recursos en años recientes en Obligaciones de Hacer para Principales PRST móviles.....	116
Tabla 8-1 – Contraprestaciones periódicas exentas en el mercado de Internet fijo de banda ancha de banda ancha para operadores con menos de 30 accesos a nivel nacional para el período 2023 - 2028 (Millones de pesos reales de 2023) .....	152
Tabla 11-1 - Escenarios base y alternativos para la definición del porcentaje de contraprestación periódico .....	186

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-1 - Modelo conceptual de equilibrio del FUTIC.....	5
Ilustración 2-1 - Evolución de la capacidad de cómputo en procesadores.....	31
Ilustración 2-2 - Evolución de tecnologías de transporte en fibra óptica .....	33
Ilustración 2-3 - Evolución de la penetración de servicios móviles en el mundo .....	37
Ilustración 7-1 - Modelo conceptual de equilibrio del FUTIC.....	124
Ilustración 7-2 – Estructura detallada del modelo para la estimación de contraprestaciones periódicas en el período 2025 – 2028 .....	126
Ilustración 8-1 – Estructura del mercado móvil para el cálculo de contraprestaciones al FUTIC .....	135
Ilustración 8-2 – Estructura del modelo de proyección de redes fijas .....	144
Ilustración 8-3 – Modelo de proyección de los ingresos por contraprestaciones al FUTIC por parte de operadores con menos de 30 mil accesos de Internet Fijo .....	159

## ABREVIATURAS

Sigla	Significado
1G, 2G, 3G, 4G, 5G	Generaciones tecnológicas de redes móviles IMT
Aerocivil	Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil
ANE	Agencia Nacional del Espectro
ANTV	Autoridad Nacional de Televisión
ARPU	<i>Average Revenue Per User</i> , sigla en idioma inglés para denotar el ingreso promedio por usuario en la provisión de servicios.
BDR	Brecha Digital Regional
ccTLD	Country Code Top Level Domain. Sigla para denotar los dominios en Internet correspondientes a los países, .co en el caso de Colombia
CNTV	Comisión Nacional de Televisión.
COLTEL	Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P.
COMCEL	Comunicación Celular S.A.
CRC	Comisión de Regulación de Comunicaciones
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specification, sigla en inglés para las normas y especificaciones para implementar servicios de transporte de datos digitales bidireccionales modulados sobre canales análogos de redes de televisión por cable tradicionales.
DSL	Digital Subscriber Line, sigla en inglés para la familia de tecnologías de líneas de suscriptor con capacidad digital para envío de datos.
FMI	Fondo Monetario Internacional
FONTIC	Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (Nombre anterior a la expedición de la Ley 1978 de 2019)
FONTV	Fondo para el Desarrollo de la Televisión y los Contenidos

Sigla	Significado
FTTH	Fiber To The Home, sigla en idioma inglés para denotar redes de acceso de fibra hasta el hogar
FUR	Formulario Único de Recaudo para pago de contraprestaciones al FUTIC
FUTIC	Fondo Único de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (Nombre posterior a la expedición de la Ley 1978 de 2019)
Gbps	Gigabit por segundo (equivale a mil Mbps)
HFC	Hybrid Fiber COax, sigla en idioma inglés para denotar redes de tecnología híbrida de fibra y cable coaxial.
IBD	Índice de Brecha Digital
IMT	International Mobile Telecommunications, sigla en idioma inglés para las telecomunicaciones móviles internacionales
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IPP	Índice de Precios al Productor
LEO	Low Earth Orbit, sigla en idioma inglés para órbitas terrestres bajas en sistemas satelitales.
Mbps	Megabit por segundo (Velocidad equivalente al envío de un millón de bits por segundo)
MEED	Mercados Emergentes y En Desarrollo
MODEM	Acrónimo de equipos moduladores – demoduladores que permiten adaptar un formato digital para su transmisión en medios físicos analógicos
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Movistar	Colombia Telecomunicaciones SA ESP BIC
OH	Obligaciones de Hacer
OM	Operador Móvil (PRST Móvil)
OMV	Operador Móvil Virtual
OTT	Over The Top, sigla en idioma inglés para denotar las aplicaciones que operan directamente sobre la Internet y proveen múltiples contenidos y usos sin el concurso de los PRST tradicionales en forma distinta a la provisión del acceso.
Pbps	Petabit por segundo (equivale a mil Tbps)
PRST	Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones
PCS	Sistemas de Comunicación Personal

Sigla	Significado
RTIC	Registro TIC
SDM	Spatial Division Multiplexing, sigla en idioma inglés para el esquema de multiplexación por división espacial en fibras ópticas
SER	Sistema Electrónico de Recaudo del FUTIC
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
Tbps	Terabit por segundo (equivale a mil Gbps)
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
TIGO - UNE	Colombia Móvil S.A. E.S.P.
WDM	Wave Division Multiplexing, sigla en idioma inglés para el esquema de multiplexación por división en frecuencia en fibras ópticas
WOM	Partners Telecom

# 1

## INTRODUCCIÓN

---

Conforme al artículo 2 de la Ley 1341 de 2009 (Ley 1341, 2009), *“Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional”*; así mismo el numeral 2 del artículo cuarto de la citada Ley establece que el Estado intervendrá para *“Promover el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo como fin último el servicio universal”*.

Esta función del Estado se desarrolla mediante diversos mecanismos, uno de los cuales es el desarrollo de inversiones que se efectúan por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, el MinTIC o el Ministerio) a través del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, el FUTIC, el Fondo de las TIC o el Fondo), en tanto es uno de los objetivos de dicho Ministerio conforme al artículo 17 de la Ley 1341 es el de *“Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en correspondencia con la Constitución Política y la Ley, con el fin de promover la inversión y el cierre de la brecha digital, contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación, y elevar el bienestar de los colombianos”*.

El FUTIC y la adecuada financiación del mismo, es entonces el vehículo mediante el cual se materializa gran parte de las acciones del Estado a efectos de poder avanzar decididamente en el cierre de la Brecha Digital, más aún, considerando que, a partir de la expedición de la Ley 2108 de 2021 (Congreso, 2021) se establece *“dentro de los servicios públicos de telecomunicaciones, el acceso a Internet como uno de carácter esencial, con el fin de propender por la universalidad para garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente, continua y permanente, permitiendo la conectividad de todos los habitantes del territorio nacional, en especial de la población que, en razón a su condición social o étnica se encuentre en situación de vulnerabilidad o en zonas rurales y apartadas”*.

El Fondo de las TIC se nutre de diversas fuentes, siendo una de las principales las contraprestaciones por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones. Es en este contexto, que el presente documento desarrolla el estudio que permitirá la fijación del valor de dichas contraprestaciones para el periodo 2024-2028.

## 1.1 ANTECEDENTES

El artículo 10 de la Ley 1341 de 2009 establece que *“(...) la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, que es un servicio público bajo la titularidad del Estado, se habilita de manera general, y causará una contraprestación periódica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”*.

Por su parte, el numeral 8 del artículo 18 de la citada ley establece como una de las funciones del Ministerio la de *“Administrar el régimen de contraprestaciones y otras actuaciones administrativas que comporten el pago de derechos, mediante el desarrollo de las operaciones de liquidación, cobro y recaudo, de conformidad con la legislación vigente”*; complementariamente el literal c del numeral 19 del mismo artículo coloca en cabeza del Ministerio la función de preparar y expedir los actos administrativos, así como *“los reglamentos, condiciones y requisitos para el otorgamiento de licencias, permisos y registros para el uso o explotación de los derechos del Estado sobre el espectro radioeléctrico y los servicios del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones”*. Igualmente, el literal D ibidem, señala que el Ministerio podrá expedir actos administrativos con el fin de *“Expedir y administrar las contraprestaciones que le corresponden por ley.*

El inciso primero del artículo 36 de la Ley 1341 indica que *“Todos los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones pagarán la contraprestación. periódica única estipulada en el artículo 10 de la presente Ley al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en igualdad de condiciones para el cumplimiento de sus fines”* y establece la base de cálculo de dicha contraprestación en el segundo inciso en tanto *“(...) el valor de la contraprestación a cargo de los proveedores se fijará como un único porcentaje sobre sus ingresos brutos por concepto de la provisión de redes y servicios excluyendo terminales”*.

El parágrafo del citado artículo 36 ratifica la competencia del Ministerio para determinar *“el valor de la contraprestación periódica única, mediante acto administrativo motivado, previa la realización de un estudio”* el cual debe incluir *“el plan de inversiones del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el estado del cierre de la brecha digital del país y esté soportado en estudios de mercado”*.

En desarrollo de lo anterior, de conformidad con los incisos segundo y tercero de dicho parágrafo *“El valor de la contraprestación periódica única se revisará cada cuatro (4) años, atendiendo a los criterios antes*

descritos” y, así mismo, se establece un tope del 2,2% al citado valor, en tanto *“El valor de la contraprestación periódica única no podrá ser superior al de la contraprestación periódica establecida a favor del Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley”*.

Por su parte, la Resolución MinTIC 903 de 2020 (MINTIC, 2020) estableció el valor de la contraprestación actualmente vigente desde el 1 de julio de 2020. Dicha contraprestación se fijó en el *“uno coma nueve por ciento (1,9%) sobre los ingresos brutos causados por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones, excluyendo terminales”*. Así mismo, se fijó el citado valor para los proveedores del servicio de televisión, en este caso, de conformidad con la Ley, incluyendo los ingresos por concepto de pauta publicitaria y terminales.

Igualmente, la citada Resolución 903 estableció la posibilidad de que el Ministerio revise en cualquier momento el comportamiento de los ingresos brutos de los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones y de los proveedores de televisión, y ajuste la contraprestación según corresponda de acuerdo con las necesidades y planes de inversión para el cierre de la brecha digital, sin perjuicio del mandato legal de revisar cada cuatro años este valor.

Finalmente, en la Circular Informativa No. 000026/2024 de agosto 2 de 2024 el Ministerio les precisó a los actores de la industria que la vigencia del porcentaje de la contraprestación periódica única de que tratan los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009 se inicia a partir de la fecha de exigibilidad del porcentaje de contraprestación periódica única que haya sido señalada en el acto administrativo mediante el cual se determinó ese valor con la revisión de dicho porcentaje en el período inmediatamente anterior.

Plantea adicionalmente la Circular que el Ministerio TIC dio inicio en el primer semestre del presente año a los estudios por medio de los cuales realizará la revisión del porcentaje de la contraprestación periódica única de que trata el parágrafo del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009 para el período 2024 -2028, con base en el comportamiento de los mercados que conforman la industria de las comunicaciones en Colombia.

## 1.2 OBJETIVO.

El presente documento corresponde al estudio citado en los antecedentes el cual, conforme a la periodicidad prevista en la Ley se inició en el primer semestre del presente año 2024, a efectos de fijar el valor de la contraprestación que aplicaría en los siguientes cuatro años (2025-2028).

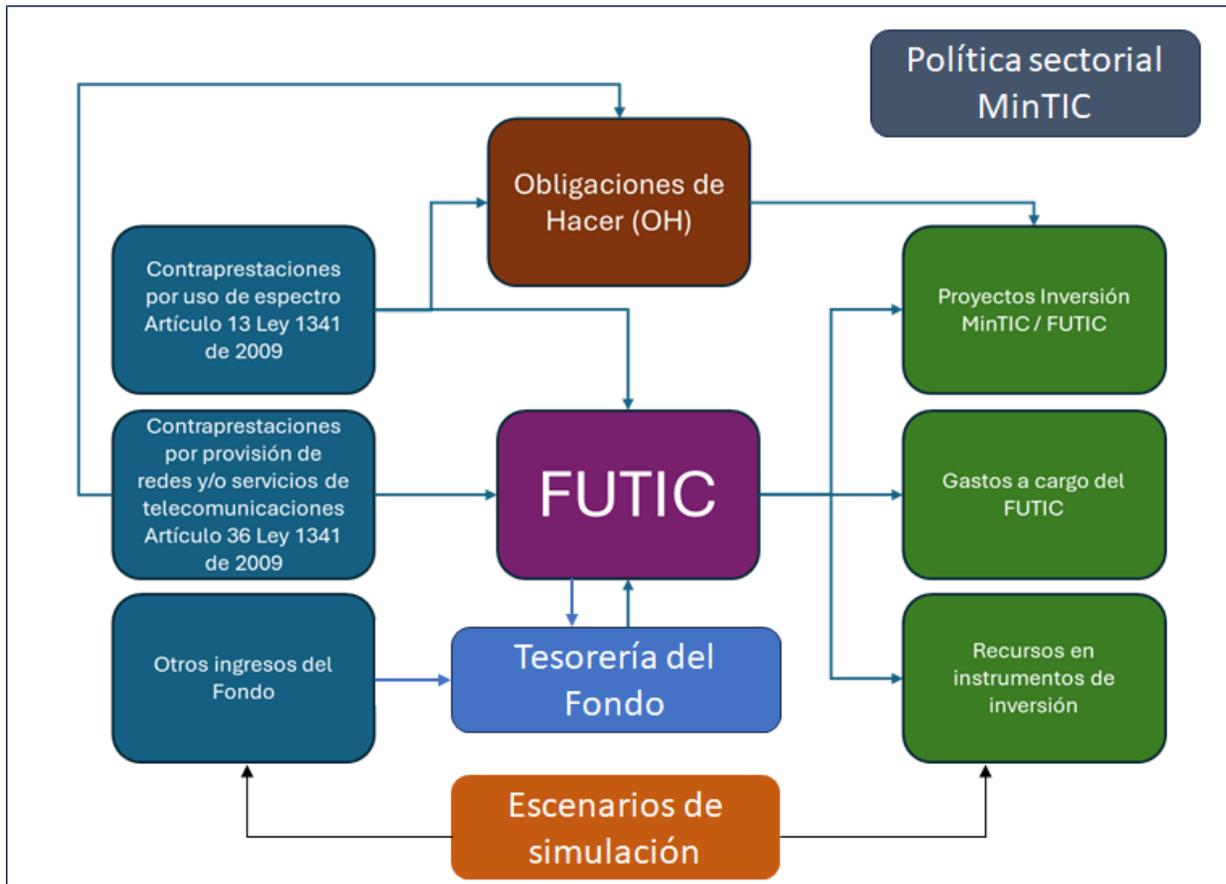
Este estudio presenta los análisis relacionados con el plan de inversiones del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), el estado del mercado y del cierre de la brecha digital del país y las proyecciones razonables del mercado en diferentes escenarios, así como el estudio de otras fuentes del FUTIC distintas a aquellas relacionadas con la contraprestación aquí descrita, a efectos de estimar los diferentes escenarios y el rango en el cual se puede fijar dicha contraprestación bajo el estricto cumplimiento de las reglas establecidas en la Ley para este efecto.

### 1.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

En tanto la fijación de la contraprestación periódica por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones es una de varias fuentes del FUTIC, es necesario considerar no solo las necesidades de uso que tendrá el Fondo a partir de los planes de inversiones y otros usos que se suplen de esta fuente, sino también los ingresos de otras fuentes que se espera tenga el FUTIC; lo anterior genera la necesidad de considerar un modelo que permita estimar los valores que resultarían al equilibrar estas varias fuentes con los usos esperados para el periodo de interés.

Como se evidencia en la Ilustración 1-1 que se presenta a continuación, en tanto se estima el resultante de un valor de contraprestación que genere los recursos complementarios necesarios del FUTIC respecto de sus otras fuentes, las variaciones en los supuestos respecto de dichas otras fuentes, así como respecto de la base misma usada para el cálculo del porcentaje de contraprestación resulta en valores de contraprestación diferentes. Así mismo, sucede frente a eventuales variaciones en los usos que se estima tendrán los recursos del FUTIC.

**Ilustración 1-1 - Modelo conceptual de equilibrio del FUTIC**



Fuente. Elaboración propia con base en Ley 1341 de 2009

Lo anterior genera entonces varios escenarios según se evidencien posibles afectaciones o desviaciones a los supuestos que se plantean para cada uno de estos elementos, aunado a un grado de incertidumbre que es connatural a este tipo de modelos en los que se estima y proyecta un resultado futuro esperado, pero debe así mismo preverse escenarios alternos optimistas y pesimistas y siempre teniendo en cuenta los compromisos e inflexibilidades que surgen en el uso de recursos del FUTIC por virtud de mandatos legales y de compromisos previamente establecidos contractualmente correspondientes a vigencias futuras.

Ahora bien, en materia de ingresos, si bien la contraprestación que se ha de fijar es función de unos ingresos respecto de los cuales no se esperarían sobresaltos de gran magnitud sino más bien tendencias de crecimiento o decrecimiento gradual según el estado de maduración de los mercados y ellas pueden

ser más o menos intensas según el desempeño general de la economía, existen si eventos que pueden afectar los ingresos de otros rubros, en especial en lo que corresponde a ingresos por uso de espectro provenientes de eventuales subastas que se planeen realizar, pero respecto de las cuales no se puede dar una fecha cierta con una probabilidad absoluta de ocurrencia. Estos eventos serán entonces objeto de análisis para efectos de poder estimar con algún grado de certeza razonable su ocurrencia y el impacto que tendrían en el resultado final del valor de contraprestación.

Por último, los mecanismos alternos de desarrollo de proyectos que permiten la aplicación directa de recursos por parte de los PRST, como es el caso de las Obligaciones de Hacer (en adelante, OH), tienen un efecto tanto en ingresos del FUTIC (al descontarse de las contraprestaciones a pagar), como de los usos del mismo (al aplicarse a proyectos que de otra forma podrían haber tenido que ser financiados desde el fondo). Al respecto se analizará este doble efecto en la conformación del modelo.

#### 1.4 CONSIDERACIONES ADICIONALES

Existe una base de información histórica sólida de las bases e ingresos por contraprestaciones, así como de otras fuentes que alimentan el FUTIC; no obstante, el nivel de detalle de las mismas puede generar algunas limitaciones en las proyecciones que se efectúen, especialmente relacionadas con la evolución esperada de los ingresos por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones.

Se presenta un ejercicio de estimación por escenarios del que se espera recibir realimentación del sector a efectos de la toma de decisión final del valor de la contraprestación por parte del MinTIC.

Como corresponde a cualquier ejercicio en el que se proyecta un escenario futuro esperado, se presenta así mismo incertidumbre relacionada con posibles diferencias entre el comportamiento esperado del mercado y el que realmente resulte, así como con efectos por hechos inesperados no necesariamente previsibles que pueden generar desviaciones significativas conforme avanza el periodo de interés (2025-2028); lo anterior implica que, como se estableció en la Resolución 903 de 2020, se deba prever la posibilidad de revisar la tasa de contraprestación antes de la finalización del periodo en los casos en que la situación de desarrollo del mercado o la afectación general de los ingresos del FUTIC no permitan cumplir con el objetivo final de la ley de avanzar en el cierre de la brecha digital conforme a los planes de inversión establecidos para el fondo.

## 1.5 DESARROLLO DEL DOCUMENTO

El presente documento aborda entonces, en primera medida, adicional a la presente introducción, en el Capítulo 2, el estudio del mercado de servicios de telecomunicaciones en el país en el pasado reciente para, a partir del entendimiento del actual estado del mercado, analizar en el Capítulo 3, aspectos prospectivos que permitan plantear tendencias de mediano plazo y la posible evolución futura de dicho mercado y proponer escenarios de proyección de ingresos brutos del mismo para los Capítulos 11 y 12 como base para el cálculo de las contraprestaciones. Lo anterior en la medida en que los ingresos de los mercados son el insumo fundamental para la estimación de las contraprestaciones, de conformidad con la Ley, que indica que se debe establecer y considerar “*el estado del cierre de la brecha digital del país*” y que el estudio correspondiente “*esté soportado en estudios de mercado*”.

De otra parte, en el Capítulo 4 se abordarán los antecedentes normativos en materia de contraprestaciones, para los principales servicios que pagan contraprestaciones al FUTIC, así como los cambios que en materia normativa se han producido en el pasado reciente. Lo anterior, con el propósito de evidenciar la manera como ha evolucionado, desde el punto de vista normativo, el marco jurídico y legal relacionado con la contraprestación por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, el derecho al uso del espectro radioeléctrico y la prestación de los diferentes servicios de telecomunicaciones.

Seguidamente, se propone en el Capítulo 5 analizar el pasado reciente del comportamiento de los ingresos del FUTIC, de modo tal que pueda tenerse en perspectiva un entendimiento tanto de las tendencias de los ingresos del Fondo como de la composición de sus ingresos, así como una claridad relacionada con el impacto específico de los ingresos por las contraprestaciones objeto de estudio, estableciendo a partir de dicho entendimiento el nivel del ingreso esperado de otras fuentes distintas a las contraprestaciones por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones, así como los eventos que a futuro podrían generar cambios en dichos ingresos complementarios del FUTIC como parte del análisis integral que se lleva a cabo como parte del proceso de análisis para la fijación del valor de la contraprestación.

En sexto lugar, el documento aborda en el Capítulo 6 el análisis del comportamiento histórico de los egresos del FUTIC para, a partir de ello, abordar el análisis de cuáles son los proyectos e iniciativas previstas a cargo del FUTIC en el periodo 2024-2028, de manera que se dé respuesta al mandato legal dentro del análisis para el cálculo y propuesta de la contraprestación periódica “*(...) el plan de inversiones del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*”. Con base en lo anterior y previo análisis del efecto que pueden generar mecanismos complementarios como el de las Obligaciones de Hacer (OH), se tendrá en cuenta la proyección para los próximos cuatro años de las necesidades de

recursos a cargo del FUTIC, teniendo en cuenta las estimaciones de gastos de funcionamiento, transferencias a la Nación y a entidades nacionales e internacionales.

Posteriormente, a partir de los anteriores elementos, se desarrollará en el Capítulo 7 el modelo de prospección financiera que permita estimar, el valor aplicable a la contraprestación periódica para los operadores del sector. Se presentará la estructura del modelo financiero que integra las diferentes variables que determinan los ingresos base de los mercados y actores que contribuyen al FUTIC. En efecto, en el Capítulo 8 se presentan los módulos de los insumos, variables y parámetros de control que determinan los ingresos de los principales servicios en el mercado que son base de la contraprestación al Fondo, y que determinarán los ingresos base que permitan en el Capítulo 11 evaluar los diferentes escenarios de política para determinar el porcentaje de contraprestación que permite equilibrar los ingresos totales del FUTIC y las necesidades de usos de recursos del Fondo para cumplir con el objetivo del mismo previsto en la Ley.

De otro lado, en el Capítulo 9 se presenta a continuación otras fuentes de recursos que alimentan al FUTIC provenientes de (i) recursos de la administración y concesión del dominio.co por parte del ministerio, (ii) los recursos provenientes de pagos del espectro IMT por renovaciones y nuevas entregas de espectro, (iii) pagos al Fondo por los servicios de radiodifusión sonora y (iv) otros servicios que le generan contraprestaciones al FUTIC. Se resumen, de igual manera, los resultados agregados en materia de ingresos de los diferentes mercados que contribuyen al Fondo.

A continuación, en el Capítulo 10 se presentan los hechos relevantes significativos que afectan el grado de incertidumbre al que se expone en cualquier caso la decisión a adoptar para la definición del porcentaje de contraprestación TIC para el período 2025 – 2028, para presentar a continuación en el Capítulo 11 la definición de los escenarios de simulación que se recrearán a efectos de contribuir a la toma de decisiones relacionada con la determinación del porcentaje de contraprestaciones para el sector de telecomunicaciones en Colombia para el período 2025 – 2028.

Finalmente, considerando los diversos resultados que resulten de los escenarios analizados, se plantearán en el Capítulo 12 las conclusiones y las recomendaciones que resulten a efectos de la toma de decisión que deberá materializar el MinTIC en la Resolución que, finalmente, fije la contraprestación por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones para el período 2025 - 2028.

## 2

### EL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA

---

El mercado de telecomunicaciones en Colombia cubre múltiples segmentos y considera tanto servicios de voz como de datos y provisión de contenidos audiovisuales, amén de la existencia de servicios portadores, estos como un insumo fundamental en los mercados mayoristas, que soportan un segmento de las redes de acceso de los PRST fijos y móviles que proveen servicios finales a los usuarios.

Estos servicios agregados en el año 2023 generaron un monto ingresos consolidados de 28,57 billones de pesos<sup>1</sup>, que muestran un crecimiento nominal positivo en la última década entre el 0,1% (2020) y 6,8% (2021) y una tasa anual de crecimiento promedio nominal<sup>2</sup> del 6,6% para el período. Véase para tal efecto la Gráfica 2-1 que se muestra a continuación.

No obstante este crecimiento nominal significativo y constante, al descontar el efecto inflacionario presente en la economía a efectos de una comparación razonable<sup>3</sup> y un entendimiento adecuado de la real evolución del sector en la última década, se obtiene que al analizar la operación global del sector en términos reales (deflactando las cifras a pesos constantes de 2023), se llega a la conclusión que el sector presenta una contracción en términos constantes del total de ingresos, salvo por un leve incremento del 1,1% en el año 2021 producto de la recuperación posterior a la afectación de la pandemia de Covid-19 en el año 2020 y con caídas importantes en los años 2016 y, más recientemente, en los dos últimos años, 2022 y 2023. Considérese para este efecto la Gráfica 2-2 que se presenta a continuación. Para el período 2014 – 2023 la tasa de disminución real promedio fue del 2,2%, reflejo de la caída promedio a lo largo de la década en la industria TIC.

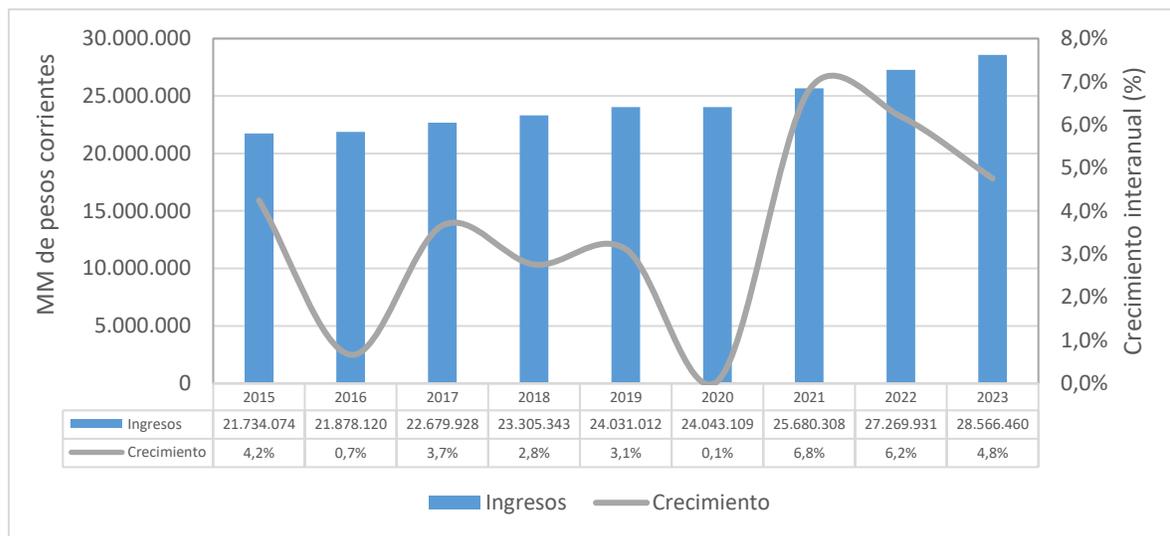
---

<sup>1</sup> No se incluyen en esta cifra los ingresos por servicios de interconexión ni aquellos generados por la venta de terminales.

<sup>2</sup> Las cifras nominales o corrientes son aquellas que incluyen el efecto de la inflación.

<sup>3</sup> Utilizando para el efecto la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) estimado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como índice que captura el efecto inflacionario general de la economía para este efecto.

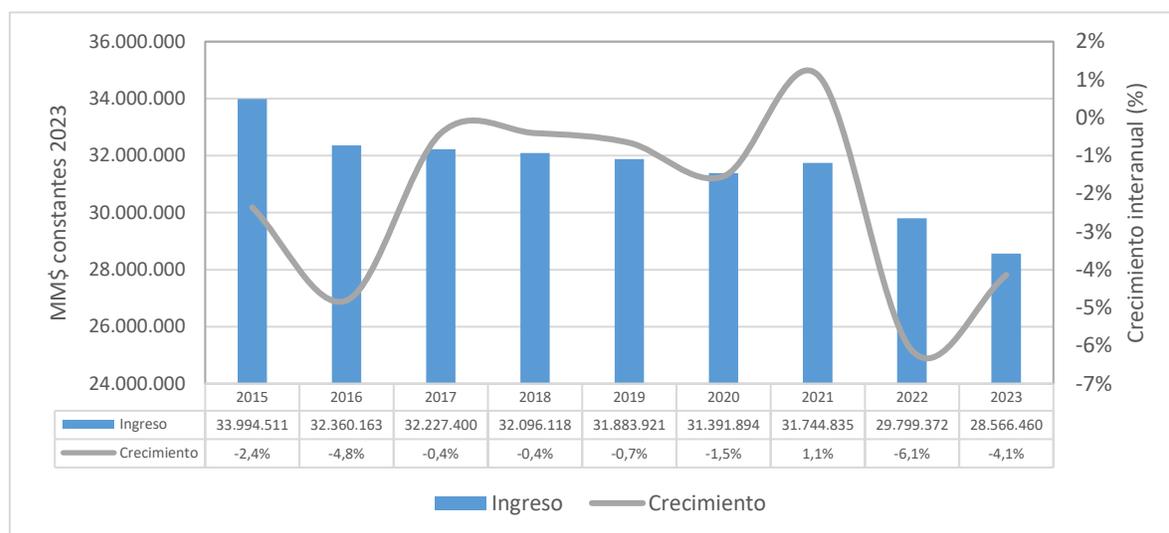
**Gráfica 2-1 - Evolución ingresos nominales del sector de telecomunicaciones**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Millones de pesos corrientes

Cabe mencionar que en las cifras de Posdata de la CRC la información de los mercados de TV abierta, TV por suscripción, TV comunitaria, TV con Ánimo de Lucro, la TV Regional y el mercado de radiodifusión sonora solamente se empezaron a incluir a partir del año 2014, razón por la cual las comparaciones y análisis incluyendo años anteriores no son significativos en la medida en que no se estaría considerando la información de los mercados e ingresos asociados a esas industrias.

**Gráfica 2-2 - Evolución ingresos reales del sector de telecomunicaciones (diciembre 2023 = 100)**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC y datos de variación del IPC del DANE. Millones de pesos constantes de 2023

Estos ingresos, por supuesto, responden a una dinámica interna de crecimiento de las múltiples categorías que los componen. Así, se efectúa a continuación un análisis de las diferentes categorías y agrupaciones que permiten un entendimiento más profundo de la dinámica del sector y de los cambios estructurales en los patrones de consumo de los usuarios.

## 2.1 ANÁLISIS DETALLADO DE LA EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DEL SECTOR EN LA ÚLTIMA DÉCADA

En la siguiente tabla se desagrega por cada línea de servicio y en billones de pesos constantes de 2023 los ingresos que se obtienen para cada caso.

**Tabla 2-1 - Desagregación de ingresos anuales del sector (2014-2023)**

Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Portador	1,04	1,06	1,09	1,15	1,21	1,31	1,15	1,19	1,38	1,37
Internet Fijo	4,55	4,98	5,38	5,81	6,38	6,47	7,05	7,65	7,24	7,05
Telefonía Fija	3,44	3,33	3,17	2,94	2,91	2,67	2,43	2,16	1,75	1,46
LDN	0,45	0,39	0,35	0,33	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16
LDI	0,61	0,49	0,37	0,28	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,11
Mensajería Móvil SMS	0,64	0,62	0,46	0,29	0,23	0,16	0,16	0,15	0,13	0,13

Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Internet Móvil por Demanda	1,10	1,75	1,89	1,85	1,91	2,39	2,91	2,93	2,83	2,68
Internet Móvil Cargo Fijo	3,11	3,62	4,77	5,80	5,92	6,67	6,86	6,91	6,67	7,01
Voz Móvil	12,44	10,24	7,24	6,01	5,41	4,18	3,58	3,02	2,55	2,13
TV por Suscripción	3,46	3,69	4,09	4,30	4,36	4,23	4,26	4,21	3,77	3,46
TV Comunitaria	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03
TV Abierta Nacional Privada	1,76	1,70	1,56	1,54	1,39	1,48	1,13	1,46	1,44	1,39
TV Abierta Local con Ánimo de Lucro	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
TV Abierta Nacional Concesión	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05
Canales TV Regional y Otros	1,15	1,11	1,02	1,01	0,91	0,97	0,77	0,93	0,94	0,90
Radio Comercial	0,79	0,76	0,74	0,73	0,73	0,72	0,51	0,62	0,64	0,60
<b>TOTAL</b>	<b>34,82</b>	<b>33,99</b>	<b>32,36</b>	<b>32,23</b>	<b>32,10</b>	<b>31,88</b>	<b>31,39</b>	<b>31,74</b>	<b>29,80</b>	<b>28,57</b>

Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Billones de pesos constantes de 2023

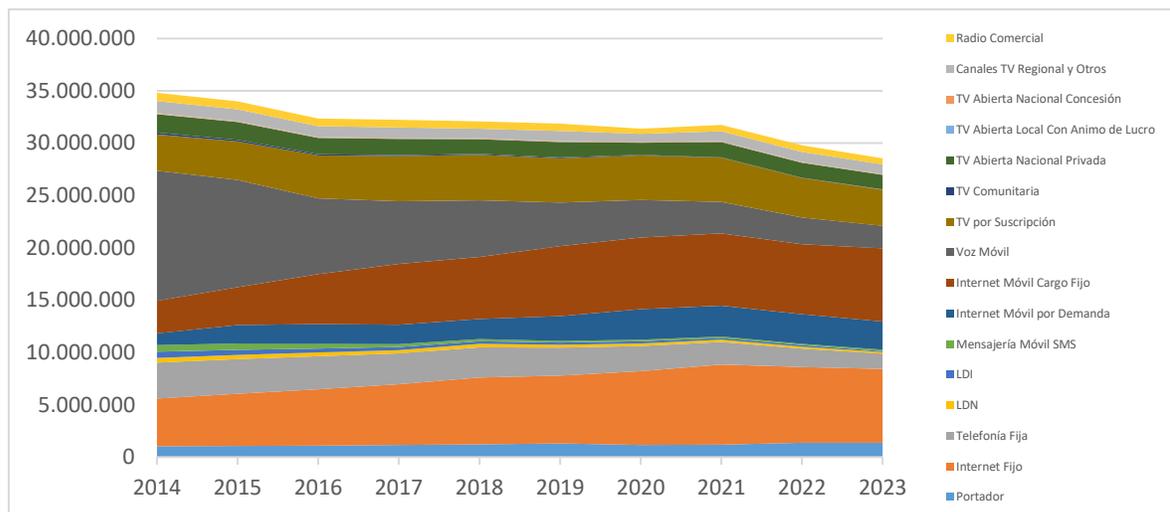
Estos diferentes servicios son los que componen entonces el total de ingresos del sector, evidenciando unas variaciones significativas internas en dicha composición, tal como se muestra en la Gráfica 2-3.

Nótese como rubros tan importantes como la voz móvil que en el año 2014 respondían por el 35,7% de los ingresos aquí expuestos, en el año 2023 responde únicamente por el 7,5% de ellos. Por su parte los servicios de acceso a Internet fijo y móvil que en el último año (2023) resultan en el 24,7% y el 33,9%<sup>4</sup>, representaban en el año 2014 el 13,1% y 12,1% respectivamente.

Considerando las múltiples categorías existentes, es factible efectuar análisis conforme a algunas agrupaciones de atributos de los servicios relacionadas con el tipo de red en que se suministra (fijo, móvil, servicios abiertos de difusión) y por el uso o tipo de contenido que el usuario demanda (voz, datos, provisión de contenidos audiovisuales), separando lo correspondiente al servicio portador que es un servicio especializado focalizado en el mercado mayorista.

<sup>4</sup> Considerando internet móvil por demanda y con pago de cargo fijo.

**Gráfica 2-3 - Evolución en la composición de ingresos del sector**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Millones de pesos constantes de 2023

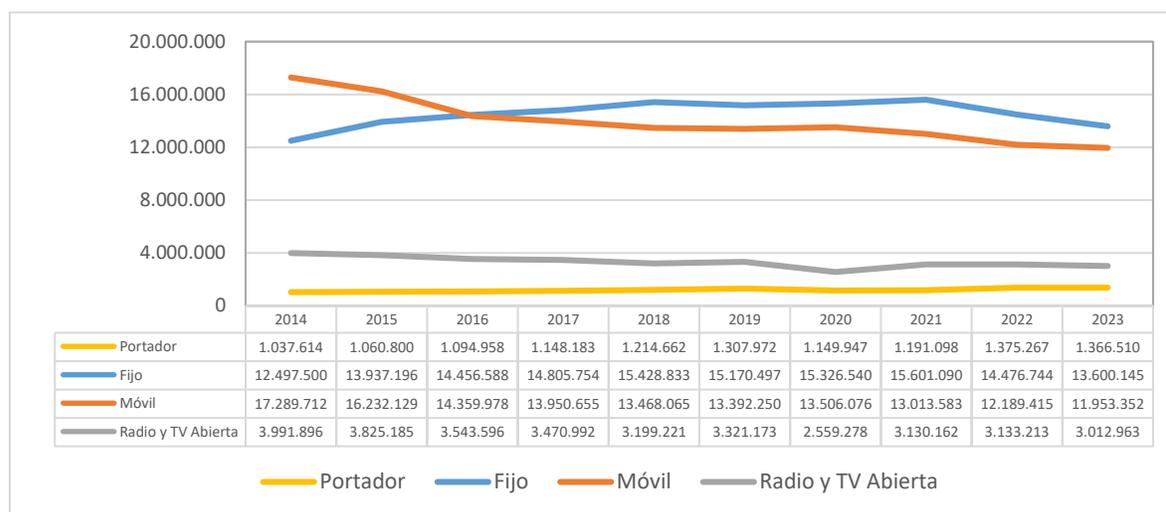
### 2.1.1 Servicios según forma o tipo de red para de suministro

Los servicios de telecomunicaciones desde la óptica del tipo de red y modelo de negocio que cubren se pueden clasificar en cuatro grandes categorías o grupos. Primeramente, el servicio portador, el cual corresponde a la provisión, normalmente en mercado mayorista, de capacidades de transmisión para unir nodos de las redes y lograr la conformación de las mismas.

Ahora bien, en el mercado minorista se encuentran los servicios pagos y los servicios de difusión de libre recepción, siendo los primeros provistos en redes fijas y en redes móviles, conformando así dos grupos de servicios que se diferencian en esencia por el tipo de red que los suministra; esto es, servicios fijos provistos a través de múltiples tecnologías de red alámbricas o inalámbricas, destacándose entre ellas la tendencia de redes de fibra hasta el hogar (FTTH por sus siglas en inglés) y, servicios móviles provistos principalmente a través de redes inalámbricas IMT.

Finalmente, el cuarto grupo corresponde a los servicios de radiodifusión sonora (radio) y de televisión (televisión abierta) de libre recepción, esto es sin pago alguno por acceder a sus contenidos, financiándose por regla general a través de pauta publicitaria y, en el caso de medios públicos, total o parcialmente de presupuestos asignados por las diferentes entidades de orden nacional o territorial. En la siguiente gráfica se muestra la evolución d ellos ingresos de cada uno de estos grupos.

**Gráfica 2-4 - Evolución ingresos de los servicios de telecomunicaciones por grupo de tipo de acceso y modelo comercial**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Millones de pesos constantes de 2023

Nótese como los servicios fijos han recuperado su primacía en el conjunto de servicios otrora bajo el liderazgo móvil hasta el año 2015, mostrando un crecimiento sostenido hasta el año 2021, cuando se contraen significativamente en los dos últimos años; por su parte los servicios móviles vienen reduciéndose paulatinamente durante toda la década pasada.

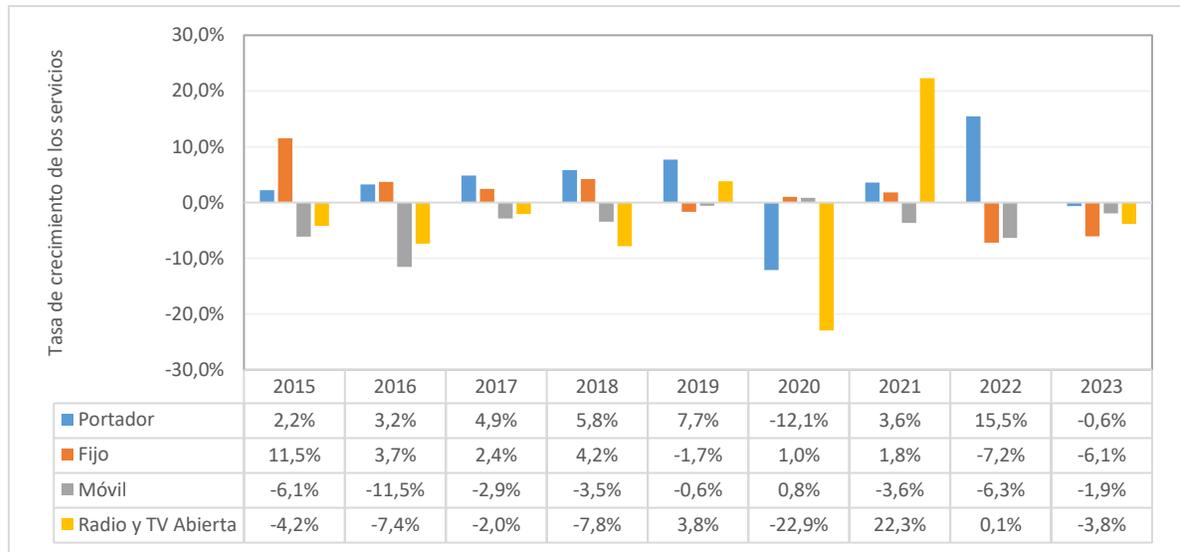
En el caso de los servicios de difusión, si bien venían cayendo hasta el año 2019, se han mantenido relativamente estables salvo por la baja significativa del año 2020 explicada principalmente por la contracción económica producto de la pandemia de Covid-19, en tanto la pauta publicitaria reacciona más que proporcionalmente a los cambios de la actividad económica.

Por su parte los servicios portadores que operan en un mercado mayorista se han mantenido relativamente estables y con crecimiento en los dos últimos años, en tanto la mayor demanda por capacidad considerando la demanda final de los usuarios por servicios de mayor ancho de banda (en especial, accesos fijos a Internet) y/o nivel de consumo (servicios de datos móviles para acceso a Internet).

En la siguiente gráfica se ilustran las tasas de crecimiento interanual para cada grupo de servicios; nótese la caída muy significativa en el año 2020 ya expuesta para servicios de difusión, así como en servicios portadores (siendo el único año con caída salvo la leve reducción del último año 2023). Nótese así mismo las caídas sostenidas en servicios móviles salvo por una ligera recuperación en el año 2020 y, en contraste,

los crecimientos sostenidos de servicios fijos hasta el año 2019 (salvo pequeña caída en 2019), con una contracción importante en los dos últimos años, no obstante menor que el agregado móvil de esos dos años.

**Gráfica 2-5 - Tasas de crecimiento interanual de grupos de servicio por grupo de tipo de acceso y modelo comercial**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Tasas de crecimiento reales estimadas sobre ingresos en pesos constantes de 2023

Téngase en cuenta que el mercado fijo cuenta aún con un espacio importante de expansión en cantidad de accesos, en tanto la penetración sobre hogares aún es lejana al 100%, en tanto los servicios móviles de voz contaban ya con una alta penetración, así como los servicios de datos móviles, generándose una dinámica de demanda por mayor velocidad y la entrada de nuevos actores en las diferentes subastas de espectro lo cual ha generado importantes presiones sobre los precios promedio de los diferentes paquetes de servicio.

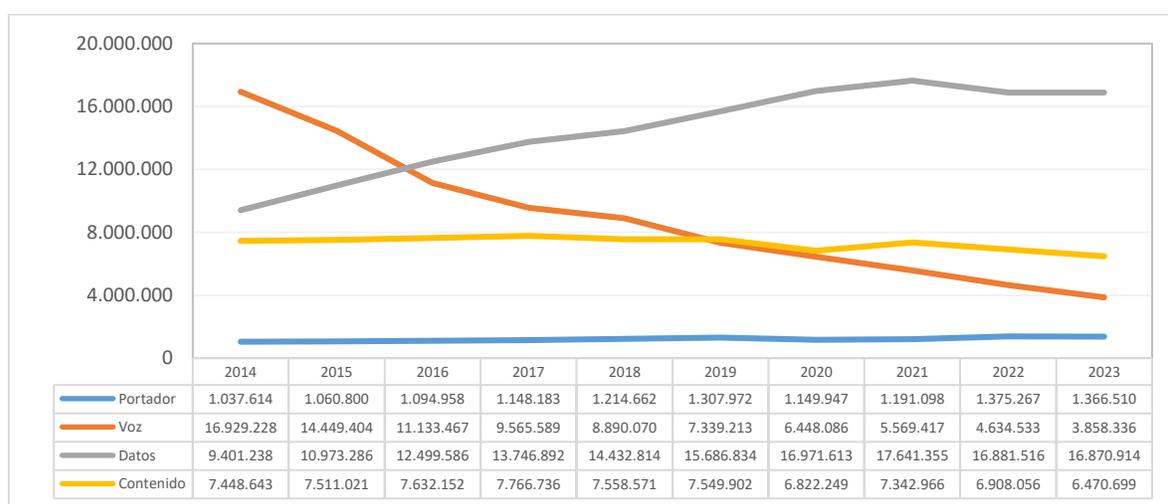
### 2.1.2 Servicios según su contenido

Si se agrupan los servicios según el tipo de contenido que proveen, esto es en las grandes categorías de voz (telefonía), datos (Internet y servicios de envío de SMS) y contenidos audiovisuales (televisión en todas sus modalidades y servicios de radiodifusión sonora (radio)), separando por supuesto el servicio portador,

resulta una clara caída de los servicios de voz durante toda la pasada década y un crecimiento sostenido de los servicios de datos, salvo para el año 2022 y ligeramente en 2023.

Por su parte los servicios que proveen contenidos muestran alguna estabilidad hasta el año 2021 (con caídas el año 2020 producto de la pandemia) y caídas importantes los dos últimos años que pueden explicarse por la mayor presión de servicios de tipo Over The Top (OTT) considerando el crecimiento sostenido e importante del acceso a Internet que es base para la provisión de dichos servicios. En la siguiente gráfica se ilustran estas grandes tendencias previamente descritas.

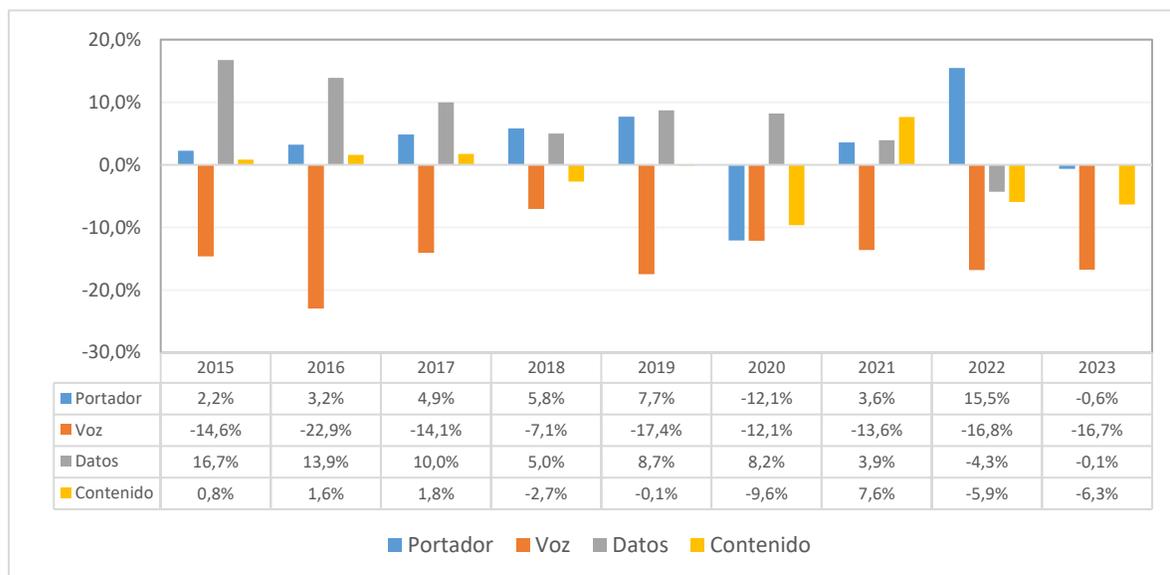
**Gráfica 2-6 - Evolución de los ingresos por grupos de servicios en función del tipo de contenido provisto**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Millones de pesos constantes de 2023

En cuanto a las tasas de crecimiento, los servicios de voz muestran en casi todos los años caídas en porcentajes de dos dígitos (exceptuando el año 2018), llegando incluso a un -22,9% en el año 2016. Por su parte, los servicios de datos remontan con guarismos porcentuales de dos dígitos hasta el año 2017, manteniendo crecimientos robustos hasta 2021. Finalmente, los servicios que proveen contenidos inician una senda de reducción importante a partir del año 2018, salvo con una recuperación importante en 2021.

**Gráfica 2-7 - Tasas de crecimiento por grupos de servicios en función del tipo de contenido provisto**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Tasas de crecimiento reales estimadas sobre ingresos en pesos constantes de 2023

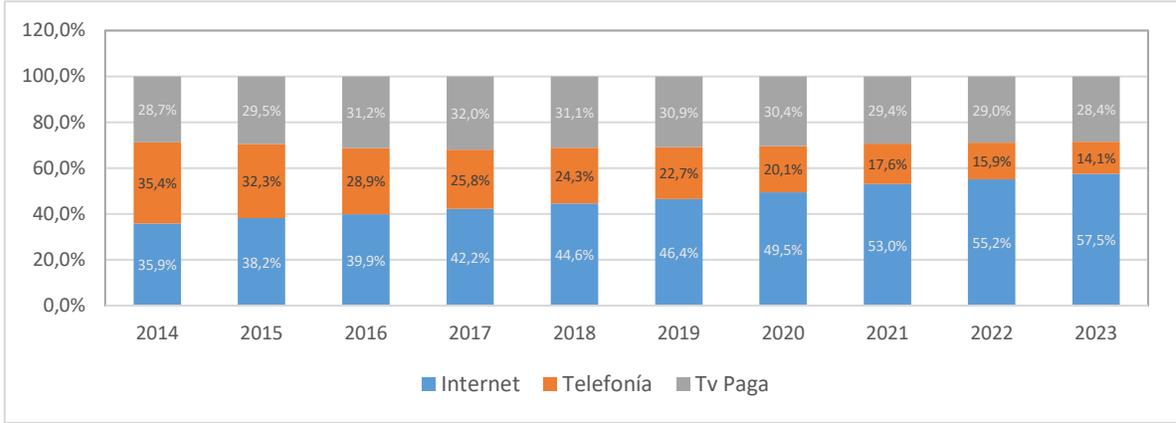
Nótese que el servicio portador, por las razones ya expuestas anteriormente, se presenta como un grupo separado.

### 2.1.3 Composición de los servicios fijos

Analizando el grupo de los servicios fijos se evidencia la relativa estabilidad de la provisión de Televisión paga (por suscripción y comunitaria), en tanto los servicios de telefonía (fija y de larga distancia nacional e internacional) ceden participación de forma importante a favor de los servicios de datos (acceso a internet) en algo más de un 20%.

Lo anterior muestra en últimas como los servicios convergen a través del Internet el cual además habilita la provisión de aplicaciones de tipo OTT que en muchos casos sustituyen la voz a través de aplicaciones de conferencia y de redes sociales, entre otras.

**Gráfica 2-8 - Evolución de la composición de los ingresos en servicios fijos**

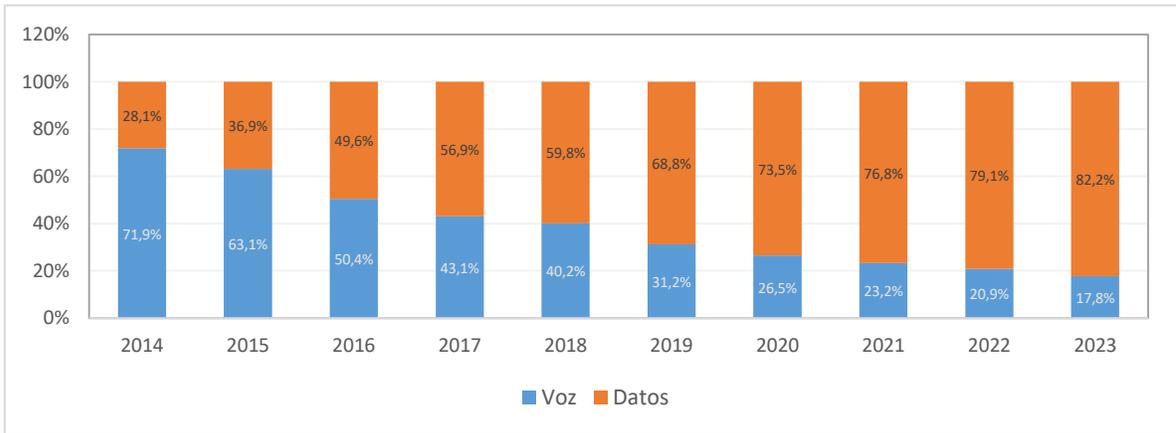


Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

### 2.1.4 Composición de los servicios móviles

Ahora bien, en el caso de los servicios móviles la tendencia de cambio en la mezcla entre tipos de servicios según su contenido es mucho más agresiva, pasando la voz de representar en 2014 casi el 72% de los ingresos a algo menos del 18% en el año 2023, lo anterior habida cuenta de los importantes cambios tecnológicos al pasar de redes que proveían en gran medida solo servicios de 2G, mejorando el cubrimiento de redes 3G y desarrollando redes de 4G, en especial tras las subastas en la banda de 700MHz. La evolución indicada en la mezcla de ingresos móviles se muestra a continuación.

**Gráfica 2-9 - Evolución de la composición de los ingresos en servicios móviles**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

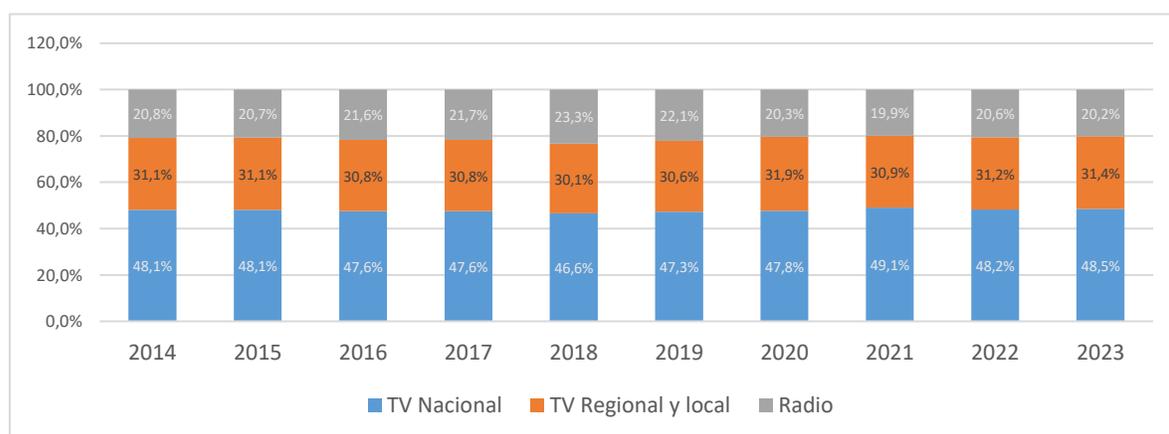
Téngase en cuenta así mismo que la disponibilidad de mayor velocidad en las redes móviles y el desarrollo de diversas aplicaciones móviles permite resolver las necesidades de comunicación telefónica por otro tipo de medios (v.g. el uso de servicios de voz desarrollado en aplicaciones de mensajería como WhatsApp) e incluso el uso de aplicaciones para videoconferencias, en especial con motivo de la pandemia (V.g. Google Meet, Ms Teams, Zoom).

### 2.1.5 Composición en servicios abiertos de difusión

En el caso de los servicios de radiodifusión sonora y de televisión (televisión abierta y radio), que responden a un modelo de negocio de acceso gratuito al contenido y financiación a través de la pauta publicitaria, si bien como mercado agregado de contenidos en conjunto con la TV paga ha tenido alguna reducción, como ya se ilustró, al considerar exclusivamente los servicios basados en el modelo de publicidad la contracción es mucho mayor (ver Gráfica 2-5), resultando en la década pasada (2014 a 2023) en una contracción acumulada cercana al -25%.

No obstante esta contracción de este grupo de servicios, la cual tuvo su pico en el año 2020 en tanto la contracción económica y su impacto en la pauta publicitaria producto de la pandemia de Covid-19 y que así mismo se explica en los últimos años parcialmente por la mayor penetración del Internet y en consecuencia del uso de aplicaciones para provisión de contenidos audiovisuales (vr gr., Spotify, Netflix, Apple TV, entre otras) la distribución al interior de este grupo permanece relativamente estable entre la televisión abierta nacional, la televisión abierta regional y local y la radiodifusión sonora.

**Gráfica 2-10 - Evolución de la composición de los ingresos en servicios abiertos de difusión**



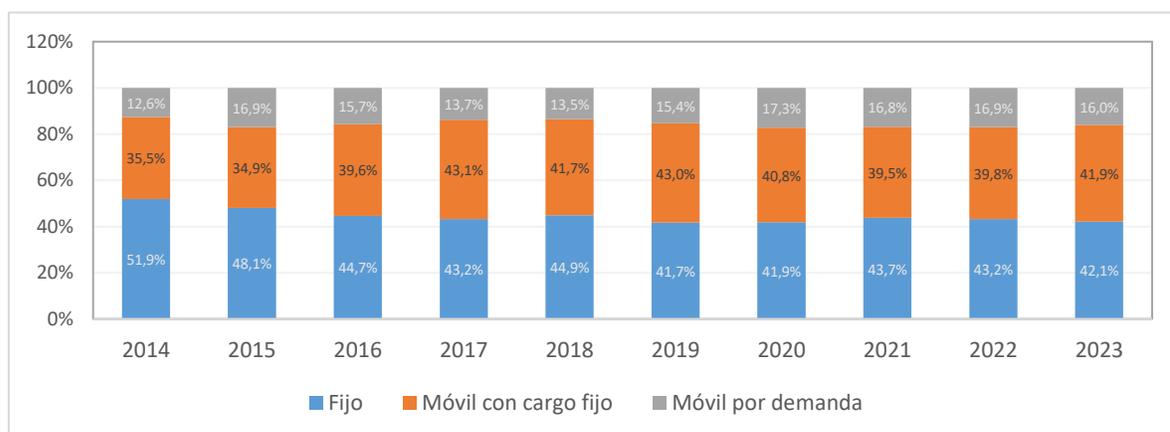
Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

Al respecto, individualmente considerados los servicios de televisión abierta nacional por concesión presentan la mayor contracción en la década (-29%), en tanto la televisión abierta local presenta la menor contracción (-2%)

### 2.1.6 Composición de los servicios de acceso a Internet

El acceso a Internet que explica el crecimiento de servicios de datos resulta en un agregado de crecimiento en la década de 2014 a 2023 en un 79,5% (en tanto los servicios de voz se contraen un -77,2%), muestra en su composición un mayor espacio para los servicios móviles (con cargo fijo y por demanda) que resulta en una participación que pasa en el año 2014 de un 48,1% a un 57,9% en el año 2023, ganando casi 10 puntos porcentuales en la década.

**Gráfica 2-11 – Evolución de la composición de los ingresos de servicios de acceso a Internet**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

Es importante indicar entonces que en la actualidad dentro los servicios de datos, que hoy representan el 59,1% de los ingresos del sector<sup>5</sup>, el Internet móvil representa al cierre del año 2023 el 33,9% de los ingresos del sector.

<sup>5</sup> En tanto al uso que se le da al servicio en este grupo se incluye el acceso a Internet y los servicios de SMS

## 2.2 EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS EN TÉRMINOS DE USO Y PENETRACIÓN.

Si bien los ingresos son el principal indicador del nivel de actividad en el sector y, para efectos de un análisis relacionado con la fijación de valores de contraprestación representa así mismo la base sobre la que aplicaría, es necesario así mismo entender cómo, en términos de cantidades (usuarios, consumos, u otra variable pertinente), viene evolucionando el sector, en tanto ello permite comprender donde pueden existir aún espacios de crecimiento más allá de coyunturas económicas, que espacios están ya cercanos a su saturación, como los costos unitarios de la industria pueden estar evolucionando (según las cantidades aumenten más o menos que proporcional con los ingresos reales), entre otros elementos de especial interés.

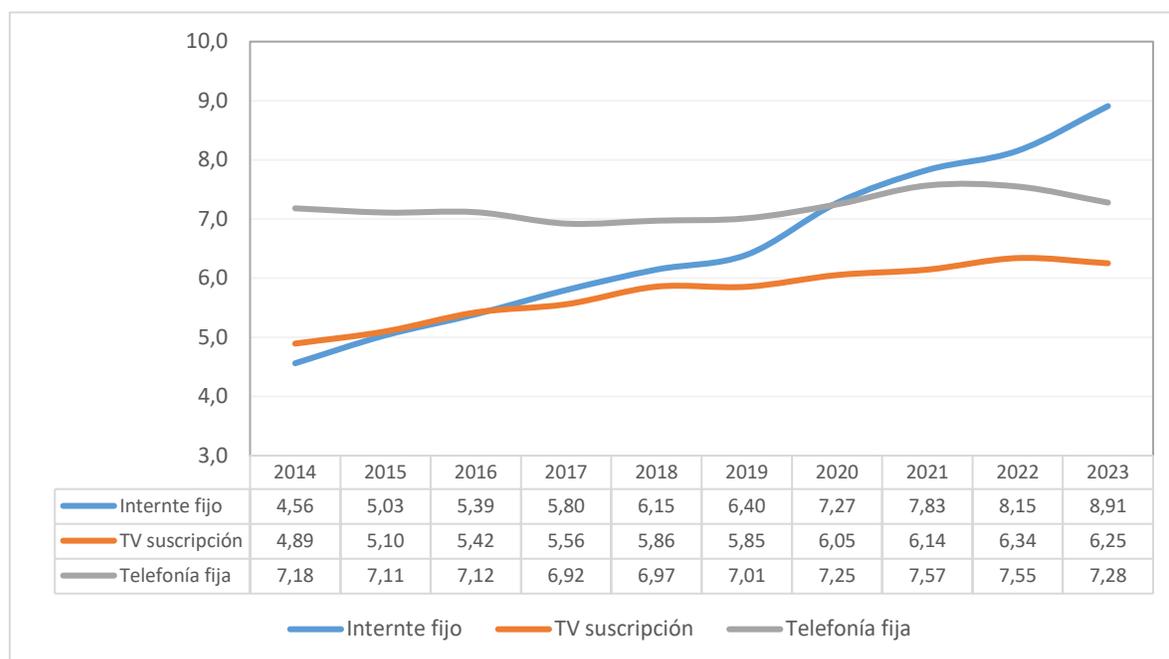
Así pues, en este apartado se propone un análisis histórico de la evolución de estas variables para complementar el entendimiento en la evolución del sector en la década pasada.

### 2.2.1 Evolución servicios fijos

Históricamente, los servicios fijos se desarrollan inicialmente en redes de telefonía a través de enlaces conmutados y uso de equipos MODEM y se complementan con redes de televisión por cable (HFC) y posteriormente mediante la reconversión de estas redes para incorporar servicios de acceso a Internet tanto con el uso de tecnologías DSL (Digital Subscriber Line) en las redes tradicionales de cobre de servicios de telefonía, como con la adopción de estándares DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specification*) reconvirtiendo las redes análogas unidireccionales HFC de operadores de televisión cerrada en redes bidireccionales con capacidad de transporte de datos en formatos digitales.

Estas redes evolucionan posteriormente con la disponibilidad de tecnologías nativas digitales sobre las que se implementan servicios de transporte de voz y de contenido audiovisual bajo protocolos IP con mayor capacidad y típicamente con el uso de medios de fibra óptica cada vez más cerca del usuario. Lo anterior genera un proceso de estabilización en el servicio tradicional de telefonía, un crecimiento sustancial en servicios de acceso a Internet y un aumento menos agresivo en servicios de televisión cerrada paga, si bien ralentizado por la creciente incidencia de las OTT a medida que aumenta la penetración del acceso a Internet.

**Gráfica 2-12 - Evolución de servicios de telecomunicaciones en cantidad de accesos fijos**



Fuente. Elaboración propia basada en información CRC y MinTIC. Millones de accesos a nivel nacional para Colombia

Nótese como a partir del año 2020 el número de accesos con servicio de Internet supera al número de líneas de telefonía fija; año que corresponde al momento de la pandemia de Covid -19, cuyo manejo a través de confinamiento de la población generó demanda adicional por la provisión de este servicio, a efectos de manejar diversos procesos empresariales y de la administración pública de manera virtual así como procesos de educación virtuales en la población escolar y universitaria.

Este creciente cubrimiento de los servicios de acceso a Internet, con un estimado del DANE de 17,82 millones de hogares para el año 2023 resulta en una penetración de servicios de acceso a Internet fijo de 50%, genera una base sustancial de provisión de servicio a la población que se complementa con accesos a través de redes móviles.

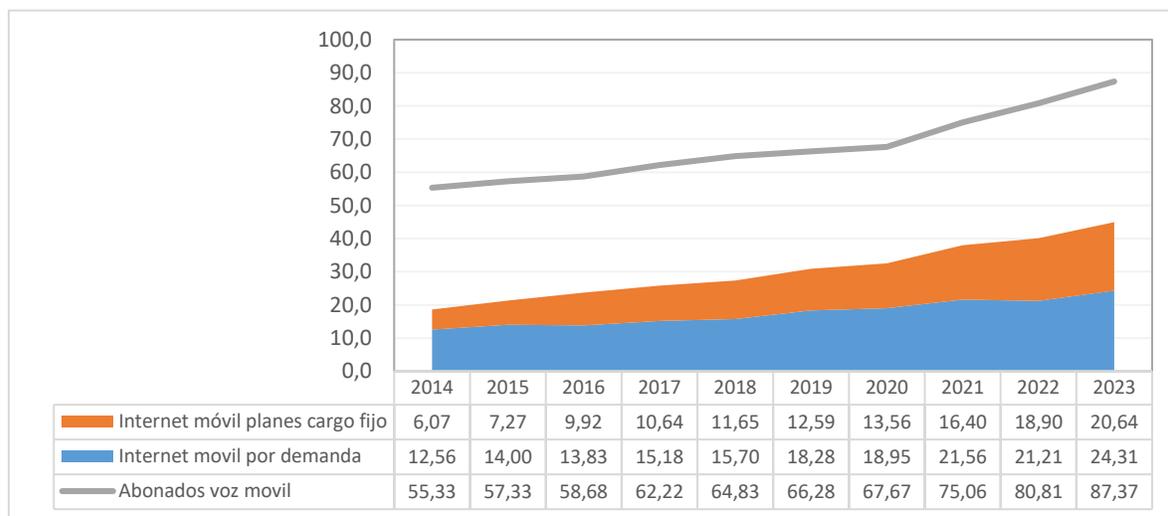
## 2.2.2 Servicios móviles

En el caso de los servicios móviles, el número de accesos móviles de voz (servicio base) supera al número de habitantes, en especial considerando varios aspectos como: (i) el uso de terminales con posibilidad de

activar más de un acceso con diferentes PRST, (ii) el reporte de usuarios activos en tanto se decanta la base de datos de usuarios activos de cada PRTS dada la dinámica de cambio de los usuarios (Churn) facilitada por procesos de portabilidad numérica, (iii) la posibilidad de uso de más de un acceso en diferentes dispositivos del mismo usuario (vr. gr., teléfono, tablet, modem).

Ahora bien, en el caso de servicios de datos, el agregado de accesos por demanda y con planes de cargo fijo alcanza los 44,95 millones, lo cual supone una penetración del servicio sobre personas de 86% para el año 2023.

**Gráfica 2-13 - Evolución de servicios de telecomunicaciones en cantidad de accesos móviles**



Fuente. Elaboración propia basada en información CRC y MinTIC. Millones de accesos a nivel nacional para Colombia

### 2.2.3 El estado de penetración agregada de los servicios de Internet

Conforme con la información que provee el DANE, el estimado de hogares con acceso al servicio a Internet tanto a través de servicios fijos como móviles resultó en 63,9% en 2023 (DANE, 2024); al respecto, en cabeceras dicha penetración resulta en 70,5% en tanto en centros poblados y zona rural dispersa se reduce a un 41,4%.

Desde una óptica regional y como se analizará más adelante en el numeral 2.3.2 de este documento, la penetración que estima el DANE resulta superior a un 70% en departamentos como Valle, Bogotá, Meta, Quindío, Antioquia, mientras que en departamentos como Chocó, Vaupés y Vichada no llega al 20%.

No obstante lo anterior, existen otras alternativas de acceso para las personas, con lo cual el uso del Internet se estima por parte del DANE en un 77,3% de la población mayor a 5 años, lo cual refleja la posibilidad de acceso adicional en sitios como el trabajo, entidades educativas, cafés internet y zonas de acceso libre (WiFi) en espacios públicos. Lo anterior se complementa con un uso estimado de terminales móviles por parte del 90,4% de la población mayor de 5 años.

## 2.3 COYUNTURA Y HECHOS RECIENTES (2019-2023) QUE IMPACTAN LA EVOLUCIÓN FUTURA DEL SECTOR.

En el análisis del sector se deben tener en cuenta algunos hechos de trascendental importancia que han afectado el desempeño general de la industria en el mundo y en el país.

### 2.3.1 Escenario mundial

Sea lo primero indicar la ocurrencia de la pandemia de Covid-19 que obligó al confinamiento de la población durante varios meses, reduciendo la actividad económica y generando una especial demanda por servicios de acceso a Internet a efectos de generar esquemas de trabajo y estudio virtual como modelo sustitutivo de la presencialidad, dadas las restricciones de movilidad y de contacto físico.

Este proceso generó así mismo la necesidad de digitalizar múltiples actividades e intercambios de documentos, siendo, en últimas, un impulsor importante de la estrategia de transformación digital de muchas organizaciones.

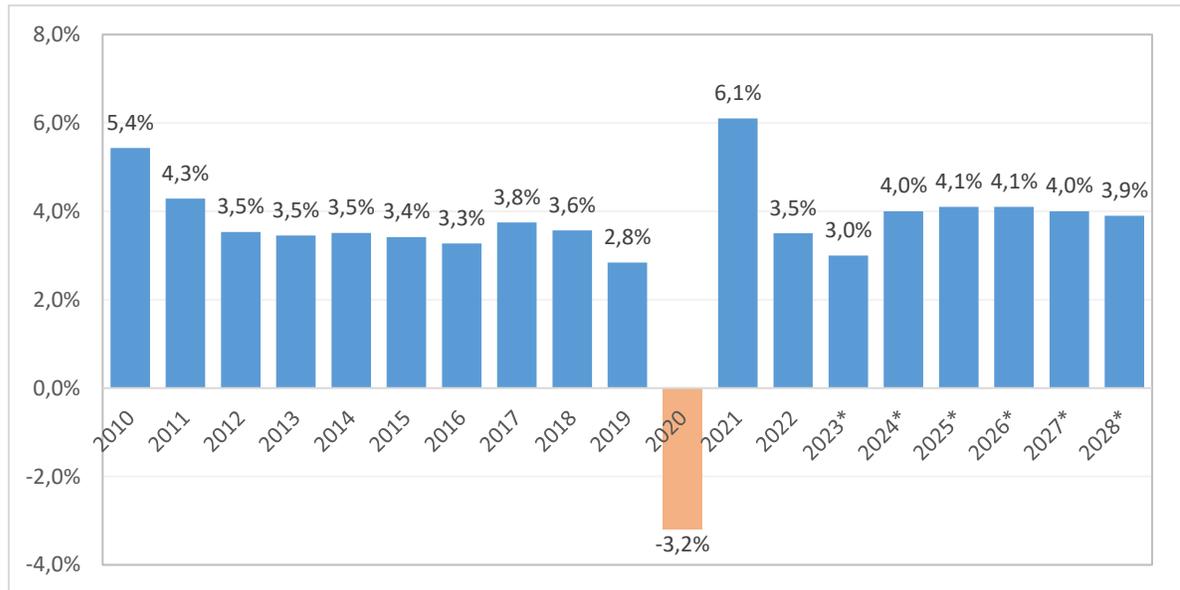
El impacto económico generó una contracción de la economía que el Fondo Monetario Mundial (FMI) estimó en -3,2% en el año 2020, seguida de un crecimiento extraordinario de 6,1% en el año 2021 como compensación y recuperación de la actividad perdida en el año precedente.

Debe considerarse que, en el caso específico del sector de las TIC, la pandemia afectó, asimismo, la cadena de suministro de insumos y productos proveniente de Asia, generando escasez de componentes críticos (en especial procesadores y memoria) y aumentos en costos de fabricación de equipos de redes y de terminales.

El desarrollo de la pandemia llevó a un proceso de reactivación de la economía con inyección de recursos y subsidios en muchos países, generando con ello un proceso inflacionario en los años posteriores y el consecuente aumento de tasas de interés por parte de varios bancos centrales como medida de control

de dicha inflación; proceso que persistía en muchos mercados en el año 2023 e incluso parcialmente en el año 2024.

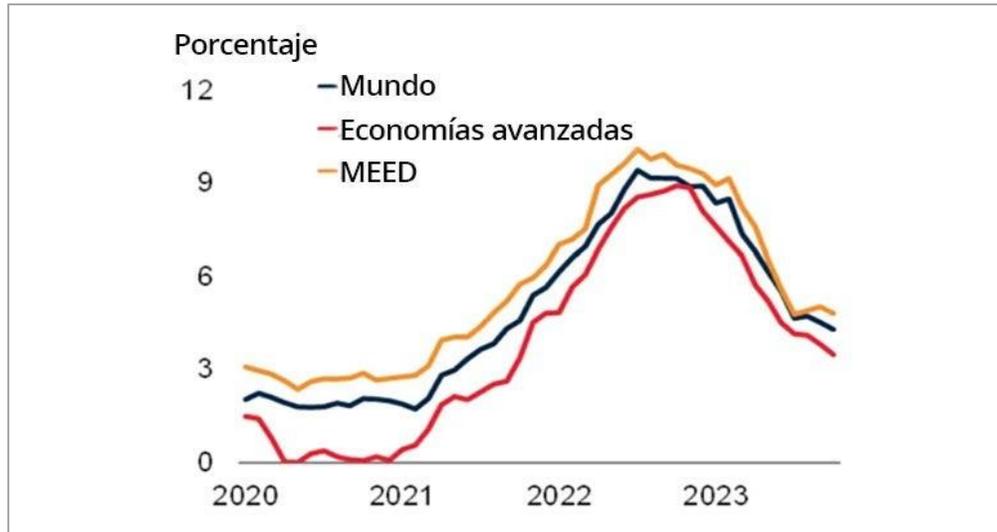
**Gráfica 2-14 - Evolución del crecimiento del PIB mundial**



Fuente. Información provista por el (FMI, 2023). Histórico hasta el año 2022, proyecciones a partir del año 2023 efectuadas en dicho año.

Así, el pico de inflación post pandemia se evidenció a finales del año 2022 y principios del año 2023, siendo consistente a nivel mundial como al desagregar las economías desarrolladas (35 países) y los Mercados Emergentes y en Desarrollo (MEED) (133 países).

**Gráfica 2-15 - Evolución de la inflación mundial en años recientes**



Fuente. Tomado de (Banco Mundial, 2023). Última observación octubre de 2023

Si bien se encuentran razones estructurales para esperar reducciones en la inflación en el año 2024 a nivel mundial, las previsiones de entidades como el Banco Mundial advierten en todo caso cautela, considerando la incidencia de varios conflictos de importancia a nivel mundial (caso del actual conflicto entre la Federación Rusa y Ucrania, así como el conflicto actual en oriente medio), así como el caso de crecientes tensiones entre China y Taiwán y otras tensiones mundiales de menor intensidad. Al respecto se evidencian choques en el costo de transporte en el comercio internacional marítimo en especial por la situación de inseguridad y ataques a embarcaciones en la zona de acceso al canal de Suez.

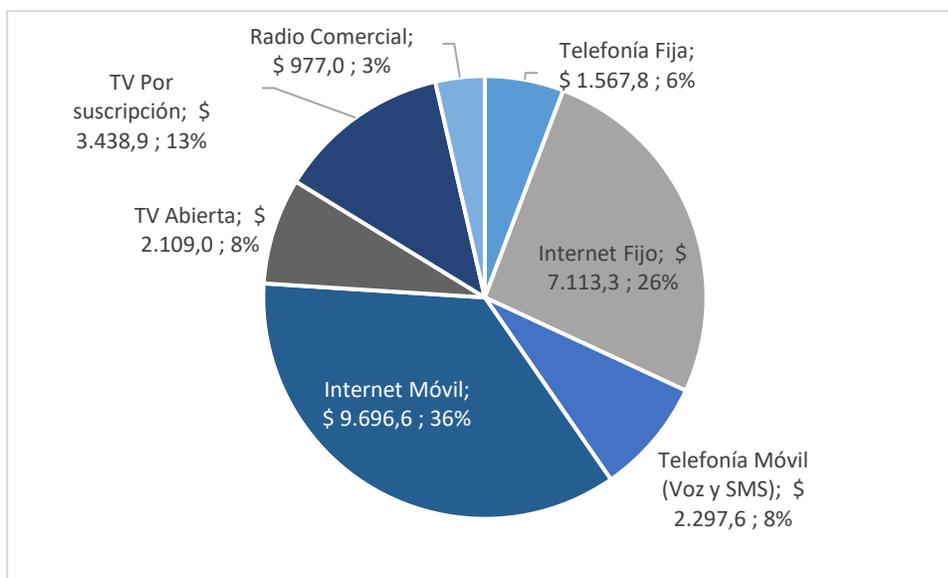
### 2.3.2 Escenario local – diferencias regionales

En el caso de Colombia, el último reporte de la industria TIC y postal publicado en septiembre del año 2024 por la CRC correspondiente al año 2023 (CRC, 2024) daba cuenta de un ingreso total del sector de 27.108,3 miles de millones de pesos para el año 2023<sup>6</sup>, con un crecimiento nominal del 4.54% respecto del año precedente.

<sup>6</sup> Téngase en cuenta que el regulador considera en este reporte un conjunto de servicios que no corresponde necesariamente al total del sector analizado previamente en este informe.

Los ingresos para dicho año que fueron considerados en este informe por la Comisión se agruparon por las categorías principales en el mercado minorista tanto residencial como empresarial que se presentan en la siguiente gráfica.

**Gráfica 2-16 - Distribución de ingresos del sector de Telecomunicaciones analizado por la CRC (2023)**



FUENTE: Elaboración propia basado en (CRC, 2024)

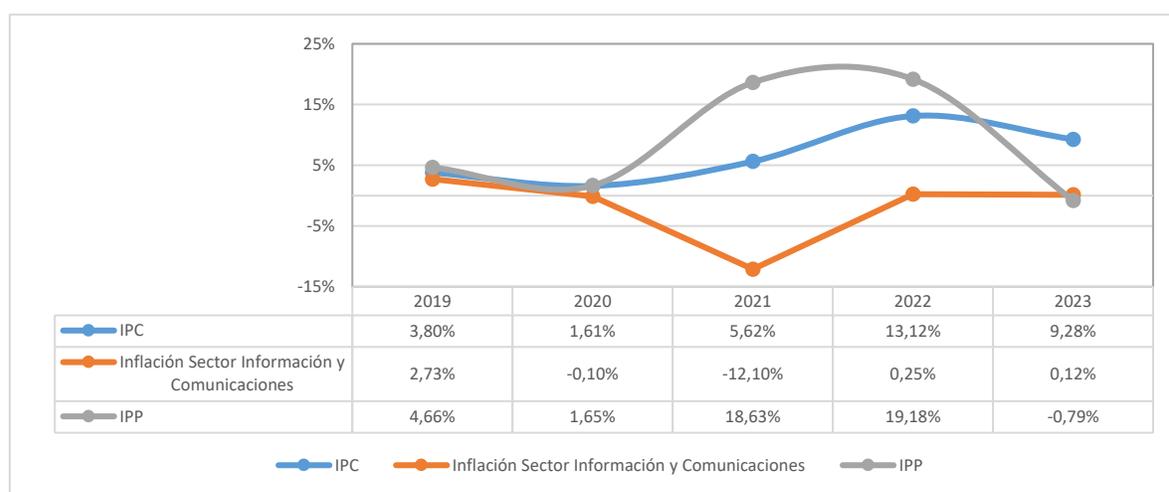
Esta distribución de ingresos evidenció por parte del regulador del mercado tanto el gran peso de los servicios móviles que en su conjunto representaron el 44,1% del sector en los ingresos considerados para dicho análisis, así como la importancia del acceso a Internet (fijo y móvil) que representó un 61,8% de dichos ingresos.

Así mismo, el regulador da cuenta del mejor desempeño del servicio al indicar para el servicio de Internet fijo que “Las velocidades promedio de descarga tanto en el segmento residencial como en el corporativo continuaron evidenciando crecimientos a lo largo de 2023. Al cierre de 2023, el segmento residencial alcanzó una velocidad promedio de descarga de 222 Mbps (en comparación con 134,4 Mbps en el cuarto trimestre de 2022), y el segmento corporativo llegó a 236,7 Mbps (frente a 124,1 Mbps en 2022-T4). Este crecimiento se asocia con los aumentos en las velocidades de las conexiones por fibra óptica, que alcanzaron 289,7 Mbps (161,3 Mbps en 2022-T4), y de cable, que llegaron a 212,7 Mbps (147,1 Mbps en 2022-T4)”.

Por su parte en cuanto al Internet fijo destaca la CRC que “En materia de Internet móvil, los accesos se incrementaron un 12,07% en 2023, lo que corresponde a un aumento de 4,8 millones, alcanzando un total de 44,95 millones. De estos accesos, el 89,8% corresponden a tecnología 4G, el 9,36% a 3G y el 0,86% a 2G”; así mismo resalta el regulador que “En cuanto al tráfico, este fue de 4.244,9 millones de GB, con un crecimiento del 37,6% frente a 2022. Del total del tráfico, el 78,1% fue generado por usuarios que pagan un cargo fijo de manera periódica. El tráfico promedio mensual por acceso al cierre de 2023 fue de 9,1 GB, un 16,7% más que en el mismo periodo de 2022”.

Es de resaltar que el sector ha generado precios minoristas que han evolucionado por debajo de los precios generales de la economía, tal como se ilustra a continuación.

**Gráfica 2-17 - Evolución de la inflación 2019 a 2023**



Fuente. Datos Banco de la República (BanRep, 2024), conforme a información del DANE

Téngase en cuenta que la menor inflación del sector en el año 2021 puede tener como hipótesis explicativa la entrada al mercado en el año 2021 de un nuevo PRST móvil y la ampliación de capacidades de otros PRST incumbentes tras la subasta acontecida a finales del año 2019, lo cual generó reducciones significativas en las tarifas de los diversos planes móviles de todos los actores y en los precios unitarios.

Esta foto general que parte del análisis que presenta la CRC y del comportamiento de los precios minoristas del sector en relación con los precios minoristas generales de la economía (IPC) y los precios mayoristas (IPP) se complementa con la información correspondiente al último Índice de Brecha Digital

(IBD 2022) calculado para Colombia (MINTIC, 2023) que estima la Brecha Digital Regional (BDR) y permite así desagregar la información entre regiones.

Se encuentra que la brecha a nivel nacional se ha reducido desde el año 2018 en -9,1%, pasando de un agregado nacional del índice de 0,440 en dicho año a un 0,400 en el 2022. Si bien en las tres dimensiones que mayormente explican la brecha (Habilidades digitales con un 34,9%, acceso material con un 31,2% y aprovechamiento con un 30,2%) se presentaron reducciones en el año 2022 respecto al 2021, en el caso de la dimensión de motivación (que explica un 3,6% de la brecha) se presentó un ligero aumento. Lo anterior muestra entonces avances positivos de cierre de la brecha en el sector.

Al analizar la BDR a nivel de departamentos, se encuentran diferencias significativas entre Bogotá D.C. con el menor índice (0,254) y Vichada, en el otro extremo (0,689). Al respecto, los departamentos que ostentan mayor brecha avanzan con mayores reducciones, lo cual se explica por el mayor espacio de acción que tienen las políticas del Estado en dichas comunidades. Así, se ubican en la zona de mayor BDR con índices iguales o superiores a 0,500 los departamentos de la Amazonía (Vichada -0,689-, Vaupés -0,665-, Guainía -0,609-, Amazonas -0,568-, Putumayo -0,540- y Guaviare -0,513-), Chocó -0,559-, La Guajira -0,526-, Arauca -0,509-, Córdoba -0,505- y Cauca -0,500-.

Por su parte, los departamentos con menor brecha (inferior o igual a 0,400) corresponden a aquellos con especial concentración de la actividad económica en el país así: Bogotá -0,254-, Valle del Cauca -0,372-, Quindío -0,379-, Atlántico -0,386- Risaralda -0,388-, Meta -0,388-, Cundinamarca -0,390-, Caldas -0,390-, Santander -0,392- y Antioquia -0,397-.

Lo anterior da cuenta del espacio que existe para el crecimiento del ecosistema digital, en especial considerando que en la dimensión de acceso material, directamente relacionada con el cubrimiento de redes y la penetración del servicio, existen aún brechas por resolver que, en el caso de los departamentos ya citados con alto IBD corresponden a bajas penetraciones y, en el caso de departamentos con bajo IBD, en todo caso la porción del índice correspondiente al acceso material aplica a una población mucho mayor que se concentra en estas zonas por razones económicas, lo cual resulta así mismo en un grupo importante de población con carencia del servicio en zonas urbanas de municipios de mayor tamaño.

## 2.4 ANÁLISIS PROSPECTIVO DEL MERCADO

La estimación de la posible evolución del mercado de las telecomunicaciones en Colombia en el próximo quinquenio debe considerar cuales pueden ser los impulsores en las tendencias de consumo de la

población relacionados con los servicios de telecomunicaciones a nivel mundial y como ellas modularán entonces los consumos y la demanda de los servicios en el país.

Así, se proponen un análisis de tendencias que a nivel mundial vienen modelando el contexto de desarrollo de las telecomunicaciones para, posteriormente, analizar su impacto específico en el contexto local.

## **2.4.1 Tendencias mundiales**

Las tendencias de desarrollo del sector a nivel mundial vienen condicionadas por el impulso del desarrollo tecnológico sostenido que ha permitido la reducción sustancial de costos de redes y terminales y por esta vía aumentar sustancialmente la penetración de los servicios y el aumento sustancial en la cobertura de las redes. A continuación, se presentan entonces las principales tendencias en la materia.

### **2.4.1.1 Reducción de costos de la tecnología y su masificación**

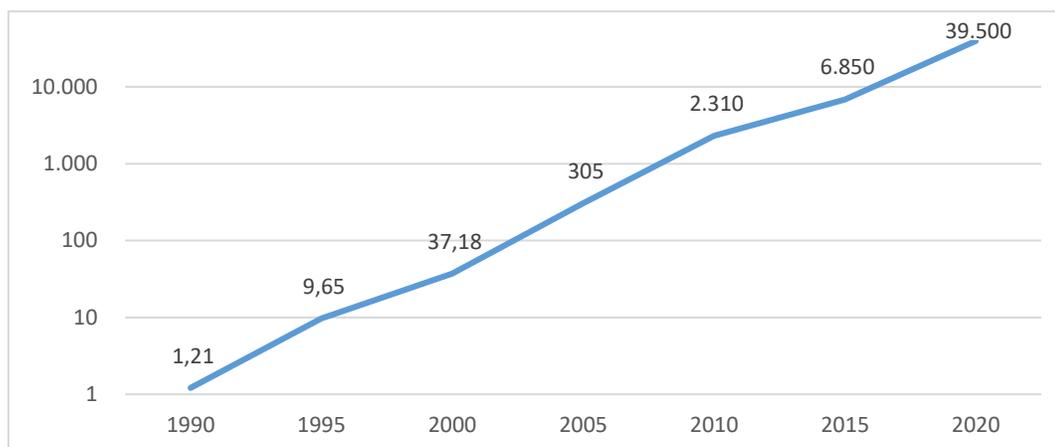
La reducción de costos sostenidos de la tecnología base para el desarrollo de redes de telecomunicaciones y de terminales ha permitido la masificación de los servicios. Esta reducción de costos se relaciona en gran medida con los avances sustanciales en microelectrónica que han permitido en gran medida la reducción de costos unitarios por unidad de capacidad de procesamiento y así mismo en términos de almacenamiento (memoria) en equipos y dispositivos.

Al respecto, conforme a la denominada Ley de Moore, el aumento de la capacidad de cómputo, producto de las constantes mejoras e innovaciones en microelectrónica, ha permitido un aumento sustancial de las capacidades de cómputo, lo que a su vez ha permitido contar con la posibilidad de equipamiento de redes con mayores prestaciones, así como el desarrollo de terminales inteligentes y el suministro masivo de las mismas al mercado.

Estos avances en microelectrónica se reflejan así mismo en las capacidades de almacenamiento, reduciendo significativamente y de forma continua el costo de memoria utilizada tanto en equipos de cómputo como en servidores de almacenamiento y el desarrollo de múltiples servicios relacionados, como es el caso de los servicios de software y almacenamiento en grandes centros de datos (servicios en la nube).

Es así como, en tanto bienes como los autos incrementaron su valor en precios reales desde el año 1997 a la fecha (2023) en cerca de un 23%, los computadores y accesorios han visto reducido su costo en cerca de -76% en el mismo periodo (US Bureau of Statistics, 2024).

### Ilustración 2-1 - Evolución de la capacidad de cómputo en procesadores

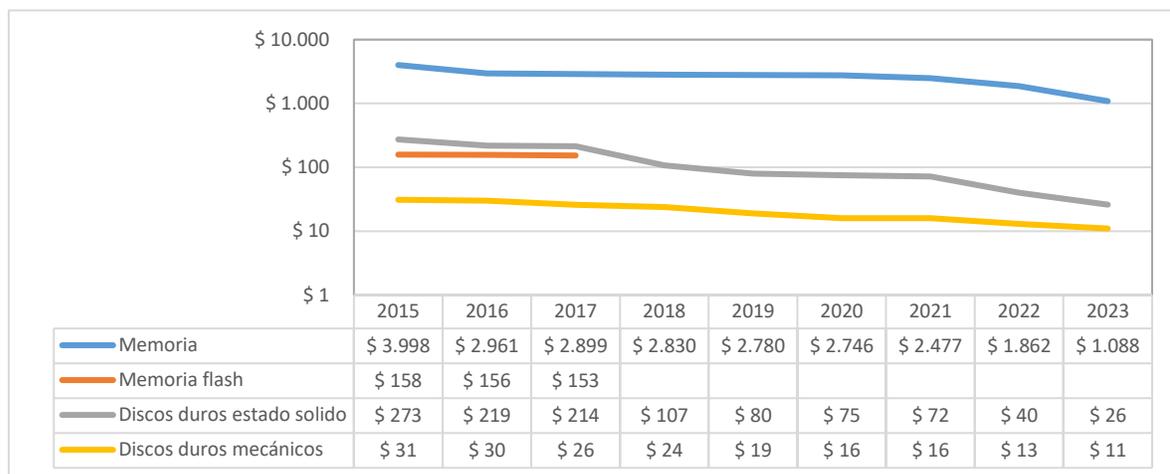


Fuente. Basado en (Rupp, 2022). Número de transistores (Millones) por procesador. Escala logarítmica en eje vertical.

Existen así mismo, avances en otros elementos de la cadena de valor, como es el caso de las capacidades de transmisión en redes de fibra óptica, las capacidades en redes de acceso móviles IMT e incluso en la reducción de costos de energía fotovoltaica como soporte en el despliegue de redes hacia la periferia en sitios remotos.

Sobre lo primero, a través de avances en multiplexación de diversos tipos y en la combinación de las mismas, como es el caso de WDM y SDM, los sistemas de fibra óptica, tanto en cables submarinos que suelen desarrollarse para proveer conectividad entre países y continentes, así como en troncales terrestres para el caso de redes de transporte nacional e incluso en el desarrollo de últimas millas para soluciones FTTH, han aumentado sustancialmente su capacidad de transmisión, permitiendo avances significativos en el agregado de información que es posible transmitir y con una expectativa de crecimiento sustancial a futuro (Winzer, 2018).

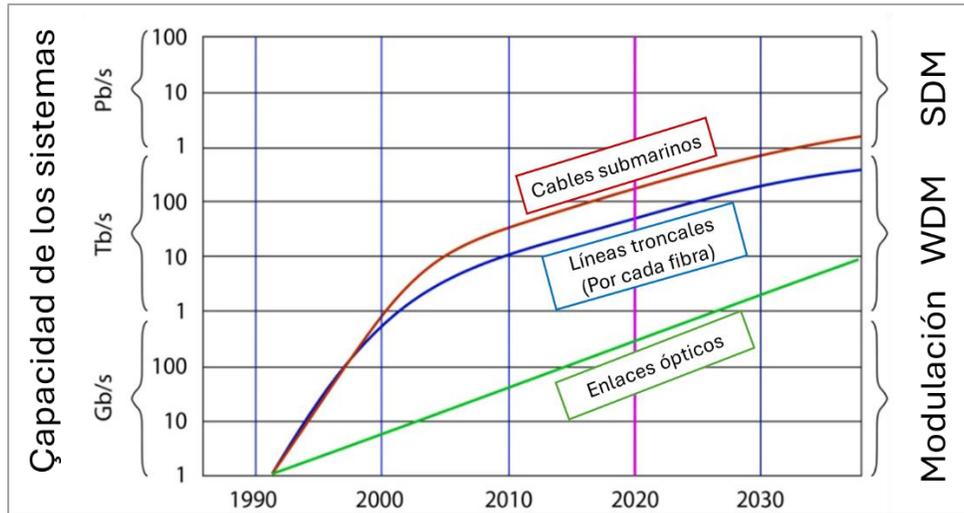
**Gráfica 2-18 - Evolución del costo de almacenamiento de un Terabyte (TB) de información**



Fuente. Basado en información de (US Bureau of Statistics, 2024) y (McCallum, 2023). Precios en dólares constantes de 2020. Escala logarítmica en eje vertical.

Téngase en cuenta que en la actualidad es común el contar con enlaces de FTTH con capacidades típicas de 1 Gbps y se espera se masifiquen en los próximos años enlaces con capacidades de 10Gbps; ello por supuesto requiere de su correspondiente capacidad agregada de transporte en redes metropolitanas y redes de transporte nacionales, así como en la conectividad internacional hacia los backbones de la Internet. En la siguiente gráfica se presenta el desarrollo indicativo de capacidades en el pasado reciente y para las próximas décadas.

**Ilustración 2-2 - Evolución de tecnologías de transporte en fibra óptica**



Fuente. Gráfica indicativa adaptada de (Nolte, 2022). Escala logarítmica.

En el caso de redes móviles, desde la introducción de las primeras redes en países nórdicos y Norteamérica, se han desarrollado múltiples generaciones que se superponen con adición de importantes características y uso más eficiente del espectro que permite aumentos sustanciales en la velocidad y la posibilidad de contar hoy en día con accesos móviles o fijos de banda ancha y capacidad multimedia.

**Tabla 2-2 - Evolución de las redes móviles IMT**

Generación	1G	2G	3G	4G	5G
Década de referencia	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Velocidades tipo	2 Kbps	64 Kbps	21Mbps	100 Mbps - 1 Gbps	> 1 Gbps
Característica adicionada	Análoga	Digital	Banda ancha	Todo IP	Baja latencia
Tecnologías	AMPS	GSM, GPRS, EDGE, TDMA	CDMA, UMTS, IMT 2000	LTE	New Radio IPV6
Nuevas aplicaciones	Voz	Voz y texto	Multimedia	Internet móvil	IoT, Smart cities

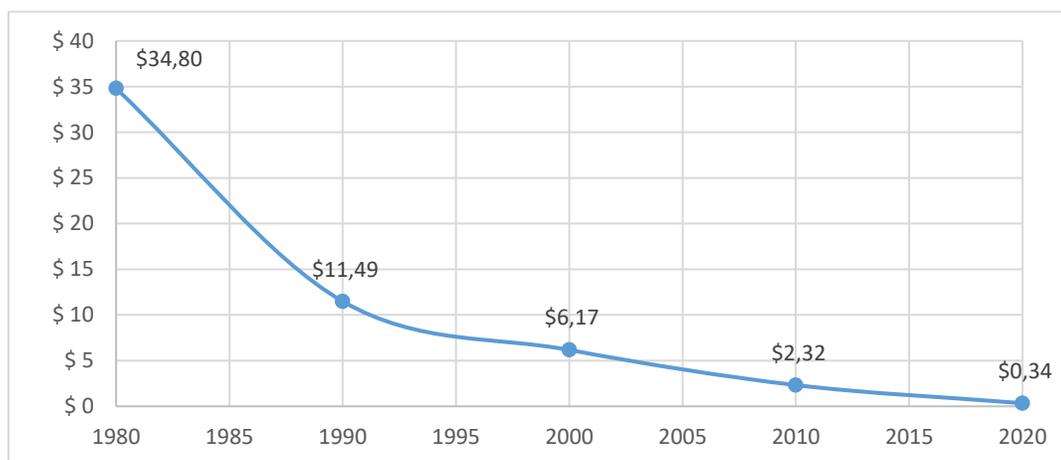
FUENTE: Basado en múltiples fuentes.

Esta evolución ha venido acompañada no solo de un uso cada vez más eficiente del espectro, ampliando así mismo las bandas de frecuencia en las que es posible proveer el servicio, si no del desarrollo de terminales inteligentes cada vez con más capacidad, apalancado dicho desarrollo en la creciente

capacidad de cómputo y almacenamiento y su reducción de costos, que ha permitido una masificación importante del servicio.

Finalmente, en el caso del costo de capacidad de energía fotovoltaica, el mismo ha evolucionado con reducciones constantes desde la década de los 80 en el siglo pasado hasta lograr en la actualidad costos por vatio (W) inferior a medio dólar, lo cual ha permitido el adecuado soporte de soluciones de conectividad, en especial inalámbrica, en zonas remotas.

**Gráfica 2-19 - Evolución del costo de sistemas de energía fotovoltaica**

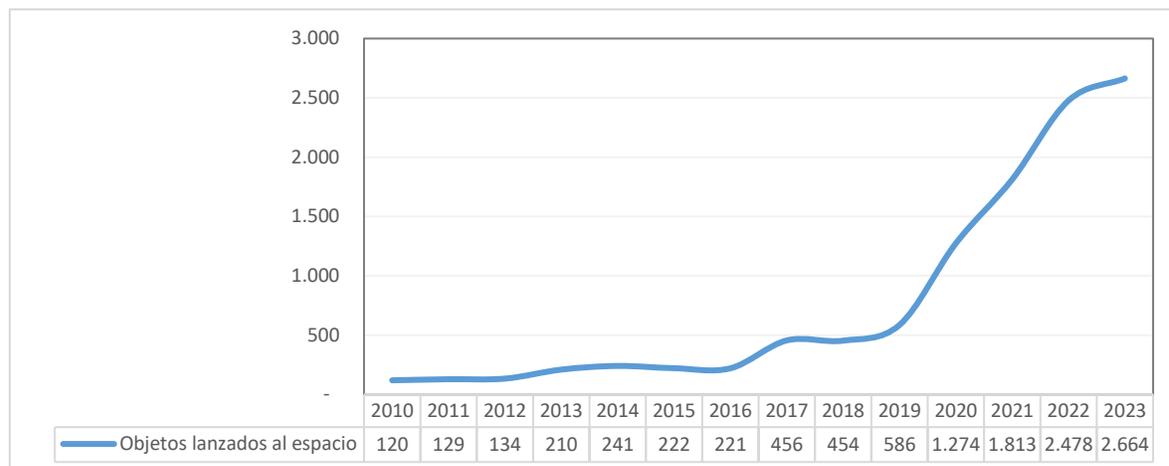


Fuente. Basado en información de (International Renewable Energy Agency, 2023). Precios por Watt de capacidad instalada en dólares constantes de 2022

Cabe así mismo destacar como la evolución tecnológica se evidencia así mismo en el despliegue masivo de sistemas espaciales de satélites, en especial de órbita baja, que permiten hoy en día la provisión de servicios de acceso a Internet de banda ancha con cobertura global, destacándose en ello servicios como Starlink, desarrollado por SpaceX y otros (v.g. el sistema OneWeb hoy parte del grupo Eutelsat) que acuden a constelaciones de múltiples satélites de órbita baja (LEO).

Al respecto, se evidencia un aumento muy importante de objetos espaciales lanzados anualmente, donde en gran medida ello responde a la puesta en órbita de estas constelaciones de satélites.

**Gráfica 2-20 - Cantidad de objetos espaciales lanzados anualmente<sup>7</sup>**



Fuente. Basado en información disponible en (UNOOSA, 2024) y procesamiento de Our World in Data

El despliegue de este tipo de sistemas que han permitido proveer servicios para mercados más masivos y no tan especializados como ocurre con sistemas tradicionales, se explica en gran medida por el desarrollo de la microelectrónica y de nuevas formas de modulación y aprovechamiento del espectro radioeléctrico ya descritas, sino también por el desarrollo de tecnologías de lanzamiento de cargas al espacio.

Al respecto, el costo estimado de kilogramo de carga espacial se ha reducido sustancialmente con la estrategia de desarrollo de lanzadores reutilizables de empresas como Space X, en especial para el despliegue de constelaciones de satélites de órbita baja; es así como para el sistema Falcon 9 en el año 2010 se estimó en USD \$ 2,600 en tanto para el año 2022 en el sistema Falcon Heavy ya rondaba los USD \$ 1,500 dólares (CSIS Aerospace Security Project, 2022). Este costo en el año 1981 resultaba en valores de USD \$ 65,400 en sistemas como el transbordador espacial, reduciéndose a finales del siglo pasado (1997) a USD \$ 10,200 en sistemas como el francés Ariane 5G (Costos para sistemas con capacidad de más de 20 toneladas de carga útil).

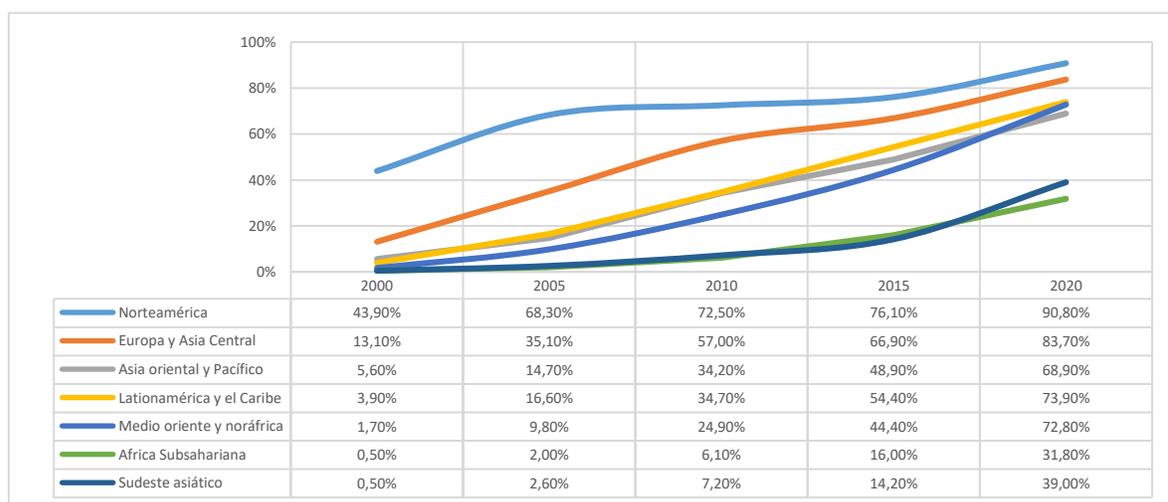
<sup>7</sup> Incluye principalmente satélites y sondas; también elementos como módulos de aterrizaje, naves espaciales tripuladas y elementos de vuelo de estaciones espaciales. Considera elementos lanzados a la órbita terrestre o más allá.

### 2.4.1.2 Creciente penetración de la Internet

Todos los desarrollos antes descritos han permitido la masificación del internet en tanto se cuenta con mejores redes, con aumentos importantes de capacidad y mejora de la cobertura territorial, encontrando que hoy en día es posible proveer servicio en prácticamente todo el territorio, sea con redes fijas, en especial con tecnologías de acceso FTTH, sistemas móviles IMT o sistemas satelitales en especial de constelaciones LEO.

Así, a la par de la evolución tecnológica y la reducción de costos, se evidencia un aumento muy importante de la penetración del internet en el mundo en todas las regiones, encontrando como regiones líderes a Norteamérica y a la región de Europa y Asia central.

**Gráfica 2-21 - Evolución de la penetración de Internet en el mundo por regiones**



Fuente. Basado en datos UIT y Banco Mundial. Penetración del servicio en hogares (porcentaje de hogares con servicio de acceso a Internet fijo o móvil)

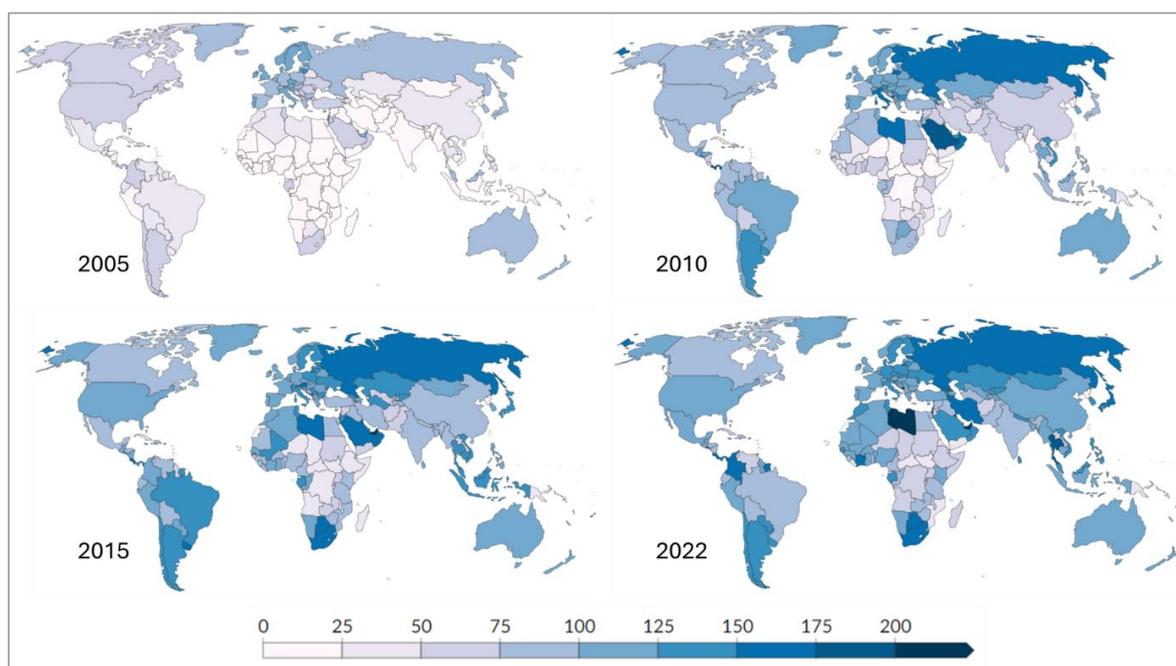
Cabe aquí destacar que, conforme a la UIT, la tercera región con mayor penetración es Latinoamérica y el Caribe algo más de dos terceras partes de los hogares con acceso a este servicio. Sea importante indicar que el Internet se ha convertido en un elemento transformacional en cuanto al acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en tanto resulta ser una red convergente que permite la provisión de toda suerte de aplicaciones y contenidos, ubicua y agnóstica, con crecientes capacidades y que permite su uso desde ubicaciones fijas o a través de redes móviles desde varios tipos de terminales.

### 2.4.1.3 Movilidad

Ahora bien, un atributo que se ha venido masificando en la provisión de servicios de telecomunicaciones es el de la movilidad, considerando no solo la posibilidad misma de acceder a los servicios de telecomunicaciones en diferentes ubicaciones e incluso durante desplazamientos, sino también por la posibilidad de lograr con las redes móviles IMT aumentos importantes de cobertura no solo en las grandes ciudades, si no así mismo en los corredores de transporte y en zonas remotas de la geografía.

Hoy día es común que la penetración de estos servicios en muchos países supere el 100% medido sobre el número de habitantes, en razón tanto a dinámicas de competencia como en la posibilidad de que un usuario cuente con diversos accesos en diferentes operadores o en diferentes dispositivos (v.g. Equipo de telefonía móvil, una tablet, etc.). Nótese en la siguiente ilustración como este avance sustancial de penetración del servicio se dio principalmente a partir de la pasada década.

**Ilustración 2-3 - Evolución de la penetración de servicios móviles en el mundo**



Fuente. Consultado en Our World in Data, basado en (Banco Mundial, 2024). Suscripciones de servicio móvil por cada 100 habitantes.

Para el año 2022 la UIT estimó que el 97,3% de la población se encontraba dentro del alcance de las redes de 2G, en tanto el 94,8% era cubierto por redes de 3G y el 87,7% por redes de 4G.

#### 2.4.1.4 Aplicaciones y OTT

El crecimiento en la penetración de la Internet, así como la disponibilidad de mayor capacidad de cómputo y almacenamiento en las terminales de los usuarios, han llevado así mismo al desarrollo de múltiples aplicaciones y contenidos que generan un uso intensivo de la conectividad lograda, pero así mismo la sustitución de servicios de telecomunicaciones tradicionales por prestaciones similares en dichas aplicaciones, conformándose así las denominadas OTT (Over The Top).

El mercado mundial de OTT generó ingresos por algo más de 150 mil millones de dólares en el año 2019, estimando que llegaría a algo más de 190 mil millones de dólares en el año 2023 y se espera que supere los 1.200 miles de millones de dólares para el año 2031 (Skyquest, 2021).

Estos servicios se proveen bajo varios modelos, generando acceso gratuito financiado por publicidad, pagos de suscripciones y pagos por transacción o evento, siendo de especial importancia en la mezcla de ingresos los servicios pagos de video streaming que se estima generan por cada abonado un promedio de algo más de USD \$ 73 dólares anuales (Statista, 2024).

Es claro entonces que, en la medida en que se desarrollan este tipo de aplicaciones con múltiples modelos de negocio y a su vez aumenta la penetración en el acceso a Internet y a terminales inteligentes, se genera un ecosistema donde la base es la provisión del servicio de acceso a Internet soportado en redes de banda ancha fijas y móviles de amplio cubrimiento geográfico, generando una sustitución respecto de otros servicios tradicionales con el consecuente impacto en reducción de ingresos de dichos segmentos. Es el caso de la reducción en consumo de servicios tradicionales de televisión en tanto aumenta paulatinamente el uso de las OTT enfocadas a servicios de video por demanda bajo diferentes modelos (suscripción, financiación por pauta).

Al respecto, para mercados desarrollados como el de los Estados Unidos donde la penetración del servicio de Internet supera el 90% (ver Gráfica 2-21), se espera que tres cuartas partes de la población acceda a servicios de video mediante el uso de las OTT (Emarketer, 2024).

Si bien en mercados en desarrollo, como es el caso de la región de Latinoamérica y el Caribe, la penetración de Internet es menor (poco menos del 74% en 2020), el efecto de la disponibilidad de dicho acceso y la creciente velocidad del servicio genera en últimas un proceso de adopción del uso de las OTT similar al de países desarrollados.

# 3

## TENDENCIAS DEL MERCADO PARA EL PERIODO 2024-2028

---

En el presente capítulo, con base en la información de análisis histórico del mercado del capítulo anterior, en el cual se analizó el estado actual y la evolución reciente de los mercados de telecomunicaciones en el país, las tendencias de mercado que se espera modulen su comportamiento futuro y otros aspectos relevantes de coyuntura, se propone un ejercicio de proyección de las diferentes categoría de servicio como insumo para analizar la posible evolución del mercado para el periodo de interés (2024-2028).

Así mismo se analizarán las proyecciones internas que efectúa el Ministerio a efectos presupuestales de conformidad con el manual de proyección aplicado por el área de gestión financiera (MinTIC, 2024).

Con base en lo anterior, se propone una proyección del mercado que concilia la información de las dos fuentes propuestas a efectos de alimentar el modelo de estimación del valor de las contraprestaciones.

### 3.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

Es importante indicar, a efectos del entendimiento de las tendencias recientes y el curso esperado de evolución de cada grupo de servicios, cuáles son los factores que vienen modulando y afectando dicho comportamiento; en este aparte se profundiza sobre ellos.

#### 3.1.1 Competencia

El sector de telecomunicaciones es un sector abierto a la competencia, si bien pueden existir barreras a la entrada y no obstante las consideraciones referentes a la concentración y dominancia de mercado que efectúa el regulador del sector (CRC), en general se encuentra un número plural de actores contestando el mercado en cada servicio.

Como se evidenció en el análisis histórico, uno de los grupos de servicio más importantes es el de los servicios móviles, donde la entrada en el quinquenio anterior de un nuevo actor como consecuencia del resultado de la subasta de espectro 4G, generó una dinámica de planes con reducciones importantes de precios que generó por un lado efectos positivos para los consumidores en cuanto a aumentos en el número de suscriptores y abonados a los servicios (véase la Gráfica 2-13), pero a su vez incidió en una

mayor tasa de reducción de los ingresos de este grupo de servicios en términos reales (considérense la Gráfica 2-5 y la Gráfica 2-4), en especial, en los años 2021 y 2022.

El sector de telecomunicaciones es, conforme a la Ley, un sector en el cual se permite la libre entrada como consecuencia de la autorización legal prevista en la Ley 1341 de 2009, con lo cual, en el sector de servicios fijos, también se ha promovido la entrada de múltiples actores, en especial ISP que atienden necesidades de pequeñas comunidades y municipios, lo cual permite mejorar el cubrimiento y penetración de estos servicios con crecimientos importantes en los accesos fijos (considérense a este respecto la Gráfica 2-12) y mantener los ingresos de servicios fijos, si bien con alguna contracción en los últimos años, por encima de los ingresos de servicios móviles (véase en este sentido la Gráfica 2-4).

En el caso de servicios móviles el número de actores es reducido en tanto el costo de licenciamiento de espectro a nivel nacional y las consecuentes inversiones de redes con ámbito y cubrimiento nacional limitan el número de actores que el mercado puede absorber, si bien existe un número de actores que operan bajo modelos de OMV (Operadores Móviles Virtuales) bajo acuerdo con los PRST que ostentan la capacidad de operar la red y cuentan con permisos de uso de espectro.

Por su parte, en el caso de operadores fijos, como se indicó, los pequeños ISP complementan a las grandes operaciones de ámbito nacional. Así, de conformidad con el boletín trimestral del sector TIC correspondiente al cierre del año 2023 (MinTIC, 2024) existían solo 6 ISP con más de 100.000 accesos reportados, 30 entre 10.000 y 100.000 accesos, en tanto los ISP con un número de accesos menor a 10.000 resultaban ser 985, operando principalmente en los municipios de menor tamaño del país.

### 3.1.2 Situación económica

La economía del país y del mundo sufrió una importante contracción a raíz de la pandemia de covid-19 con crecimientos robustos que compensaron dicha contracción en los años posteriores, recuperando la dinámica económica.

En años recientes existen factores mundiales, en especial relacionados con conflictos en diferentes partes del mundo, que han llevado a condiciones de mayor inflación y el consecuente aumento de tasas como mecanismos de control de dicha inflación.

A nivel local existen factores de mayor incertidumbre que pueden afectar así mismo la expectativa de crecimiento de la economía.

La suma de estos factores y el comportamiento que se espere a futuro de variables como el crecimiento de la economía, el nivel de empleo y el nivel de precios (inflación), afectarán a todos los sectores y en particular al sector de las TIC. No obstante, al ser las TIC base de procesos transformacionales en la economía y la sociedad, algunos segmentos como el de los servicios de acceso a Internet fijo y móvil pueden tener un espacio de mayor demanda, incluso en escenarios en los cuales la economía pudiera no crecer robustamente.

Al respecto el último informe de política monetaria de abril de 2024 (BanRep, 2024) prevé que la inflación converja al final del presente año 2024 en un 5,5%, logrando llegar a un 3% en el año 2025, mientras que el aumento del PIB del presente año se prevé que se ubique alrededor del 1,4%; por otra parte, se han logrado así mismo reducciones en la tasa de interés.

En cuanto al nivel de empleo se espera que culmine el año en una tasa de desempleo de 10,7% a nivel nacional y del 10,8% para las principales ciudades.

### 3.1.3 Datos y movilidad – servicios genéricos

El desarrollo de los mercados de telecomunicaciones en el mundo comporta ante todo una creciente demanda por mayor capacidad en el consumo de datos con poca capacidad de los operadores para compensar el aumento en cantidades y las inversiones correspondientes con mayores ingresos.

Es así como, de conformidad con PwC se estima que en el año 2022 se transmitieron a nivel mundial 3,4 millones de Peta Bytes (PB<sup>8</sup>) en 2022 y dicha cifra se incrementará a un estimado de 9,7 millones de PB en el año 2027 (PwC, 2023).

A su vez, estima PwC que en tanto los servicios de conectividad se han transformado en genéricos, los ingresos de los proveedores aumentarán un estimado de solo 4% promedio anual, con un estimado de 921.600 millones de dólares en el año 2027 y con inversiones en redes de 342.100 millones de dólares en dicho año (37,1% de los ingresos). Lo anterior impulsado por la demanda de CAPEX en redes 5G y de redes FTTH en servicios fijos y redes nacionales e internacionales de transporte en fibra óptica de alta capacidad.

---

<sup>8</sup> 1 PB equivale a un millón de GB

En cuanto a las categorías de mayor crecimiento en servicios, se espera que esta sea la de servicios de datos móviles, con un 27% promedio anual de crecimiento en consumos agregados de datos entre 2022 y 2027 y se espera que en el mundo para el año 2027 la mayoría de las conexiones correspondan a tecnología 5G con un estimado de 3,8 miles de millones de accesos de usuarios móviles a nivel global. En la misma línea Ericsson estima que para el año 2029 este número de accesos se incrementará a 5,6 miles de millones, esto es, el 60,2% de un total de 9,3 miles de millones de accesos (Ericsson, 2024); en el caso de Latinoamérica se espera que en dicho año las conexiones 5G representen el 52% del total de conexiones de usuarios móviles.

Al respecto, en tanto el uso de accesos móviles se incrementará por las aplicaciones basadas en el IoT, se estima que en el año 2025 se alcanzará un total de 51,9 mil millones de conexiones móviles incluyendo dispositivos conectados para este tipo de aplicaciones (McKinsey, 2023).

#### 3.1.4 OTT y sustitución

PwC Estima que el video será el gran impulsor de la mayor demanda de capacidades en las redes, respondiendo por cerca del 79% de los 9,7 millones de PB que se estiman se consuman en el año 2027.

El mayor uso de las OTT evidencia por una parte la mayor demanda por terminales inteligentes y servicios de acceso a Internet fijo y móvil, siendo entonces por esta vía un elemento que coadyuva a aumentar el interés por el acceso a las TIC y estimula en alguna medida la demanda del servicio de Internet; pero en contraste, el uso de las OTT genera presiones competitivas, sustitución y reducciones en la demanda de servicios tradicionales como los de telefonía fija y móvil y la de servicios tradicionales relacionados con la provisión de contenido audiovisual, sean gratuitos (radiodifusión sonora y de televisión) o pagos (televisión por suscripción y comunitaria).

Es así como, para el caso de Colombia, conforma a los últimos estudios sobre el uso de las OTT (CRC, 2024), da cuenta de usos importantes de las OTT, es el caso de plataformas para contenidos audiovisuales donde se estima que 4 de cada 10 personas acceden a ellas, lo cual genera una clara presión en la demanda de los servicios tradicionales de consumo de este tipo de contenidos. Así mismo se encuentra que el 85% de las personas acceden a algún tipo de aplicación para efectuar llamadas, lo cual genera efectos similares respecto de los servicios tradicionales de telefonía fija y móvil.

### 3.1.5 Competencia mercados de pauta

En el caso de los servicios de radiodifusión sonora y de televisión, el modelo de negocios no se basa en el pago de suscripciones, si no en el de conformación de audiencias y venta de pauta publicitaria a los anunciantes, proveyendo en consecuencia contenidos audiovisuales de acceso gratuito para los usuarios del servicio.

En el caso de estos servicios, el mercado de pauta, otrora liderado por el servicio de televisión abierta, se ha transformado en los últimos años con el advenimiento por una parte de otras formas de consumo audiovisual, considerando en ello el efecto de las plataformas de tipo OTT desde terminales fijas y móviles, así como de la aparición de otras audiencias, en especial en medios digitales, que contestan el mercado de pauta y compiten con los medios tradicionales. Al respecto, el Interactive Advertising Bureau (IAB) estimó que al cierre de 2023 la pauta en medios digitales alcanzó los 2,6 billones de pesos (Infobae, 2024). Lo anterior explica en gran medida la reducción paulatina del tamaño de mercado de los servicios de radiodifusión sonora y de televisión que dependen en sus ingresos de la pauta publicitaria que logran por su audiencia.

### 3.1.6 Rendimientos decrecientes

El aumento en la penetración de los servicios y en el cubrimiento de redes fijas y móviles se focalizó inicialmente en los grandes centros urbanos poblados, donde la demanda es mucho mayor y poco a poco se fue desplegando redes en poblaciones de menor tamaño en la periferia del país.

La población en la periferia se ubica en municipios de menor tamaño, con más dispersión geográfica, en especial al considerar áreas suburbanas y rurales, con lo cual se pierde en parte la economía de densidad y volumen propias de las redes en las grandes ciudades.

Así mismo, la lejanía de algunas zonas respecto de los grandes centros económicos, aumentan el costo de despliegue de redes de transporte (servicio portador) y en general estos mercados suelen responder a economías y población con menor capacidad de pago.

En este contexto, se han desarrollado multiplicidad de pequeños ISP que han ayudado al desarrollo de estas redes y a la provisión del servicio en estas zonas del país. Debe al respecto considerarse entonces que, en la medida en que se logra mejorar el nivel de penetración de los servicios, la generación de ingresos por cada usuario puede resultar menor en tanto se atiende población con menor capacidad de pago. Así mismo, los costos de provisión del servicio por cada usuario pueden resultar mayores en tanto

a las menores economías de volumen y densidad, así como al mayor costo del componente de transporte nacional (portador), con lo cual, en muchos de estos mercados pueden ser limitadas las posibilidades de atención a la población y el consecuente aumento del tamaño del mercado.

### 3.2 PROCEDIMIENTO APLICADO PARA UN ANÁLISIS DE TENDENCIAS DE EVOLUCIÓN DE INGRESOS EN EL MEDIANO PLAZO

A efectos de entender la probable evolución de los diferentes segmentos de mercado del sector de telecomunicaciones, se efectuó un análisis que tiene en cuenta tanto el desarrollo histórico de los ingresos de cada uno de dichos segmentos, considerando para ello su análisis en pesos constantes del año 2023, así como los aspectos cualitativos referentes al análisis prospectivo efectuado en el capítulo anterior, así como las tendencias descritas previamente en este capítulo.

Con base en lo anterior, se estimaron diversas funciones de proyección y se analizó por un lado la consistencia de la proyección que resulta de cada una de ellas con la evolución histórica, considerando algunos efectos atípicos como es el caso de lo acaecido durante el periodo de pandemia Covid-19, en especial en el año 2020 y parcialmente en el año 2021, así como la razonabilidad de este resultado conforme a la evidencia cualitativa y tendencias ya indicadas.

Si bien se analiza el comportamiento de algunos elementos relacionados con la evolución general de la economía en el resultado histórico y se formulan algunos aspectos a tener en cuenta a futuro, la proyección de referencia que aquí se propone no considera dichos elementos y trata de una proyección de tendencias inerciales de comportamiento de los segmentos analizados. Así, al incorporarse como insumo en la construcción de un modelo, deberán ser moduladas conforme a las previsiones de proyección de las variables de coyuntura que se consideren en el mismo.

#### 3.2.1 Tendencias proyectadas

En el Anexo 1 – Evolución tendencial de los diferentes segmentos del sector, se encuentra a manera de referencia el resultado del ejercicio de proyección de tendencias de cada uno de los segmentos que componen el mercado de telecomunicaciones con base en los datos históricos de los últimos 10 años (2014 a 2023) considerados en pesos constantes de 2023; salvo para los servicios de televisión por suscripción según se explica más adelante.

Las tendencias globales que allí se proyectan en materia de ingresos corresponden a los siguientes grandes elementos que se evidencian del análisis consolidado de estos ejercicios de tendencias proyectadas.

- (i) Aumento paulatino en el servicio portador en tanto como servicio mayorista es fundamental para soportar todo el transporte necesario para el despliegue de redes móviles y fijas a nivel nacional y para su conectividad internacional.
- (ii) Un aumento importante en los servicios relacionados con el acceso a Internet (datos) tanto fijos como móviles. Lo anterior, producto del proceso de convergencia de servicios y aplicaciones a través de esta red de redes y de las mayores capacidades de transmisión de información de las redes de telecomunicaciones acudiendo a tecnologías con mayor incidencia de fibra en el caso de redes fijas (FTTH) y el despliegue y mejor cubrimiento de redes 4G en complemento a las redes 3G, así como el proceso de implementación de 5G que se espera se presente en el próximo quinquenio tras la subasta acaecida el año anterior (2023).
- (iii) La consecuente disminución en los servicios tradicionales de voz (telefonía fija y móvil y servicios de larga distancia nacional (LDN) e internacional (LDI) en tanto el proceso ya explicado de convergencia hacia redes de datos y disponibilidad de las OTT.
- (iv) Caída en la mensajería móvil (Servicios de envío de mensajes cortos -SMS), en tanto aumenta la penetración de terminales inteligentes gracias a las reducciones de costos en su fabricación.
- (v) Una desaceleración e incluso contracción en ingresos de datos móviles provenientes de modalidad por demanda en tanto aumenta en mayor proporción y de forma sostenida el ingreso asociado a planes de datos con cargo fijo.
- (vi) Una caída sostenida de todos los servicios relacionados con la provisión de contenidos (televisión abierta y por suscripción, así como radiodifusión sonora) explicada en especial por el avance de la penetración de servicio de acceso a Internet, el mayor acceso a terminales inteligentes y el consecuente desarrollo del mercado de las aplicaciones que actúan como sustitutos (OTT). En el caso de televisión por suscripción se efectúa el análisis tomando solamente los últimos cinco años en tanto algunas variaciones atípicas en años previos que no permiten proyectar una tendencia clara.
- (vii) En los servicios de radiodifusión se encuentra una etapa de relativa estabilización con caídas menos pronunciadas respecto a los servicios de televisión paga (suscripción y comunitaria), en tanto al elemento propio de gratuidad para el usuario de los primeros, los cuales se basan en un modelo de ingreso por pauta en función de la audiencia.

### 3.2.2 Ajustes

Las tendencias que se ilustran en el acápite anterior consideran, como se indicó, algunos ajustes que es importante destacar para este ejercicio.

Primeramente, se efectuó el análisis de diferentes formas funcionales disponibles para el análisis de posibles líneas de tendencia histórica, evaluando el nivel de explicación de cada forma funcional con la información histórica y el resultante de su proyección futura. En este punto, se optó por seleccionar formas funcionales que, si bien pudieran tener un nivel menor de explicación con respecto a la información histórica, resultaban más acordes con la evolución lógica y natural de un mercado<sup>9</sup>, con los elementos de análisis prospectivo expuesto en el capítulo precedente y con las tendencias descritas al inicio de este capítulo.

Adicional a lo anterior, se compatibilizó el resultado de la fórmula de proyección resultante en cada segmento analizado con el valor cierto del último año disponible con información histórica (2023), ajustando o bien el valor constante cuando ello aplicase, o el valor del coeficiente del término principal, para lograr el ajuste de la serie histórica con el ejercicio de análisis de la tendencia para un escenario de 5 años (2024 a 2028).

### 3.2.3 Resultados generales

Se presenta a continuación una tabla en la cual se ilustra la probable evolución de ingresos (pesos constantes de 2023) de cada uno de los principales segmentos de mercado que se analizaron en cuanto a su evolución histórica en capítulo precedente. Estos resultados son en cualquier caso un consolidado indicativo que da una idea del posible curso de evolución de ingresos en cada uno de ellos como un escenario de referencia que sirva como insumo para la construcción de una proyección de ingresos a considerar en el desarrollo de un modelo integral que permita estimar posibles valores de contraprestación para el periodo 2025-2028.

---

<sup>9</sup> Formas funcionales típicas de mercados en maduración o en decaimiento sin llegar a valores negativos, rebalanceo entre segmentos que pudieran actuar como alternativas o sustitutos en el mediano y largo plazo (como es el caso del traslado de servicios tradicionales de voz y contenido audiovisual hacia servicios de datos -Internet- a través de las OTT que se soportan en ellos), entre otros aspectos.

**Tabla 3-1 - Desagregación de ingresos anuales del sector (histórico 2019-2023 y proyección 2024 - 2028). Billones de \$ reales (2023 = 100)**

SERVICIO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Portador	1,31	1,15	1,19	1,38	1,37	1,40	1,44	1,47	1,51	1,54
Internet Fijo	6,47	7,05	7,65	7,24	7,05	7,14	7,23	7,31	7,39	7,46
Telefonía Fija	2,67	2,43	2,16	1,75	1,46	1,33	1,22	1,11	1,02	0,93
LDN	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,09
LDI	0,21	0,19	0,17	0,15	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
Mensajería Móvil SMS	0,16	0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09
Internet Móvil por Demanda	2,39	2,91	2,93	2,83	2,68	2,70	2,68	2,64	2,56	2,44
Internet Móvil Cargo Fijo	6,67	6,86	6,91	6,67	7,01	7,20	7,38	7,54	7,69	7,82
Voz Móvil	4,18	3,58	3,02	2,55	2,13	1,76	1,45	1,19	0,99	0,81
TV por Suscripción	4,23	4,26	4,21	3,77	3,46	3,27	3,09	2,93	2,78	2,65
TV Comunitaria	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
TV Abierta Nacional Privada	1,48	1,13	1,46	1,44	1,39	1,38	1,36	1,34	1,33	1,31
TV Abierta Local Con Ánimo de Lucro	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
TV Abierta Nacional Concesión	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Canales TV Regional y Otros	0,97	0,77	0,93	0,94	0,90	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85
Radio Comercial	0,72	0,51	0,62	0,64	0,60	0,59	0,59	0,58	0,57	0,57
<b>TOTAL</b>	<b>\$31,88</b>	<b>\$31,39</b>	<b>\$31,74</b>	<b>\$29,80</b>	<b>\$28,57</b>	<b>\$28,13</b>	<b>\$27,73</b>	<b>\$27,37</b>	<b>\$27,03</b>	<b>\$26,70</b>

Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Billones de pesos constantes de 2023. Proyección de tendencias históricas ajustadas conforme a estimaciones propias.

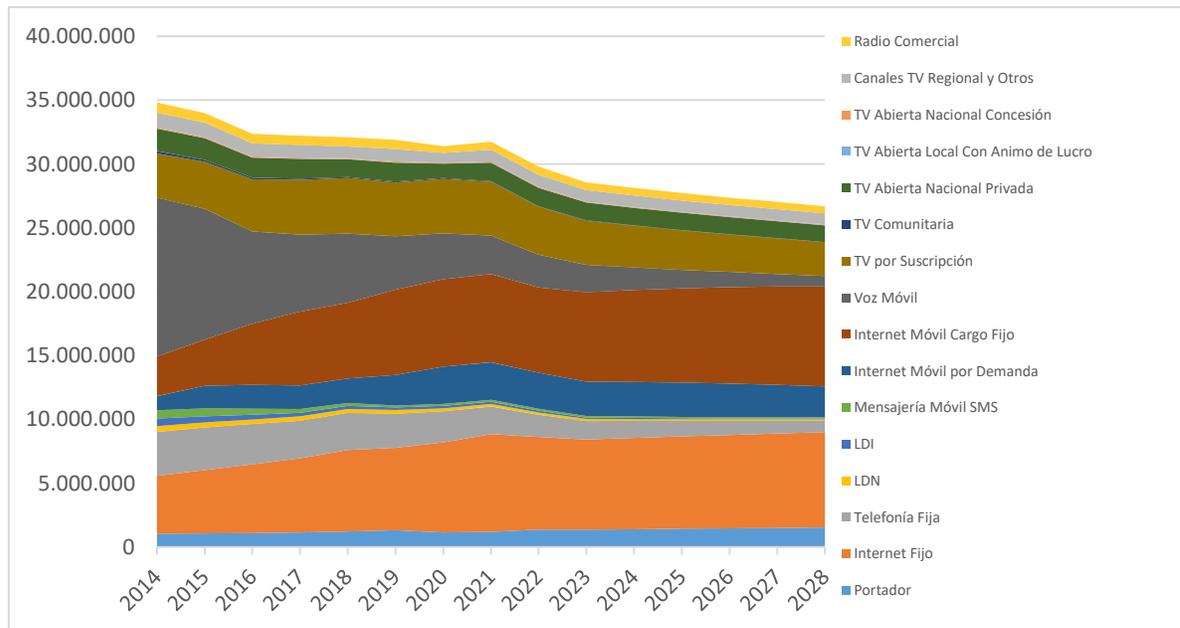
Téngase en cuenta que este escenario es meramente inercial y no considera posibles factores que resulten de intervenciones de política pública o de otra fuente, que pudieran generar cambios importantes en las tendencias que aquí resultan; así mismo, al tratarse de proyecciones de las tendencias analizadas en cada segmento de mercado, no consideran efectos producto de cambios en condiciones macroeconómicas

reflejadas en sus principales variables<sup>10</sup>. Los aspectos anteriormente expuestos deben ser considerados entonces al momento de alimentar un modelo integral de contraprestaciones que se desarrolle con base en este insumo.

### 3.3 ESCENARIO BASE PROYECTADO

El agregado de los diferentes segmentos en el anterior ejercicio supone una aproximación a una proyección de la tendencia actual del mercado en su conjunto, donde se presentarían contracciones anuales del mismo, no obstante los crecimientos robustos del Internet fijo y móvil, que no alcanzan a compensar los ingresos que se esperarían en otros segmentos.

**Gráfica 3-1 - Evolución en la composición de ingresos del sector (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028)**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC. Millones de pesos constantes de 2023

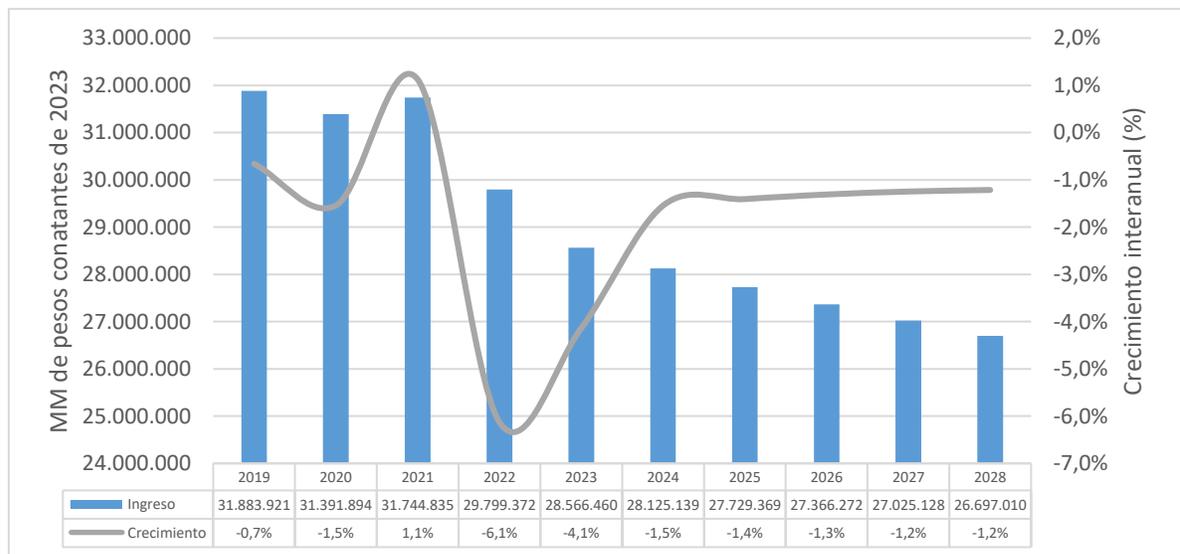
<sup>10</sup> Es el caso de la proyección esperada que se tenga de variables como la inflación, el crecimiento general de la economía, las tasas de empleo, las tasas de impuestos aplicables u otras que llegaren a considerarse.

Así pues, se esperaría una reducción interanual cercana al 1% en los próximos cinco años, considerando que:

- (i) tras el año inicial de la pandemia de covid-19 (2020) se presenta un crecimiento en el año 2021, impulsado en gran medida por el proceso de transformación digital de la sociedad en su conjunto como parte del proceso de atención del confinamiento y la adopción y profundización de esquemas de trabajo y estudio virtual en donde ello fue posible;
- (ii) en el año 2022 y 2023 existe una caída importante en ingresos, en especial considerando el proceso de entrada al mercado de un nuevo actor móvil y la consecuente reacción de los principales actores del mercado móvil con ofertas de servicios móviles e incluso ofertas de empaquetamiento fijo-móvil,
- (iii) subyace en todo caso una tendencia a contracción en servicios que son sujeto de presiones competitivas por parte de las OTT.

Así, se esperaría que dichos procesos se decanten y se establezca entonces el proceso tendencial de contracción del mercado en tasas más moderadas, como se evidencia en el análisis agregado de todos los segmentos.

**Gráfica 3-2 - Evolución ingresos del sector de telecomunicaciones (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028). Millones de pesos constantes de 2023**

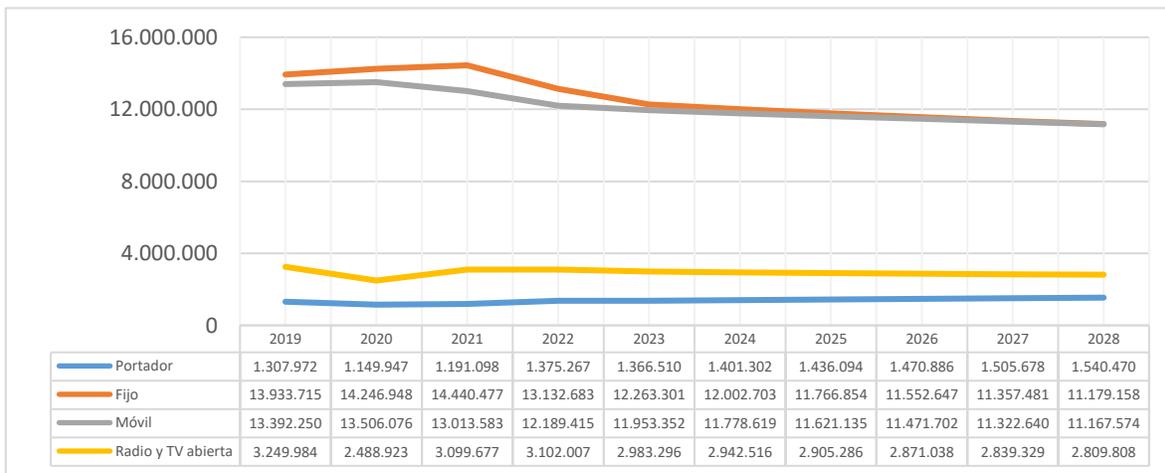


Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

Nótese que, al considerar las categorías globales analizadas en el histórico del mercado, se encuentra que para los servicios fijos y móviles pagos, se presentaría en todo caso una contracción leve pero constante, en tanto el aumento sustancial de servicios de datos no alcanza a compensar las caídas en servicios de voz y, en el caso de servicios fijos, los servicios de contenido audiovisual pago.

Por su parte los servicios portadores presentan un ligero aumento en tanto responden a la mayor demanda por capacidades o anchos de banda para soportar los servicios de datos fijos y móviles en las redes de acceso, en tanto los servicios de radio y televisión abierta, que se financian a través de modelos de mercados de dos lados con creación de audiencias y financiación de pauta publicitaria en el lado de anunciantes, se contraen ligeramente en tanto en el lado de la audiencia la misma puede verse reducida en alguna proporción hacia el uso de las OTT y en el lado de la pauta el proceso competitivo con nuevas formas de pauta en nuevos medios digitales.

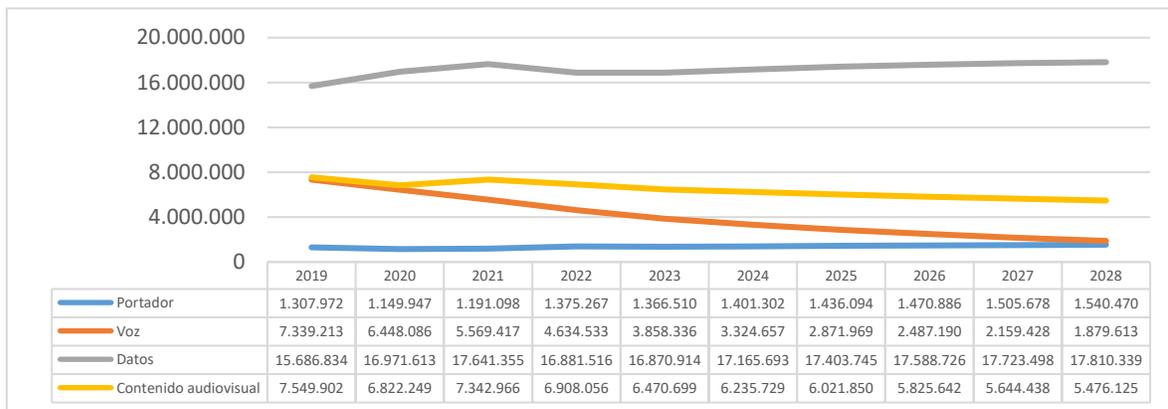
**Gráfica 3-3 - Evolución ingresos de los servicios de telecomunicaciones por grupo de tipo de acceso y modelo comercial (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028). Millones de pesos constantes de 2023**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

Si se consideran ahora el agrupamiento según el contenido del servicio, claramente se evidencia en mayor medida el efecto de las presiones que surgen en servicios tradicionales de voz y provisión de contenido audiovisual, en tanto aumenta la disponibilidad de servicios asociados al acceso a Internet y por esta vía a las OTT.

**Gráfica 3-4 - Evolución de los ingresos por grupos de servicios en función del tipo de contenido provisto (histórico 2019-2023 y proyección 2024-2028). MM de \$ reales de 2023**



Fuente. Elaboración propia basada en datos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC.

### 3.4 CONCLUSIONES

A partir del ejercicio propuesto de proyección de tendencias es posible entender como el mercado en su conjunto ha venido evolucionando con leves contracciones en términos de pesos constantes (Para el ejercicio usando como año base el 2023), producto de procesos competitivos, así como de los efectos del aumento de cubrimiento, penetración y mayor velocidad en servicios de acceso a Internet y su consecuente habilitación de acceso a las OTT por parte de los usuarios.

La ligera contracción es el resultado de reducciones importantes en algunos segmentos que no alcanzan a ser compensadas por el crecimiento robusto que se espera en los ingresos de servicios de acceso a Internet fijo y móvil.

Este tipo de contracciones esperadas no considera posibles acciones de política pública ni la evolución que se estime de las condiciones macroeconómicas del país, con lo cual pudiera revertirse hacia un crecimiento, aliviarse o profundizarse dicho proceso de contracción según se estimule desde la política pública la demanda por los servicios y conforme evolucione la economía y la capacidad de pago de los usuarios que impulsan la demanda.

Así, las proyecciones de tendencias que aquí se ilustran son un insumo que debe complementarse en la construcción de un modelo integral que considere estas otras variables, a efectos de un ejercicio integral de modelamiento que permita generar escenarios para estimar un porcentaje de contraprestación a aplicar respecto de los ingresos objeto de la misma.

# 4

## FUENTES DE INGRESOS DEL FUTIC. SOPORTE NORMATIVO Y LEGAL.

---

### 4.1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se abordarán los antecedentes normativos en materia de contraprestaciones, para los principales servicios que contraprestan al Fondo Único de Tecnologías de la Información de las Comunicaciones – FUTIC, así como los cambios que en materia normativa se han producido durante los últimos cuatro (4) años. Lo anterior, con el propósito de evidenciar cómo ha evolucionado desde el punto de vista normativo lo relacionado con la contraprestación por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, el derecho al uso del espectro radioeléctrico, y la prestación de los diferentes servicios de telecomunicaciones.

### 4.2 CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA POR LA PROVISIÓN DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES- RUTIC.

El artículo 10 de la Ley 1341 de 2009 establece que la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, como servicio público, se habilita de manera general y causará una contraprestación a favor del Fondo de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. El artículo 36 ibidem dispone que el valor de la contraprestación a cargo de los proveedores se fijará como un único porcentaje sobre sus ingresos brutos por concepto de la provisión de redes y servicios excluyendo terminales. Para el caso de los servicios de televisión incluye los ingresos por concepto de pauta publicitaria y terminales. Igualmente, dispone para el caso del servicio de televisión abierta radiodifundida, prestado por aquellos operadores que permanezcan en el régimen de transición de habilitación, y del servicio de radiodifusión sonora, el valor de la contraprestación se regirá por las normas especiales pertinentes.

Por su parte, el artículo 31 de la Ley 1978 de 2019, modificado por el artículo 141 de la Ley 2294 de 2023, dispone que el Ministerio TIC y la Comisión de Regulación de Comunicaciones- CRC:

*“(…) deberán siempre evaluar la pertinencia de establecer medidas o reglas diferenciales para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que tengan menos de treinta mil (30.000) accesos, en el desarrollo de cualquier tipo de proyecto normativo bajo el ámbito de sus competencias legales con el propósito de promover el servicio y acceso universal.*

*Así mismo, deberán evaluar la pertinencia de establecer medidas o reglas diferenciales para los proveedores que extiendan sus redes o servicios a zonas no cubiertas, o para los que prestan sus servicios con total cobertura, en los proyectos normativos que incentiven el despliegue de infraestructura y la provisión de servicios en zonas rurales o inclusive en zonas urbanas de difícil acceso, o en aquellos municipios focalizados por las políticas públicas. De la evaluación adelantada se dejará constancia en los documentos soporte de la publicación de la medida normativa que se pretenda adoptar (...).”*

De otra parte, por medio de la expedición del Decreto 1079 de 2023, que adicionó el Título 26 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para establecer las condiciones para la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, puntualmente, en el numeral 3 del artículo 2.2.26.1.2 definió el servicio de Internet comunitario fijo como el servicio público de acceso a Internet fijo residencial minorista provisto, sin ánimo de lucro, por la comunidad organizada de conectividad a sus asociados, que en ningún caso pueden superar los 3.000 accesos o presentar ingresos por la provisión del servicio superiores a lo dispuesto para microempresas en el Decreto 957 de 2019, o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Ahora bien, por medio de la Resolución 290 de 2010, vigente desde el 12 de abril de 2010, se fijó el monto de las contraprestaciones establecidas en los artículos 13 y 36 de la Ley 1341 de 2009, entre otras disposiciones.

En particular, esta Resolución fijó un porcentaje de contraprestación a cargo de los proveedores de redes y/o servicios de telecomunicaciones a favor del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a partir del 31 de enero de 2010, correspondiente al dos coma dos por ciento (2,2%) sobre los ingresos brutos causados por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones excluyendo terminales, del respectivo proveedor.

La liquidación y pago de esta contraprestación se realizaba trimestralmente, de conformidad con lo dispuesto en el Título III de la citada resolución.

Posteriormente, y con ocasión de la modificación surtida por la Resolución 903 de 2020, a partir del 1 de julio de 2020, se fijó la contraprestación periódica única por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones por el 1.9% sobre ingresos brutos. Para los proveedores del servicio de televisión que operan bajo régimen de habilitación general aplica dicha contraprestación por el 1,9% sobre los ingresos brutos causados por la provisión del servicio de televisión, incluyendo los ingresos por concepto de pauta publicitaria y terminales, y, de otra parte, para el servicio de televisión prestado por los operadores que

permanezcan en el régimen de transición de habilitación, y del servicio de radiodifusión sonora, el valor de la contraprestación continuará rigiéndose por las normas especiales pertinentes.

### 4.3 CONTRAPRESTACIÓN EN MATERIA DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES INTERNACIONALES (IMT).

En materia de contraprestación, resulta importante tener presente que los titulares de permisos para el uso del espectro radioeléctrico para el Servicio de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (*IMT*, por su sigla en inglés) deben cumplir con el pago de la contraprestación periódica por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones en los términos de los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009, así como en el artículo 2 de la Resolución 290 de 2010, modificado por el artículo 1 de la Resolución 903 de 2020. Igualmente, deben pagar la contraprestación económica derivada del uso del espectro radioeléctrico en los términos de los artículos 11, 12 y 13 de la Ley 1341 de 2009.

#### 4.3.1 Contraprestación Periódica

Por medio de la Resolución 290 de 2010, se fijó el monto de las contraprestaciones establecidas en los artículos 13 y 36 de la Ley 1341 de 2009, entre otras disposiciones.

Mediante esta Resolución, vigente desde el 12 de abril de 2010, y con ocasión de la modificación surtida por la Resolución 903 de 2020, se fijó la contraprestación periódica única por provisión de redes y servicios de telecomunicaciones por el 1.9% sobre ingresos brutos, excluyendo terminales.

#### 4.3.2 Contraprestación Económica

Resulta importante señalar como antecedente normativo en esta materia, la expedición de la Resolución 2877 de 2011, mediante la cual se modificaron y derogaron algunos artículos de la Resolución 290 de 2010. En particular, se modificó el artículo 5 *ibidem*, señalando que el otorgamiento o renovación del permiso para utilizar un segmento del espectro radioeléctrico dará lugar al pago, a favor del Fondo y a cargo del titular del permiso, de una contraprestación cuyo importe en moneda legal colombiana será el resultante de aplicar los Valores Anuales de Contraprestación –VAC– establecidos en el anexo de la Resolución 290 de 2010.

El párrafo contenido en el artículo referido señala que la valoración y forma de pago de la contraprestación económica por la utilización del espectro radioeléctrico identificado para las

Telecomunicaciones Móviles Internacionales – *IMT* (por sus siglas en inglés), de los servicios móviles terrestres, será definida previa realización del respectivo estudio.

Ahora bien, la contraprestación económica, entendida como el valor o precio del espectro radioeléctrico determinado mediante un proceso de selección objetiva, como la subasta, es fijada en el acto administrativo particular de asignación del permiso de uso de espectro para *IMT*, la cual, se valora también de manera particular para cada solicitud de renovación de permiso.

Dicha contraprestación se compone de un porcentaje para pago en efectivo o contraprestación pecuniaria y un porcentaje de obligaciones de hacer, dependiendo este último de factores como el tiempo del permiso otorgado o renovado, entre otras condiciones.

Respecto de la contraprestación pecuniaria que se deriva de los asignación u otorgamiento de permisos, su valor porcentual es definido en la resolución general que establece las condiciones de la subasta, tomando en consideración las estimaciones o proyecciones de financiación del Fondo Único de TIC. Por el lado de la renovación de permisos, por norma, el primer pago de la contraprestación pecuniaria no podrá ser inferior al 20% de la contraprestación económica, no obstante, el tiempo del permiso es una variable fundamental para establecer el porcentaje del pago en efectivo; por ejemplo, para solicitudes de renovación de un plazo de veinte (20) años, generalmente se establece el porcentaje del 20% para el primer pago y el restante mediante un cronograma de plan de pagos con valores similares, así como un porcentaje para la contraprestación por obligaciones de hacer. Ahora bien, cuando la solicitud del permiso es por un periodo menor, por ejemplo, de uno (1) o dos (2) años, generalmente no se establecen obligaciones de hacer y la contraprestación pecuniaria es equivalente al 100% de la contraprestación económica, que se hace efectiva en un solo pago o fraccionado durante los años del permiso, sin embargo, es importante tener presente que cada acto administrativo tiene condiciones particulares en cuanto a la forma que el Ministerio establece el pago de las contraprestaciones.

De la revisión de cada acto administrativo particular de asignación o renovación vigentes, a la fecha no se identificaron resoluciones mediante las cuales se haya establecido una exención respecto al pago de la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico asociado al Servicio Móvil Terrestre *IMT*. Una cuestión diferente es que parte de la contraprestación económica sea pagada en obligaciones de hacer, pero en estricto sentido esto no puede entenderse como una exención del pago de dicha contraprestación, sino como parte del mismo.

Igualmente, en los actos administrativos particulares de asignación o renovación de espectro para *IMT*, otorgados durante el periodo comprendido entre el 2020 y 2024, no se identificó la aplicación de algún

régimen diferencial o especial en materia de contraprestación, no obstante, resulta pertinente tener en cuenta que en cada uno de estos procesos la contraprestaciones económicas han sido calculadas con metodologías aplicadas por la Agencia Nacional del Espectro (ANE), que no necesariamente atienden a un régimen general, entidad que, cumpliendo su papel de asesor técnico del Ministerio, realiza un estudio de valoración del espectro radioeléctrico por cada solicitud de asignación o renovación particular, con fundamento en el análisis de los precios internacionales del espectro, condiciones de mercado, banda de frecuencia, cantidad de espectro solicitado, tiempo de vigencia del permiso, población a cubrir, entre otras variables económicas.

#### **4.3.3 El caso de las renovaciones de permisos de COMCEL S.A., COLTEL S.A. ESP BIC y COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.**

##### **4.3.3.1 COMUNICACIÓN CELULAR S.A. - COMCEL S.A.**

Al operador COMUNICACIÓN CELULAR S.A. - COMCEL S.A. (en adelante COMCEL), mediante Resolución 598 de 2014 se le renovó el permiso para el uso del espectro radioeléctrico por un plazo de diez (10) años, fijándose como contraprestación económica el pago del valor de doscientos ochenta y seis mil seiscientos nueve millones setecientos sesenta mil pesos (\$286.609.760.000), así como el pago de un valor periódico correspondiente al 0,7% de los ingresos brutos por concepto de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones prestados sobre la red móvil. En este punto, resulta importante tener presente que dicho porcentaje del 0,7% no comprende, no hace parte, ni puede compensarse con el valor de la contraprestación periódica de que tratan los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009.

Frente a la forma de pago, la Resolución en cita estableció que de los \$286.609.760.000, \$150.000.000.000 se pagarían en efectivo dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la ejecutoria de la resolución y el valor restante mediante obligaciones de hacer. Respecto del 0,7%, el Ministerio TIC le dio la posibilidad a COMCEL de pagarlo en efectivo o mediante obligaciones de hacer.

Posteriormente, con la expedición de la Ley 2294 de 2023, “*Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida*”, se modificó el inciso segundo del artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, en el entendido de que la contraprestación económica podrá pagarse parcialmente por el respectivo proveedor de redes o servicio de telecomunicaciones hasta por un 90% del monto total mediante la ejecución de obligaciones de hacer, que deberán ser previamente autorizadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Finalmente, a COMCEL le fue renovado el permiso para el uso del espectro radioeléctrico por un periodo de veinte (20) años, mediante la Resolución 2449 del 5 de julio de 2024, la cual se encuentra actualmente en trámite de resolver el recurso de reposición interpuesto por el operador. Frente al tema de la contraprestación económica, se establecieron obligaciones de tipo pecuniario pagaderas al inicio y durante la duración del permiso, así como obligaciones de hacer.

#### **4.3.3.2 COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC**

A la empresa COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P. BIC (en adelante TELEFÓNICA) le fue renovado el permiso para el uso del espectro radioeléctrico por un plazo de diez (10) años, mediante la Resolución 597 de 2014, fijándose como contraprestación económica el pago del valor de doscientos ochenta y seis mil seiscientos nueve millones setecientos sesenta mil pesos (\$286.609.760.000), así como el pago de un valor periódico correspondiente al 0,7% de los ingresos brutos por concepto de la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones prestados sobre la red móvil. Igualmente, resulta importante tener presente que dicho porcentaje del 0,7% no comprende, no hace parte, ni puede compensarse con el valor de la contraprestación periódica de que tratan los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009.

Frente a la forma de pago, la resolución en cita estableció que de los \$286.609.760.000, \$150.000.000.000 se pagarían en efectivo dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la ejecutoria de la resolución y el valor restante mediante obligaciones de hacer. Respecto del 0,7%, el Ministerio TIC le dio la posibilidad a TELEFÓNICA de pagarlo en efectivo o mediante obligaciones de hacer.

Posteriormente, con la expedición de la Ley 2294 de 2023, “*Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia Potencia Mundial de la Vida*”, se modificó el inciso segundo del artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, en el entendido de que la contraprestación económica podrá pagarse parcialmente por el respectivo proveedor de redes o servicio de telecomunicaciones hasta por un 90% del monto total mediante la ejecución de obligaciones de hacer, que deberán ser previamente autorizadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Finalmente, a la empresa TELEFÓNICA, le fue renovado el permiso para el uso del espectro radioeléctrico por un periodo de dieciocho (18) meses, mediante la Resolución 2657 del 22 de julio de 2024. Frente al tema de la contraprestación económica, se establecieron obligaciones de tipo pecuniario pagaderas en dos (2) fracciones, 50% para el 2024 y 50% para el 2025.

#### 4.3.3.3 COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.

Con ocasión de la Licitación Pública N.º 002 de 2002, el Ministerio de Comunicaciones, hoy Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, celebró los contratos de concesión números 007, 008 y 009 del 3 de febrero 2003 con Colombia Móvil S.A., hoy COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P. (en adelante TIGO) cuyo objeto fue conferir al operador la concesión para la prestación, operación, explotación, organización y gestión de servicios de comunicación personal (PCS, por sus siglas en inglés), así como el establecimiento de la red asociada a la prestación de esos mismos servicios, en las áreas oriental, occidental y costa atlántica, en la que el espectro radioeléctrico asignado al concesionario constituye su elemento principal, de conformidad con los artículos 14 del Decreto 1900 de 1990 y 1º de la Ley 37 de 1993, vigentes al momento de la celebración de esos contratos.

Para el cumplimiento del objeto contractual, en cada contrato el Ministerio igualmente otorgó al operador permiso para uso de las bandas de frecuencia de 1895 MHz a 1910 MHz y de 1975 MHz a 1990 MHz, y mediante documento denominado “modificación número 6”, del 10 de marzo de 2009, suscrito por el Ministerio y el operador, se modificó entre otros, la cláusula primera de los tres contratos citados, asignando las bandas de frecuencia de 1895 MHz a 1910 MHz y de 1890 MHz a 1895 MHz; de 1975 MHz a 1990 MHz, y de 1970 MHz a 1975 MHz.

Posteriormente, mediante documento denominado “prórroga y modificación número 7” del 3 de diciembre de 2012, las partes acordaron “*prorrogar por única vez y por un término de diez años contados a partir del 3 de febrero de 2013, los contratos de concesión número 007, 008 y 009 de 2003 y los permisos de uso de espectro radioeléctrico previstos en los mismos (...) y los incluidos mediante modificadorio No. 6*”.

Así las cosas, el operador, mediante comunicación del 1 de agosto de 2022, informó al Ministerio su voluntad de acogerse al régimen de habilitación general y solicitó la renovación de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico por veinte (20) años, en virtud de lo dispuesto en los artículos 12 y 68 de la Ley 1341 de 2009.

De lo anterior, mediante Resolución 4401 de 2022, el Ministerio, en aplicación de lo establecido en los artículos 68 de la Ley 1341 de 2009 y 2.2.2.3.5 del Decreto 1078 de 2015, renovó al operador el permiso para el uso del espectro radioeléctrico en las bandas antes mencionadas por el término que restaba de la concesión, es decir, desde el 1 de agosto de 2022 hasta el 2 de febrero 2023, en los mismos términos establecidos en los contratos de concesión, tal y como lo prescribe el régimen de transición dispuesto en el mencionado artículo 68 de la Ley 1341 de 2009.

Finalmente, a la empresa TIGO le fue renovado el permiso para el uso del espectro radioeléctrico por un plazo de veinte (20) años, mediante la Resolución 549 de 2023, modificada por las resoluciones 2701 de 2023 y 1718 de 2024, fijándose como contraprestación económica el pago del valor de un billón ciento treinta y siete mil cincuenta y tres millones trescientos setenta y un mil cuarenta pesos con ochenta y nueve centavos (\$1.137.053.371.040,89), en donde a su vez, de este valor total de la contraprestación económica, se fijó un 70% para la contraprestación pecuniaria y el restante destinado a obligaciones de ampliación de cobertura y para la ejecución de programas de apropiación y entrega de dispositivos a instituciones educativas o bibliotecas públicas. No obstante, en la citada Resolución 549 se dejó sentada la posibilidad de que el operador eligiera la opción de materializar las obligaciones de ampliación de cobertura o, en su defecto, pagara en efectivo el 100% del valor correspondiente a esas obligaciones. En virtud de la anterior posibilidad, TIGO eligió la opción de pago total en efectivo de las obligaciones.

#### 4.3.4 Cambios normativos en materia de contraprestaciones derivadas de permisos de espectro IMT durante los últimos cuatro (4) años.

A continuación, con base en la información de detalle complementaria contenida en el [Anexo 2](#) del presente documento, se describen los cambios normativos que surgen en cuanto a los permisos de uso de espectro IMT.

Teniendo en cuenta el marco de la contraprestación económica expuesto en la sección anterior y entendiendo que dicha contraprestación se calcula para cada solicitud de otorgamiento o renovación de permiso, partiendo de un porcentaje para pago en efectivo o contraprestación pecuniaria y un porcentaje de obligaciones de hacer, dependiendo este último de factores como el tiempo del permiso otorgado, entre otras condiciones, resulta pertinente señalar los principales cambios normativos que se han producido durante los últimos cuatro (4) años en el marco de los permisos de espectro *IMT*.

Con la expedición de la **Ley 1978 de 2019**, puntualmente, mediante el artículo 9 de dicha norma, se modificó el artículo 12 de la Ley 1341 de 2009, relacionado con el plazo y renovación de los permisos para el uso del espectro radioeléctrico, ampliándolo hasta por un término de veinte (20) años. Igualmente, la disposición señalada definió los criterios que se deben tener en cuenta por parte del Ministerio TIC para acceder a las solicitudes de renovación y las condiciones que podrá exigirle esta entidad a los solicitantes de renovación de este tipo de permisos.

Mediante la expedición de la **Ley 2294 de 2023**, que contiene el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, “*Colombia Potencia Mundial de la Vida*”, como fue mencionado con anterioridad, se modificó el inciso segundo del artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, estableciendo que la contraprestación económica derivada

del otorgamiento o renovación de permisos para el uso del espectro radioeléctrico podrá pagarse por el respectivo proveedor de redes o servicio de telecomunicaciones hasta por un 90% del monto total, mediante la ejecución de obligaciones de hacer, que serán previamente autorizadas por este Ministerio. Lo anterior, con la finalidad de ampliar la calidad, capacidad y cobertura del servicio, que beneficie a la población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas, en escuelas públicas ubicadas en zonas rurales y otras instituciones oficiales, como centros de salud y bibliotecas públicas, así como prestar redes de emergencias.

#### **4.3.5 Cambios derivados de resoluciones generales que establecen condiciones de contraprestación en subastas.**

En este aparte se transcriben los artículos correspondientes de las resoluciones de carácter general que establecen las condiciones y requisitos de las subastas del servicio *IMT*, desde el año 2011 hasta el 2023:

##### **RESOLUCIÓN MINTIC 1157 DE 2011**

Esta norma, vigente desde el 15 de junio de 2011, estableció las condiciones, los requisitos, y determinó el procedimiento para otorgar permisos para el uso de hasta 30 MHz de espectro radioeléctrico en la banda de 1850 MHz a 1990 MHz para la operación y prestación del servicio móvil terrestre *IMT*. Sobre la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico, en su artículo 14 definió lo siguiente:

*“(…) El valor a pagar por el espectro radioeléctrico asignado mediante el proceso establecido en la presente resolución, será el valor de salida ofertado por el asignatario multiplicado por el número de segmentos pareados de espectro que le sean asignados, calculado a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha de realización de la subasta, o en caso de haber quedado solo un oferente en la última ronda, este deberá pagar el valor propuesto por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en esta ronda, multiplicado por el número de segmentos pareados de espectro que le sean asignados, calculado a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha de realización de la subasta.*

*El valor del espectro asignado será pagado por el asignatario en la siguiente forma:*

*El cincuenta por ciento (50%) en efectivo, seis (6) meses después de la asignación.*

*Para el efecto, se calculará el valor al momento de la adjudicación de la subasta, con base en la Tasa Representativa del Mercado (TRM) y se indexará a la fecha de pago con base en Índice de Precios al Consumidor (IPC) que se cause durante ese plazo.*

*El otro cincuenta por ciento (50%) mediante el cumplimiento de una obligación de hacer, consistente en: i) la instalación y operación de infraestructura para la expansión de cobertura de la red móvil en las localidades del país listadas en el Anexo 4 - Obligaciones de hacer - Localidades; ii) la conexión y prestación del servicio de internet en las instituciones educativas definidas de acuerdo con las condiciones consignadas en el Anexo 5 - Obligaciones de hacer - Instituciones educativas, que hace parte integral de la presente resolución, por el término del permiso.” (Subrayado fuera de texto original).*

**Nota: Podrá consultar la información completa sobre las disposiciones que en materia de contraprestaciones contiene esta Resolución en el documento Anexo.**

i) **RESOLUCIÓN MINTIC 449 DE 2013**

Esta Resolución, vigente desde el 11 de marzo de 2013, estableció los requisitos y el procedimiento para otorgar permisos para el uso de hasta 225 MHz de espectro radioeléctrico en las bandas de 1850 MHz a 1990 MHz, 1710 MHz a 1755 MHz pareada con 2110 MHz a 2155 MHz, y 2500 MHz a 2690 MHz, para la operación y prestación del servicio móvil terrestre *IMT*.

Por su parte, frente a la contraprestación económica derivada del derecho al uso del espectro radioeléctrico asignado, equivalente al valor ofertado en la subasta, dispuso en su artículo 14 que aquella se pagará dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de ejecutoria del acto administrativo que otorgue el permiso. Adicionalmente, señaló que

*“(…) Considerando que algunos de los segmentos a asignar presentan una ocupación parcial en algunas regiones del país, descritas en el ANEXO 9 - OCUPACIÓN DE LA BANDA AWS y en el ANEXO 10 - OCUPACIÓN DE LA BANDA DE 2.500 MHz, esta circunstancia ocasionará un descuento proporcional en el establecimiento del valor a pagar, únicamente durante el tiempo que estén ocupados, de conformidad con la aplicación de las variables de porcentaje de ocupación, población por localidad ocupada y tiempo. Una vez el comité de migración certifique la liberación del recurso, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes se procederá a liquidar el valor a pagar por el uso de estos segmentos por el tiempo restante y a realizar el pago correspondiente por parte del asignatario.” (Resaltado propio).*

ii) **RESOLUCIÓN MINTIC 987 DE 2013**

Esta Resolución, vigente desde el 26 de abril de 2013, por medio de su artículo 11 dispuso la modificación del artículo 14 de la Resolución 449 de 2013, en el sentido de señalar que una vez el comité de migración certifique la liberación del recurso, procederá a liquidar el valor a pagar, por el uso de estos segmentos por

el tiempo restante y a realizar el pago correspondiente por parte del asignatario, **con base en el valor ofertado en la subasta, indexado por el Índice de Precios al Consumidor (IPC).**

iii) **RESOLUCIÓN MINTIC 3078 DE 2019**

Esta norma, vigente desde el 25 de noviembre de 2019, declaró la apertura, estableció los requisitos, las condiciones y el procedimiento para participar en el proceso de selección objetiva mediante el mecanismo de subasta, para otorgar permisos de uso del espectro radioeléctrico a nivel nacional, en las bandas de 700 MHz, 1900 MHz y 2500 MHz.

De otra parte, frente al pago de la contraprestación económica por el derecho de uso del espectro radioeléctrico, dispuso en su artículo 14 las siguientes reglas:

*“14.1. Para la banda de 700 MHz será la suma de los siguientes 2 ítems:*

*a) Contraprestación pecuniaria que será el Valor ofertado 700MHz dentro del índice por bloque, mediante el cual el Participante sea declarado ganador de este, en aplicación del mecanismo de subasta, y que corresponderá a mínimo el 40% del Valor del espectro Participante que declare el Participante para cada bloque, de acuerdo con las condiciones y el mecanismo descritos en el Anexo III de la presente resolución.*

*b) Valor de la ampliación de cobertura en las localidades y tiempos ofertados dentro del Índice por bloque, mediante el cual el Participante sea declarado ganador de este, de conformidad con el mecanismo descrito en el Anexo III de la presente resolución.*

*14.2. Para la banda de 1900 MHz y 2500 MHz:*

*a) Contraprestación pecuniaria que corresponderá al Valor ofertado 1900MHz o al Valor ofertado 2500MHz por bloque de la banda de 1900 MHz o de 2500 MHz, respectivamente, y mediante el cual el Participante sea declarado ganador de este, en aplicación del mecanismo de subasta, y en las condiciones definidas en la presente resolución, así como las descritas en el Anexo III.”*

Por su parte, el artículo 15 de la aludida Resolución dispuso respecto del cumplimiento de la contraprestación pecuniaria de que trata el artículo 14 nombrado lo siguiente:

*“(…) Un primer pago en dinero equivalente al 10% de la contraprestación pecuniaria, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la firmeza del acto administrativo de asignación de permiso de uso del espectro radioeléctrico. Si el pago no se realiza dentro de este plazo, se entenderá verificada una condición resolutoria del acto administrativo*

*de asignación del permiso de uso del espectro radioeléctrico, que deberá ser declarada por EL MINISTERIO y dará lugar a la pérdida de fuerza ejecutoria del permiso de uso del espectro radioeléctrico, en los términos del numeral 4 del artículo 91 del CPACA. En este evento, EL MINISTERIO y/o el Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones procederán a hacer efectiva la garantía de cumplimiento presentada por el asignatario, de conformidad con lo previsto por el artículo [18](#) de la presente resolución.”*

Seguidamente, el artículo 15 ibidem estableció para **los operadores de bandas bajas**, respecto del periodo comprendido entre el segundo año y décimo quinto año, contados desde la firmeza del acto administrativo, que el pago de la contraprestación pecuniaria por cada una de esas anualidades deberán efectuarlo sobre un cinco por ciento (5%) del valor total de la contraprestación pecuniaria, es decir, un 5% de ese valor por cada año.

Respecto del periodo comprendido entre el décimo sexto año y décimo séptimo año, contados desde la firmeza del acto administrativo, para los mismos operadores, el pago de la contraprestación pecuniaria por cada una de esas anualidades deberán efectuarlo sobre un diez por ciento (10%) del valor total de la contraprestación pecuniaria, es decir, un 10% de ese valor por cada año.

Para los **operadores entrantes u operadores sin bandas bajas** respecto del periodo comprendido entre el sexto año y décimo primer año, contados desde la firmeza del acto administrativo, el pago de la contraprestación pecuniaria por cada una de esas anualidades deberán efectuarlo sobre un cinco por ciento (5%) del valor total de la contraprestación pecuniaria, es decir, un 5% de ese valor por cada año. Ahora bien, para el periodo comprendido entre el décimo segundo año y décimo séptimo año, contados desde la firmeza del acto administrativo, para los mismos operadores, el pago de la contraprestación pecuniaria por cada una de esas anualidades deberán efectuarlo sobre un diez por ciento (10%) del valor total de la contraprestación pecuniaria, es decir, un 10% de ese valor por cada año.

#### **RESOLUCION MINTIC 866 DE 2020:**

Esta Resolución, vigente desde el 21 de mayo de 2020, modificó el artículo 15 de la Resolución 3078 de 2019, en el sentido de establecer que el primer pago, equivalente al 10% de la contraprestación pecuniaria, deberá efectuarse por parte del asignatario del permiso dentro de los cincuenta (50) días calendario siguientes a la firmeza del acto administrativo respectivo. Las demás disposiciones del artículo 15 se mantuvieron sin modificación alguna.

## RESOLUCIÓN MINTIC 3617 DE 2023

Esta Resolución, vigente desde el 2 de octubre de 2023, estableció, entre otros aspectos, la metodología, el procedimiento, y los requisitos para la formulación, presentación, autorización, ejecución, cuantificación, verificación y reconocimiento de las obligaciones de hacer. De otra parte, derogó parcialmente la Resolución MinTIC 2715 de 2020.

Mediante la Resolución 3617 de 2023 se definieron los alcances de las obligaciones de hacer, a través de las cuales los PRST realizan el pago parcial de la contraprestación económica por el otorgamiento o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico, ya sea que se autoricen en los permisos de uso de espectro, sus renovaciones o los actos administrativos expedidos con posterioridad a ello, a través de proyectos que tienen como finalidad mejorar la calidad, ampliar la capacidad o brindar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones.

Esta norma también brindó los lineamientos para formular proyectos de obligaciones de hacer, bien sea por: **a)** oferta oficiosa del Ministerio TIC, **b)** iniciativa del PRST o del OSP, o **c)** como obligación impuesta por el Ministerio TIC en el otorgamiento o renovación de permisos de uso de espectro radioeléctrico. En general, esta Resolución estableció lineamientos generales relacionados con las obligaciones de hacer como forma de pago parcial de la contraprestación económica por el otorgamiento o renovación de permisos para el uso del espectro radioeléctrico.

## RESOLUCIÓN MINTIC 3947 DE 2023

Por medio de esta Resolución, vigente desde octubre 20 de 2023, se declaró la apertura y se establecieron los requisitos, las condiciones y el procedimiento para participar en el proceso de selección objetiva mediante el mecanismo de subasta, para otorgar permisos de uso del espectro radioeléctrico a nivel nacional, en las bandas de 700 MHz, 1900 MHz, AWS extendida, 2500 MHz y 3500 MHz.

De igual manera, se estableció que la contraprestación económica para los asignatarios de estos permisos se regiría por las reglas definidas en el artículo 15, así:

***“(…) Artículo 15. Contraprestación económica por el derecho de uso del espectro radioeléctrico. La contraprestación económica será pagada por el asignatario del permiso de uso del espectro radioeléctrico, a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), así:***

### **15.1 Para la banda de 3.500 MHz:**

### **15.1.1 Para los bloques de 80 MHz:**

a) *Contraprestación pecuniaria: Pago en dinero del valor resultante de la resta entre el valor total final ofertado por el bloque del cual resultó ganador el participante, menos el valor asignado al paquete de obligaciones de cobertura que son parte del bloque del cual resultó ganador, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III de esta Resolución.*

b) *Valor de las obligaciones de cobertura: Cumplimiento de las obligaciones de cobertura asociadas al bloque del cual resultó ganador el participante, de conformidad con lo dispuesto en Anexo III de esta Resolución.*

### **15.1.2 Para los bloques de 10 MHz:**

a) *Contraprestación pecuniaria: Pago en dinero del valor total por el cual resultó ganador el participante.*

**15.2 Para las bandas de 700 MHz, 1900 MHz, AWS extendida y 2500 MHz:** a) *Contraprestación pecuniaria: Pago en dinero del valor resultante de la resta entre el valor total ofertado por el bloque del cual resultó ganador el participante, menos el valor asignado al paquete de obligaciones de cobertura que son parte del bloque del cual resultó ganador, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III de esta resolución.*

b) *Valor de las obligaciones de cobertura: Cumplimiento de las obligaciones de cobertura asociadas al bloque del cual resultó ganador el participante, de conformidad con lo dispuesto en el Anexo III de esta resolución.*

### **15.3 Forma de pago:**

*Un primer pago en dinero equivalente al 13% de la contraprestación económica dentro de los noventa (90) días calendario siguientes a la firmeza del acto administrativo de asignación de permiso de uso del espectro radioeléctrico. Sobre el particular, especifica el artículo que si ese pago no se realiza de esa manera "(...) se entenderá verificada una condición resolutoria del acto administrativo de asignación del permiso de uso del espectro radioeléctrico, que deberá ser declarada por EL MINISTERIO en los términos del artículo 34 de esta resolución". En este punto resulta pertinente señalar que el artículo 34 citado en este inciso se corrigió por la denominación de artículo 35, según lo dispuesto por el artículo 5º de la Resolución MinTIC 4185 de 2023.*

*Continúa el artículo 15 de la Resolución 3947 de 2023 estableciendo lo siguiente:*

*"(...) El pago del valor restante de la contraprestación pecuniaria será pagado en porcentajes iguales desde el año 2028 hasta el año 2042 y un porcentaje por el saldo en el año 2043, todos pagaderos dentro del primer trimestre de cada año. Los porcentajes exactos serán establecidos en el acto administrativo particular mediante el que se otorgue el permiso para uso del espectro radioeléctrico."*

**Nota: Podrá consultar la información completa sobre las disposiciones que en materia de contraprestaciones contiene esta Resolución en el documento Anexo.**

#### 4.4 ESQUEMA DE CONTRAPRESTACIONES PARA LOS OPERADORES DE SERVICIOS DE INTERNET.

##### 4.4.1 Régimen de habilitación general TIC

En materia de contraprestación, operadores de servicios de internet deben cumplir con el pago de la contraprestación periódica por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones en los términos de los artículos 10 y 36 de la **Ley 1341 de 2009**, así como en el artículo 2 de la Resolución 290 de 2010, modificado por el artículo 1 de la Resolución 903 de 2020.

##### 4.4.2 Operadores de Internet de menos de 30 mil usuarios.

El artículo 31 de la **Ley 1978 de 2019**, modificado por el artículo 141 de la Ley 2294 de 2023, dispone que el Ministerio TIC y la Comisión de Regulación de Comunicaciones- CRC:

*“deberán siempre evaluar la pertinencia de establecer medidas o reglas diferenciales para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que tengan menos de treinta mil (30.000) accesos, en el desarrollo de cualquier tipo de proyecto normativo bajo el ámbito de sus competencias legales con el propósito de promover el servicio y acceso universal.*

*Así mismo, deberán evaluar la pertinencia de establecer medidas o reglas diferenciales para los proveedores que extiendan sus redes o servicios a zonas no cubiertas, o para los que prestan sus servicios con total cobertura, en los proyectos normativos que incentiven el despliegue de infraestructura y la provisión de servicios en zonas rurales o inclusive en zonas urbanas de difícil acceso, o en aquellos municipios focalizados por las políticas públicas. De la evaluación adelantada se dejará constancia en los documentos soporte de la publicación de la medida normativa que se pretenda adoptar”.*

Por su parte la **Ley 2108 de 2021**, vigente desde julio de 2021, estableció el internet como un servicio público esencial y universal, y a su vez modificó la Ley 1341 de 2009 en el sentido de agregar el párrafo transitorio No. 2 a los artículos 24 y 36, respectivamente, cuyo contenido dispone lo siguiente:

*“(…) **ARTÍCULO 10.** Agréguese el párrafo transitorio 2 al artículo 24 de la Ley 1341 de 2009, así:*

**PARÁGRAFO TRANSITORIO DOS.** *De acuerdo con lo dispuesto en el párrafo transitorio dos del artículo 36 de la presente ley para proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que proveen el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2020 tengan por lo menos un (1) usuario y menos de treinta mil (30.000) usuarios, se exceptúan del pago de la contribución*

*anual a la CRC, por concepto de los ingresos obtenidos por la provisión del servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista, durante el periodo que permanezca vigente la exención dispuesta en el párrafo transitorio dos del artículo 36 de la presente ley sobre la contraprestación periódica al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*

*La excepción en el pago de la contribución dejará de ser aplicable si, posterior al 31 de diciembre de 2020, los proveedores beneficiarios llegan a ser controlantes de manera directa o indirecta de otra(s) sociedad(es) o controlados de manera directa o indirecta por parte de otra(s) sociedad(es) a través de cualquier operación o figura jurídica, sin limitarse a adquisiciones, escisiones o cualquier forma de transformación societaria.*

**ARTÍCULO 11.** *Agréguese el párrafo transitorio 2 al artículo 36 de la Ley 1341 de 2009, así:*

**PARÁGRAFO TRANSITORIO DOS.** *Con el fin de promover la masificación del acceso a Internet en todo el territorio nacional, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que proveen el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2020 tengan por lo menos un (1) usuario y menos de treinta mil (30.000) usuarios reportados en el Sistema de Información Integral del Sector de TIC -ColombiaTIC-, se exceptúan del pago de la contraprestación periódica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por cinco (5) años, contados desde la aprobación del plan de inversiones por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La excepción en el pago dejará de ser aplicable si posterior al 31 de diciembre de 2020, los proveedores beneficiarios llegan a ser controlantes de manera directa o indirecta de otra(s) sociedad(es) o controlados manera directa o indirecta por parte de otra(s) sociedad(es) a través de cualquier operación o figura jurídica, sin limitarse a adquisiciones, fusiones, escisiones o cualquier forma de transformación societaria. Para ello, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones expedirá, durante los cuatro (4) meses siguientes a la promulgación de la presente ley, la reglamentación que definirá, entre otras condiciones, las inversiones que deberán realizar estos proveedores durante el tiempo de la exención, las condiciones para mantener el beneficio, así como los mecanismos de verificación de su cumplimiento.*

*Durante el periodo de exención, deberán presentar declaraciones informativas. Esta exención se hará por una única vez. El incumplimiento de las condiciones establecidas en la reglamentación que expida el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en virtud del presente artículo dará lugar a la terminación de la excepción del pago de la contraprestación dispuesta en el presente párrafo transitorio, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar”.*

En consonancia con lo anterior, se expidió la **Resolución MinTIC 3401 de 2021**, vigente desde diciembre de 2021, reglamentó las condiciones, las inversiones, y los mecanismos de verificación para la aplicación de la exención del pago de la contraprestación periódica a los PRST que proveen el servicio de acceso Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2020, tuvieran por lo menos un (1) usuario y menos de treinta mil (30.000) usuarios reportados en el Sistema de Información Integral del Sector de TIC

Colombia TIC. El beneficio aplica durante cinco (5) años, en los términos del párrafo transitorio 2 del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009.

Mediante la expedición de la **Ley 2294 de 2023**, que contiene el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, puntualmente, mediante su artículo 149 se modificó la Ley 1341 de 2009 en el sentido de agregar los párrafos transitorios No. 3 y 4 al artículo 36 de esta última norma, respectivamente, cuyo contenido dispone lo siguiente:

**“PARÁGRAFO TRANSITORIO TERCERO.** *Las personas que provean el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2023, tengan entre uno (1) y menos de treinta mil (30.000) accesos a nivel nacional y que no se hayan incorporado en el Registro Único de TIC, según lo indicado en el artículo 15 de la presente Ley, se exceptúan del pago de la contraprestación periódica de que trata el presente artículo, por el término de cinco (5) años, contados desde la fecha en la cual queden incorporados en el Registro Único de TIC.*

*Para acceder a la excepción de que trata este párrafo, la persona proveedora del servicio, deberá quedar incorporada en el Registro Único de TIC dentro de los doce (12) meses siguientes a la fecha de reglamentación por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*

*Quienes sean beneficiados con la excepción de que trata el presente párrafo, no les aplicará lo dispuesto en el artículo 15 de esta Ley, por una única vez.*

*La excepción en el pago dejará de ser aplicable si posterior a la aprobación, los proveedores beneficiarios llegan a ser controlantes de manera directa o indirecta de otra(s) sociedad(es) o controlados de manera directa o indirecta por parte de otra(s) sociedad(es) a través de cualquier operación o figura jurídica, sin limitarse a adquisiciones, fusiones, escisiones o cualquier forma de transformación societaria.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará entre otras condiciones, las de acceso al beneficio del presente artículo, las inversiones y actualizaciones tecnológicas para proveer Internet por parte de estos operadores, así como los mecanismos de verificación de su cumplimiento.*

*El incumplimiento de las condiciones establecidas en la reglamentación que expida el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en virtud del presente artículo dará lugar a la terminación de la excepción del pago de la contraprestación dispuesta en el presente párrafo transitorio, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar.*

**PARÁGRAFO TRANSITORIO CUARTO.** *Con el fin de promover la masificación del acceso a Internet en todo el territorio nacional, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que proveen el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2023 tengan por lo menos*

*un (1) acceso y menos de treinta mil (30.000) accesos a nivel nacional, se exceptúan del pago de la contraprestación periódica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por cinco (5) años, contados desde la aprobación del plan de inversiones por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La excepción en el pago dejará de ser aplicable si los proveedores beneficiarios llegan a ser controlantes de manera directa o indirecta de otra(s) sociedad(es) o controlados de manera directa o indirecta por parte de otra(s) sociedad(es) a través de cualquier operación o figura jurídica, sin limitarse a adquisiciones, fusiones, escisiones o cualquier forma de transformación societaria.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará entre otras condiciones, las de acceso al beneficio del presente artículo, las inversiones y actualizaciones tecnológicas para proveer Internet por parte de estos operadores, así como los mecanismos de verificación de su cumplimiento.*

*Esta exención se hará por una única vez y no cobijará a operadores que ya hayan sido beneficiarios de exenciones en el pago de contraprestación de manera previa a la entrada en vigencia de la presente Ley. El incumplimiento de las condiciones establecidas en la reglamentación que expida el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en virtud del presente artículo, dará lugar a la terminación de la excepción del pago de la contraprestación dispuesta en el presente párrafo transitorio, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar”.*

#### **4.4.3 Operadores del servicio de internet comunitario fijo.**

El **Decreto 1079 de 2023**, vigente desde junio de 2023, estableció las condiciones para la prestación del servicio de internet comunitario fijo, puntualmente, en el numeral 3 del artículo 2.2.26.1.2 definió el servicio de Internet comunitario fijo como el servicio público de acceso a Internet fijo residencial minorista provisto, sin ánimo de lucro, por la comunidad organizada de conectividad a sus asociados, que en ningún caso pueden superar los 3.000 accesos o presentar ingresos por la provisión del servicio superiores a lo dispuesto para microempresas en el Decreto 957 de 2019, o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya. Respecto al tema de las contraprestaciones, en el artículo 2.2.26.2.6, señaló que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MinTIC y la Comisión de Regulación de Comunicaciones- CRC, en el marco de sus competencias, establecerán el régimen de contraprestaciones y la contribución aplicable a para la provisión del servicio de Internet comunitario fijo, respectivamente.

Adicionalmente, la norma en cita definió la aplicación del régimen de contraprestación y contribución diferencial, así:

*“(…) Parágrafo transitorio 1°. Hasta tanto el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones defina el régimen diferencial de contraprestación aplicable para la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, le será aplicable el régimen de contraprestación vigente en la Resolución número 290 de 2010 o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya. En todo caso dicho régimen diferencial debe reconocer la naturaleza de estos proveedores.*

*Parágrafo transitorio 2°. Hasta tanto la Comisión de Regulación de Comunicaciones defina el régimen diferencial de contribución aplicable para la prestación del servicio de Internet comunitario fijo, le será aplicable el régimen de contribución vigente para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones. En todo caso dicho régimen diferencial debe reconocer la naturaleza de estos proveedores”.*

Finalmente, el citado artículo en el parágrafo transitorio No. 3 definió **la excepción en el pago de la contraprestación periódica**, aplicable a los proveedores del servicio de internet comunitario por cinco (5) años contados desde la fecha de su incorporación en el Registro Único de TIC, en los términos del parágrafo transitorio 3 del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009.

#### 4.4.4 El servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista

El **Decreto 1373 de 2023**, vigente desde agosto de 2023, definió las reglas para la aplicación de la excepción de pago de la contraprestación periódica única conforme los parágrafos transitorios 3 y 4 del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009, aplicables a las personas y/o PRST, según el caso, que provean el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista por el término de cinco (5) años, contados desde la fecha en la cual queden incorporados en el Registro Único de TIC, y/o por el término de cinco (5) años, contados desde la aprobación del plan de inversiones por parte del MinTIC, según aplique.

#### 4.5 EL SERVICIO DE TELEVISIÓN COMUNITARIA.

A partir de la entrada en vigor de la Ley 1978 de 2019 la televisión comunitaria se habilita de manera general, lo cual conlleva el pago de la contraprestación periódica única de que trata los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009.

No obstante, en virtud de lo previsto en el régimen de transición contemplado en el artículo 32 de la Ley 1978 de 2019, los operadores del servicio de televisión comunitaria establecidos a la entrada en vigor de la misma Ley tienen la posibilidad de conservar sus licencias o permisos hasta por el término de los mismos o acogerse al régimen de habilitación general lo que implica una terminación anticipada de las licencias.

Para los operadores que se mantienen en régimen de transición, mientras se encuentre vigente su título habilitante, se encuentran obligados a pagar la compensación establecida en el artículo 16 de la

Resolución ANTV 650 de 2018, la cual puede ser del 0,20%, 0,40%, o 4,0% de los ingresos brutos provenientes de la prestación del servicio, para comunidades autorizadas para la prestación del servicio en municipios con población inferior a 20.000 habitantes, entre 20.001 y 100.000 habitantes, o 100.001 habitantes en adelante respectivamente.

No obstante, el artículo 23 de la Ley 1978 de 2019, que modifica el artículo 36 de la Ley 1341 de 2009, generó un régimen de transitorio de excepción para los operadores de TV comunitaria, buscando que estos contribuyeran a la masificación del servicio de Internet en el territorio nacional y que, adicionalmente, se acogieran al régimen único de habilitación general que contempla la Ley TIC.

En consonancia con lo anterior, mediante el Decreto 1419 de 2020 se definió el objeto, el alcance y los elementos que configuran la contraprestación periódica que deben pagar los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones (en adelante PRSTs) al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, FUTIC). En este decreto se demarcan, entre otros, los hechos que generan la contraprestación, los conceptos relacionados con la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, la base sobre la cual se aplica la contraprestación, la forma de definir el porcentaje de la contraprestación periódica única, etc.

De igual manera, la citada norma, vigente desde el 3 de noviembre de 2020, reglamentó la excepción en el pago de la contraprestación periódica por concepto de provisión de redes y servicios de telecomunicaciones al FUTIC, para los operadores del servicio de televisión comunitaria que se acojan al régimen de habilitación general y a las condiciones del Decreto, presentando un plan de inversiones y actualizaciones para prestar el servicio de internet en los municipios en que operan. El beneficio aplica para los operadores referidos desde el momento en que se apruebe el acogimiento hasta noviembre 3 de 2025.

## 4.6 CONTRAPRESTACIÓN EN MATERIA DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN.

### 4.6.1 El servicio de Tv por suscripción: Régimen general de contraprestaciones al FUTIC.

A partir de la Ley 1978 de 2019 el servicio de televisión por suscripción se habilita de manera general, lo que conlleva el pago de la contraprestación periódica única de que tratan los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009, no obstante, el artículo 32 de la Ley 1978 de 2019 definió el régimen de transición para los operadores con contratos vigentes al momento de entrada en vigor de la Ley, quienes tenían la

posibilidad de mantener sus contratos vigentes hasta por el término de los mismos o acogerse al régimen de habilitación general.

Así las cosas, los operadores que mantuvieron sus contratos vigentes se obligaron a pagar el valor de la concesión, según los términos definidos contractualmente, y, en algunos casos, según lo definido en la Resolución ANTV 1813 de 2017. Sin perjuicio de lo anterior, para todos los casos, los operadores citados debían pagar la compensación según los valores definidos por la Resolución ANTV 1813 de 2017.

De otro lado, para quienes se acogieron al régimen de habilitación general, sus contratos se dieron por terminados de manera anticipada a partir de la manifestación de acogimiento y, en virtud de dicha habilitación, pasaron a pagar la contraprestación periódica única.

Es preciso tener en cuenta que con la decisión de acogerse al régimen de habilitación general de la Ley TIC, las tasas de contribución al FUTIC se redujeron de un promedio del 7,3% calculada sobre ingresos brutos existente en el 2017 (DNP, 2017, pág. 98) a máximo el 2,2% bajo el régimen TIC de habilitación general.

A la fecha, la totalidad de operadores que prestan el servicio operan bajo el régimen de habilitación general, bien sea por vencimiento del plazo previsto en el contrato, por acogimiento, o porque se trata de nuevos operadores.

## 4.7 EL SERVICIO DE TV ABIERTA PRIVADA

### 4.7.1 El caso de CARACOL y RCN:

Ahora bien, respecto de los operadores de televisión abierta, y, puntualmente, analizando si dichos operadores han tenido vigentes, durante el periodo comprendido entre 2020 al 2024, regímenes diferenciales o especiales en materia de contraprestaciones, bien sea en virtud de la transición entre el régimen anterior y el régimen de habilitación general de la Ley 1341 de 2009, o en virtud de otra situación específica (renovaciones, etc.), resulta pertinente señalar que los operadores de televisión abierta privada nacional **CARACOL** y **RCN**, al acogerse al régimen de habilitación general y por el término de la renovación del espectro, es decir hasta el 11 de enero de 2029, en consonancia con lo previsto en el artículo 33 de la Ley 1978, realizan actualmente pagos por los siguientes conceptos:

- ▶ Concesión de manera anual, según los valores definidos en las resoluciones 1907 y 1908 de 2022.

- ▶ Compensación por el 1,5% de los ingresos obtenidos por explotación de la concesión, de conformidad con lo previsto en el parágrafo 2 del artículo 62 de la Ley 182 de 1995.
- ▶ Pago por el uso del espectro, según la tarifa prevista en la Resolución 429 de 1997, la cual se actualiza anualmente con el IPC. Mediante Resolución 2933 de 2024 mediante la cual se actualizó la tarifa para dicha vigencia, de acuerdo con la cual, los valores que deberán pagar los operadores de televisión abierta por el uso de espectro para la vigencia 2024 son \$5'479.372 pesos, para la frecuencia VHF, y \$4'931.450, para UHF.

#### 4.7.2 Caso de City TV:

Respecto del operador local con ánimo de lucro **CITY TV**, no ha presentado acogimiento al régimen de habilitación general y, por lo tanto, mantiene vigente su contrato de concesión, **de conformidad con el último otrosí mediante el cual se modificaron las fechas de pago de la concesión en virtud de la pandemia del COVID -19**. Así mismo, este operador paga por el uso de las frecuencias radioeléctricas según la tarifa prevista en la Resolución CNTV 111 de 1998.

#### 4.7.3 Operadores locales sin ánimo de lucro.

De otra parte, los operadores locales sin ánimo de lucro mantienen sus licencias vigentes, que fueron renovadas hasta el año 2032 y únicamente pagan por el uso de las frecuencias radioeléctricas según la tarifa prevista en la Resolución CNTV 111 de 1998.

#### 4.7.4 Operadores públicos de TV regional.

Para el caso de los operadores públicos (RTVC y canales regionales), dada su naturaleza pública, mantienen sus concesiones en virtud de la Ley y no pagan por ningún concepto al Fondo Único de TIC.

### 4.8 PERMISOS PARA EL USO DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.

En materia de contraprestación, los titulares de permisos para el uso del espectro radioeléctrico deben cumplir con el pago de la contraprestación periódica por la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones en los términos de los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009, así como en el artículo 2 de la Resolución 290 de 2010, modificado por el artículo 1 de la Resolución 903 de 2020. Igualmente, deben pagar la contraprestación económica derivada del uso del espectro radioeléctrico en los términos de los artículos 11, 12 y 13 de la Ley 1341 de 2009.

#### 4.8.1 Antecedente normativo en la materia.

Como antecedente normativo resulta importante tener en cuenta que por medio de la Resolución 2877 de 2011, se modificaron y derogaron algunos artículos de la Resolución 290 del 26 de marzo de 2010. En particular, se modificó el artículo 5 de la citada norma, así:

*“La Contraprestación económica por uso del espectro: El otorgamiento o renovación del permiso para utilizar un segmento del espectro radioeléctrico dará lugar al pago, a favor del Fondo y a cargo del titular del permiso, de una contraprestación cuyo importe en moneda legal colombiana será el resultante de aplicar los Valores Anuales de Contraprestación –VAC– establecidos en el anexo de la Resolución 290 de 2010.*

*Igualmente, la referida Resolución 2877 de 2011 modificó el artículo 6 de la Resolución 290 de 2010, así:*

*Contraprestación económica por uso del espectro en condiciones especiales:*

*6.1: Uso de espectro en bandas o frecuencias por parte de personas públicas o privadas para servicios radioeléctricos: móvil marítimo, móvil aeronáutico, exploración de tierra por satélite, investigación espacial, frecuencias patrón y señales horarias, radio determinación por satélite, radioastronomía, meteorología por satélite y ayudas a la meteorología, protección pública, socorro y mitigación de desastres: No da lugar a pago de contraprestación económica por uso del espectro.*

*6.2: Contraprestación por uso de frecuencias para los servicios de socorro y seguridad: Uso de frecuencias cuyo fin sea la seguridad de la vida humana o del Estado, razones de interés humanitario y ayuda a la navegación aérea o marítima, en los servicios fijos y móviles terrestres, por parte de entidades públicas u organismos humanitarios debidamente acreditados, dará lugar a un pago anual igual al cinco por ciento (5%) del Valor Anual de la Contraprestación (VAC) económica, calculada de acuerdo con las fórmulas contenidas en el Anexo de la presente resolución.*

*6.3: Contraprestación por uso de frecuencias o bandas de uso libre: Está exento del pago de la contraprestación económica de que trata este capítulo.*

*6.4: Contraprestación por uso del espectro en recintos cerrados: Contraprestación anual anticipada cuyo Valor Anual de Contraprestación –VAC será equivalente a un cincuenta por ciento (50%) de un (1) salario mínimo legal mensual vigente, por cada recinto cerrado que se autorice”.*

#### 4.8.2 Permisos temporales para el uso del espectro radioeléctrico

En esta materia, se expidió la **Resolución 467 de 2020**, vigente desde marzo de 2020, que estableció el procedimiento para otorgar permisos temporales para el uso del espectro radioeléctrico destinado a la realización de pruebas técnicas, esta Resolución disponía, entre otros, que el plazo de los permisos para

realización de pruebas técnicas era de seis (6) meses, prorrogables a solicitud de parte hasta por seis (6) meses adicionales.

Posteriormente se expidió la **Resolución 2328 de 2022**, que dispuso modificar algunas disposiciones de la Resolución 467 de 2020 y la Resolución 290 de 2010, así las cosas, señaló que este tipo de permisos tendrán un plazo de hasta seis (6) o doce (12) meses, el cual podrá prorrogarse a solicitud de parte, por una única vez, hasta por el término inicial.

En materia de contraprestaciones, la disposición aludida modificó el numeral 6.5 de la Resolución 290 de 2010, estableciendo, según la duración del permiso, una fórmula por cada estación y frecuencia que se autorice, que servirá para determinar el valor único de la contraprestación.

**Nota:** Podrá consultar la información completa sobre las disposiciones que en materia de contraprestaciones contiene esta Resolución en el documento Anexo

#### 4.8.3. Enlaces punto a punto

El tema de frecuencias y enlaces que hacen parte de los servicios portador y de transporte sugiero, por su importancia y cuantía, que vayan en una sección principal, al nivel de servicios móviles, de internet o TV abierta y por suscripción. Sugería moverlo, una vez haya terminado el análisis de los servicios minoristas.

Yo incluiría, primero, la normatividad general, para después entrar en detalle en las modificaciones que dicho esquema ha sufrido.

Mediante la Resolución 2734 de 2019 se modificó el literal A2 del Anexo de la Resolución 290 de 2010 y se derogó la Resolución 1824 de 2018. Esta norma, vigente desde el 9 de octubre de 2019, estableció el valor anual de la contraprestación por la utilización de frecuencias radioeléctricas para enlaces fijos punto a punto y los parámetros de valoración por la utilización de dichas frecuencias, así:

*“(…) El valor anual de contraprestación (VAC) por el uso de cada una de las frecuencias asignadas en enlaces punto a punto se liquidará con base en la siguiente fórmula:  $VAC = (AB * Fv * Fd * P) * Fp$ ”.*

En consonancia con lo anterior, la norma describe los parámetros de valoración **Fv** y **Fp**, así como la lista de los departamentos priorizados a quienes aplican los enlaces asignados a partir del 1 de enero de 2020.

Ahora bien, mediante la expedición de la **Resolución 2867 de 2020**, vigente desde el 21 de diciembre de 2020, el MinTIC modificó la tabla A.2.3 del literal A.2 del Anexo de la Resolución 290 de 2010 y adicionó el literal b.5 al mismo anexo. Estos aspectos se relacionan con los enlaces punto a punto.

**El artículo 1 de la aludida resolución modificó la Tabla A.2.3 del Literal A.2 del Anexo de la Resolución 290 de 2010**, puntualmente, modificó las condiciones del factor de priorización aplicable para la liquidación del valor a pagar por la contraprestación económica por el uso del espectro para enlaces punto a punto. Específicamente, incluyó el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina dentro de la Tabla A.2.3. Departamentos priorizados.

**Igualmente, por medio del artículo 2 de esta resolución se incluyó el Literal B.5 en el Literal A.2 del Anexo de la Resolución 290 de 2010, valor anual de la contraprestación por la utilización de frecuencias radioeléctricas para enlaces fijos punto a punto:** *“Para los enlaces asignados en el departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina antes del 31 de diciembre de 2020, en la columna 2C del Cuadro de Características Técnicas de Red, el factor de priorización (Fp) tendrá un valor de 0.1”.*

#### **4.8.4. Uso del espectro radioeléctrico asociado a los servicios de radiocomunicaciones por satélite.**

De otra parte, la **Resolución 376 de 2022**, vigente desde febrero de 2022, estableció los requisitos y el trámite para el otorgamiento de permisos para el uso del espectro radioeléctrico asociado a los servicios de radiocomunicaciones por satélite, derogó la Resolución 106 de 2013, y, por consiguiente, el régimen de contraprestaciones contenido en esta última norma que disponía la aplicación de la fórmula establecida en el Anexo A. 4 de la Resolución 290 de 2010 modificada por la Resolución 2877 de 2011, es decir, la fórmula  $VAC = AB \times 6 \text{ SMLMV}$ , que tenía en cuenta el ancho de banda utilizado. Para el efecto, los PRST debían aportar la certificación del operador satelital que constatará el ancho de banda satelital suministrado durante el tiempo objeto de la contraprestación autoliquidada y pagada.

El régimen de contraprestación referido fue modificado por los artículos 13 y 14 de la Resolución 376 de 2022, concretamente, se estableció una nueva normatividad dirigida a los titulares de este tipo de permisos, relacionada con el valor a pagar por contraprestación anual por el uso del espectro radioeléctrico satelital, dependiendo de la tipología del permiso, y se determinó una nueva forma de pago de la contraprestación.

**Nota:** Podrá consultar la información completa sobre las disposiciones que en materia de contraprestaciones contiene esta Resolución en el documento Anexo.

#### 4.9 CONTRAPRESTACIONES DERIVADAS DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA.

Según el artículo 62 de la Ley 1341 de 2009, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará el valor de las concesiones y pago por el uso del espectro radioeléctrico para la radiodifusión sonora.

Ahora bien, el artículo 2.2.7.2.1 del **Decreto 1078 de 2015** estableció que por la concesión para la prestación del servicio de radiodifusión sonora se pagará una contraprestación no reembolsable, a favor del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, equivalente a tres (3) salarios mínimos mensuales vigentes dentro de los treinta (30) días siguientes a la notificación del acto administrativo que decreta la viabilidad y/o prorrogue la concesión.

Seguidamente, con ocasión al cambio normativo establecido por el artículo 49 de la Ley 1955 de 2019, el gobierno nacional mediante el artículo 17 del **Decreto 2640 del 30 de diciembre de 2022** ordenó la modificación de la unidad de cálculo de salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMLMV) a unidad de valor tributario (UVT) estableciendo para el artículo 2.2.7.2.1 del Decreto 1078 de 2015 que la contraprestación por concepto de otorgamiento de una concesión para la prestación del servicio de Radiodifusión Sonora es equivalente a setenta y ocho coma noventa y cuatro (78,94) UVT a pagar dentro de los 30 días calendario siguientes a la notificación del acto administrativo que decreta la viabilidad o prorrogue la concesión.

En ese sentido, en la vigencia 2023 los actos administrativos que confirieron viabilidad de licencias de concesión o prórroga del servicio público de radiodifusión sonora se expidieron cobrando el valor de la contraprestación en 78,94 UVT.

Asimismo en cuanto a contraprestaciones por permisos de uso de espectro radioeléctrico del servicio de radiodifusión sonora, el Decreto 1078 de 2015, establece en los artículos 2.2.7.3.1., 2.2.7.3.2 y 2.2.7.3.5 las fórmulas para el cálculo del cobro de dichas contraprestaciones en las cuales se establecieron parámetros y umbrales en términos de salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMLMV), los cuales igualmente fueron modificados mediante el Decreto 2640 del 30 de diciembre de 2022, convirtiéndolos a unidades de valor tributario (UVT).

En ese sentido, en la vigencia 2023 los actos administrativos que confirieron viabilidad de otorgamiento de la concesión o la prórroga del servicio público de radiodifusión sonora se expidieron cobrando el valor de la contraprestación en 78,94 UVT y lo correspondiente en lo que tiene que ver con el cobro del valor de

contraprestación por uso de espectro en los parámetros y umbrales de las fórmulas que aplique en 26,31 Unidades de Valor Tributario (UVT).

Ahora bien, actualmente se encuentra vigente el artículo 313 de la **Ley 2294 de 2023**, el cual señala:

**“ARTÍCULO 313. UNIDAD DE VALOR BÁSICO -UVB-.** Créase la Unidad de Valor Básico -UVB-. El valor de la Unidad de Valor Básico -UVB- se reajustará anualmente en la variación del Índice de Precios al Consumidor-IPC- sin alimentos ni regulados, certificado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el periodo comprendido entre el primero (1) de octubre del año anterior al año considerado y la misma fecha del año inmediatamente anterior a este.

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público publicará mediante Resolución antes del primero (1) de enero de cada año, el valor de la Unidad de Valor Básico -UVB- aplicable para el año siguiente.

El valor de la UVB para el año 2023 será de diez mil pesos (\$10.000.00).

*Todos los cobros; sanciones; multas; tarifas; requisitos financieros para la constitución, la habilitación, la operación o el funcionamiento de empresas públicas y/o privadas; requisitos de capital, patrimonio o ingresos para acceder y/o ser beneficiario de programas del estado; montos máximos establecidos para realizar operaciones financieras; montos mínimos establecidos para el pago de comisiones y contraprestaciones definidas por el legislador; cuotas asociadas al desarrollo de actividades agropecuarias y de salud; clasificaciones de hogares, personas naturales y personas jurídicas en función de su patrimonio y/o ingresos; incentivos para la prestación de servicio público de aseo; y honorarios de los miembros de juntas o consejos directivos, actualmente denominados y establecidos con base en salarios mínimos o en Unidades de Valor tributario (UVT), deberán ser calculados con base en su equivalencia en términos de la Unidad de Valor Básico (UVB) el año 2023, conforme lo dispuesto en este artículo”.*

A su vez, el Ministerio de Hacienda mediante **Resolución 3268 de 2023**, fijó el valor de UVB para el año de 2024 en (\$10.951.00).

Finalmente, la **Resolución 2757 de 2020** determinó el ajuste y actualización de los parámetros de valoración y las fórmulas de contraprestaciones establecidas para el servicio de radiodifusión sonora en frecuencia modulada (F.M.), establecidos en los artículos 2.2.7.3.1 y 2.2.7.3.2 del Decreto 1078 de 2015.

#### 4.10 NOMBRE DE DOMINIO.CO

El objetivo de la presente sección del documento es realizar un recuento de las disposiciones vigentes para temas de contraprestación por el registro de nombres de dominio bajo el Country Code Top Level Domain.co (en adelante **cc TLD.co**), o, como también se le conoce, el Dominio.co. Igualmente, una

relación de las normas relacionadas con las contraprestaciones por el derecho de uso del dominio solicitado y/o por cualquier otro aspecto relacionado con contraprestaciones derivado del uso de nombres de dominio bajo el **cc TLD .co**.

#### 4.10.1 Marco normativo de las contraprestaciones del dominio.co

En este punto resulta pertinente señalar que el marco normativo del Dominio.co se encuentra en la **Ley 1065 de 2006**, así como en las resoluciones 1652 de 2008 y **161 de 2020**. Frente a la Ley 1065 de 2006, resulta importante tener en cuenta lo señalado en el artículo 3, que establece que *“El derecho de uso que otorga el registro del nombre de dominio al usuario que lo solicita, dará lugar al pago de una contraprestación que se determinará tomando en cuenta las inversiones necesarias, su retorno, los gastos y los costos necesarios para la administración de dicha función, en el marco de los resultados del análisis comparativo a nivel latinoamericano en relación con el valor cobrado al usuario por dicha función, que debe realizar anualmente el Ministerio de Comunicaciones. De conformidad con lo anterior, y en caso de que el Ministerio de Comunicaciones decida conferir dicha función a los particulares, podrá fijar un mínimo y/o un máximo a la contraprestación cobrada por el particular escogido o establecer fórmulas que arrojen el valor a ser cobrado, en los términos de este artículo”*.

El concepto de contraprestación mencionado va de la mano del artículo 2 de la misma Ley, que establece la posibilidad para que un particular, por un término máximo de 10 años, se encargue de la administración del dominio.

Anotado lo anterior, debe tenerse en cuenta lo señalado por el artículo 1 de la Resolución 161 de 2020, que establece un modelo de administración del dominio de internet de Colombia (ccTLD.co), y por medio del cual se cuenta con una tercerización parcial de tal forma que el Ministerio TIC conserva todo lo relacionado con la fijación de políticas públicas, mientras que la operación del Registro sí estará a cargo de un tercero escogido a través de un proceso de selección objetiva.

Resulta importante aclarar que la contraprestación, propiamente dicha, se encuentra establecida contractualmente de acuerdo con la oferta presentada en el marco del proceso de selección objetiva (licitación pública) correspondiente.

Finalmente, señalar que con posterioridad a las modificaciones que trajo la Resolución 161 de 2020 no existe ningún cambio normativo en materia de contraprestación o, en general, ningún tipo de modificación a la política pública para la administración del sistema de nombres de dominio del código de nivel superior de país asignado para Colombia (ccTLD .co).

## 4.10.2 Las contraprestaciones del dominio.co en los contratos de concesión suscritos por el ministerio TIC desde el año 2009.

### 4.10.2.1 Contrato 019 de 2009

En el marco del Contrato de Concesión 019 de 2009, celebrado entre el Ministerio de Comunicaciones (hoy Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y Co Internet S.A.S, se contaba con lo señalado en la cláusula quinta del Contrato 019 de 2009 y el 5.2.3 del pliego de condiciones definitivo, que señalaba que existiría un porcentaje de contraprestación directamente relacionado con los dominios bajo administración o DUM por sus siglas en inglés (Domains Under Management). Dicha cláusula es del siguiente tenor:

#### “5.2.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA

*El proponente debe presentar su propuesta económica. En ella debe presentar los porcentajes de participación sobre los ingresos brutos obtenidos por la administración del dominio.co por rango de número de dominios registrados, que recibirá el Ministerio de Comunicaciones, sugiriendo un valor no inferior al 5.7% de los ingresos brutos generados por la administración del ccTLD.co y aumentando los porcentajes al paso que aumenta el número de registros reconociendo la economía de escala que se genera.*

*Los rangos establecidos para efectos de la definición de los porcentajes (Pi) con los cuales se calcularán los ingresos a recibir por parte del Ministerio de Comunicaciones son los siguientes:*

*Rango No. 1: Entre 0 y 1.700.000 registros.*

*Rango No. 2: Entre 1.700.001 registros y 3.500.000 registros*

*Rango No. 3: Entre 3.500.001 registros y 7.000.000 registros*

*Rango No.4: Más de 7.000.001 registros*

*Pi: Porcentaje de los ingresos brutos ofrecidos por el proponente para el rango i teniendo en cuenta que P4> P3> P2> P1*

*Para efectos de la evaluación económica, se tomarán los datos presentados por los proponentes habilitados, en sus propuestas económicas, y se calcularán los valores consolidados de las propuestas económicas tal como se muestra a continuación:*

**$Xi = (20\% *P1) + (40\% *P2) + (30\% *P3) + (10\% *P4)$** ”.

En todo caso, es importante mencionar que, de acuerdo con la disposición contractual señalada, en promedio, la contraprestación que recibió el concesionario en el marco del Contrato 019 de 2009 fue del 94% de los ingresos generados por el contrato.

#### 4.10.2.2 Contrato 016 de 2020

Ahora bien, en lo que respecta al Contrato de Concesión 016 de 2020, celebrado entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones y la empresa .CO Internet SAS, frente a los ingresos derivados del contrato (en este caso se habla de porcentaje de participación y no de contraprestación, propiamente dicha), el contrato regula lo concerniente en el capítulo VII – ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO, donde, en particular, la cláusula 7.3 señala lo siguiente:

“Fórmula de Cálculo de la Participación del Operador del Registro

El valor de la Participación del Operador del Registro para cada Mes de ejecución del Contrato corresponderá a la siguiente suma:

$$R_i = [I_i * (IB_i \times FR)] + RA_i$$

Donde,

$R_i$	Valor de la Participación del Operador del Registro en el Mes $i$ de la Etapa de Operación
$I_i$	Indicador de Niveles de Servicio para el Mes “ $i$ ” calculado conforme se indica en el Apéndice Técnico 2: Niveles de Servicio
$i$	Corresponde a cualquier Mes de la Etapa de Operación
$B_i$	Ingresos Brutos de la Etapa de Operación en el Mes “ $i$ ”
$FR$	Factor de Participación del Operador del Registro propuesto por el Operador del Registro como parte de su Oferta.
$RA_i$	Participación del Operador del Registro por ingresos generados por nuevos registros de Nombres de Dominio asociados al ccTLD .co, el cual se calculará para periodos de trescientos sesenta y cinco (365) Días.

El factor  $RA_i$ , relacionado con la Participación del Operador del Registro por ingresos generados por nuevos registros de Nombres de Dominio asociados al ccTLD .co, será calculado como parte de la Participación del Operador del Registro correspondiente al Mes siguiente al vencimiento del Día 365 contado a partir del inicio de la Etapa de

*Operación y anualmente a partir de esa fecha, para los subsiguientes periodos de trescientos sesenta y cinco (365) Días de la Etapa de Operación”.*

**NOTA:** Los demás aspectos y cálculos relacionados con la fórmula para el Cálculo de la Participación del Operador del Registro podrán ser consultados en el documento anexo.

Para finalizar, como consecuencia de lo expuesto y de la oferta económica presentada, el porcentaje de participación que tiene actualmente el Operador del Registro es del 19%.

# 5

## FUENTES DE RECURSOS DEL FONDO ÚNICO DE LAS TIC - FUTIC.

---

### 5.1 INTRODUCCIÓN.

Teniendo en cuenta los objetivos esbozados en la introducción del documento, esta sección está dirigida a presentar el análisis consolidado de los recursos del Fondo Único de TIC – (en adelante, FUTIC, el Fondo de las TIC o el Fondo) para el período 2010 – 2023, así como la evolución de dichos ingresos de acuerdo con los regímenes de las licencias de los operadores y el análisis de los recursos del FUTIC según los servicios que estos prestan. Se busca, en primer lugar, contar con una claridad del orden de magnitudes y de la evolución de los ingresos por contraprestaciones que nutren al Fondo, generando un panorama acerca de los tipos de operadores y de los servicios que contribuyen a las finanzas de la entidad, de manera tal que se pueda establecer en los siguientes capítulos, dados los ingresos proyectados para los diferentes mercados, las tendencias prospectivas factibles para las contribuciones al FUTIC en los próximos cuatro años.

El capítulo se desglosa en cuatro secciones fundamentales. En primer lugar, se realiza una descripción del análisis consolidado de los recursos del FUTIC para el período 2010 – 2023, integrando la información que ha suministrado la Subdirección Financiera del Ministerio y la que se recopiló para el período 2012 – 2019 de la Autoridad Nacional de Televisión ANTV. A continuación, la sección 5.3 presenta la evolución de los recursos del FUTIC durante el período 2010 – 2023, visto desde la perspectiva de los esquemas de habilitación. A continuación, la sección 5.4 describe y analiza los recursos del Fondo Único TIC desglosados por servicios relevantes. Finalmente, se presentan las principales conclusiones del capítulo.

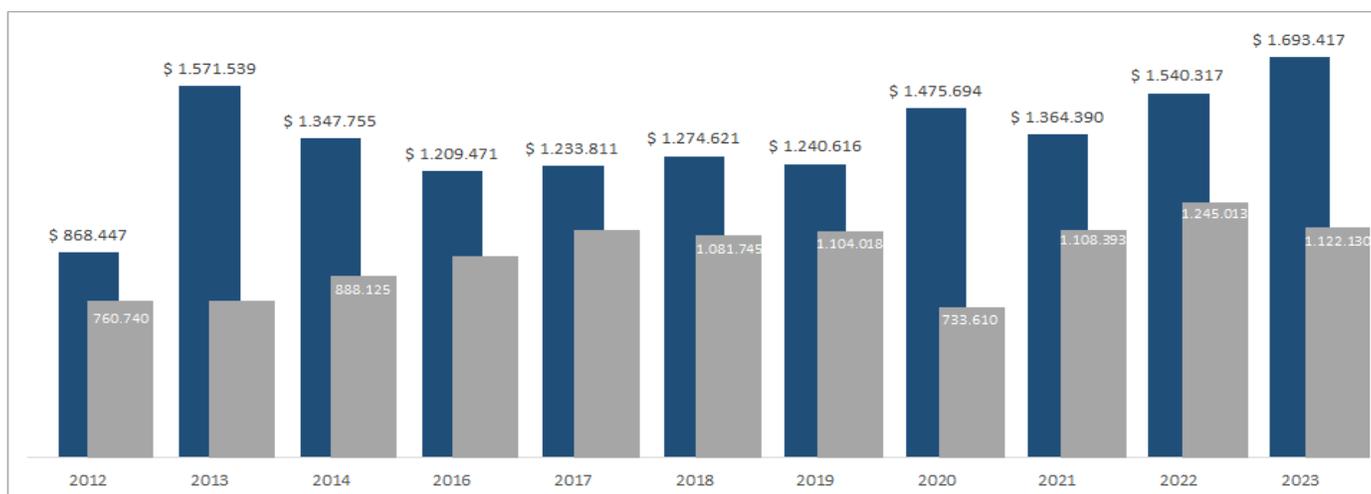
### 5.2 ANÁLISIS CONSOLIDADO DE LOS RECURSOS DEL FUTIC: 2010 – 2023.

Teniendo en cuenta los objetivos para el capítulo, la Gráfica 5-1 presenta, en primer lugar, en pesos corrientes, los recursos consolidados del FONTIC y del FONTV (los dos ahora parte del FUTIC) para el período comprendido entre los años 2012 y 2023. Al respecto, es conveniente mencionar que se han integrado en el análisis en los recursos de los dos fondos de la industria los pagos por contraprestaciones que reportó en su momento la ANTV hasta el tercer trimestre de 2019, año en el cual la entidad fue objeto

de liquidación; se proyecta, de igual manera, el cuarto trimestre de ese año. De otro lado, los recursos del Sector TIC son los que reporta la Subdirección Financiera del Ministerio a lo largo de la totalidad del período antes contemplado. A pesar de que la creación del FUTIC se dio a partir del 2019, operativamente el flujo de información del mismo FUTIC se inició a partir del año 2020, los recursos que reporta esa Subdirección agregan los ingresos por pago de contraprestaciones de la totalidad de actores de la industria, incluyendo los de los servicios de televisión, ahora como parte integral de los recursos del Fondo Único de las TIC.

A efectos de dar claridad de la gráfica al lector, téngase en cuenta que las barras en color azul representan los recursos totales de los dos fondos, incluyendo la totalidad de conceptos que recibió el FUTIC en esos 12 años<sup>11</sup>, en tanto que las barras grises representan los mismos recursos, pero excluyendo los pagos por permisos por el uso de espectro, renovación de concesiones o de permisos por el uso de espectro.

**Gráfica 5-1 – Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector de las TIC para el período 2012 - 2023 (millones de \$ corrientes)<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> La gráfica incluye la totalidad de los ingresos de los fondos TIC y de TV hasta el último trimestre de 2019 cuando los dos fondos se encontraban separados, y posteriormente agregados en el FUTIC hasta el año 2023. Igualmente, incluye los ingresos por renovaciones y subastas de espectro (barra azul) y aquellos sin los ingresos de renovaciones y nuevos permisos (barra gris).

FUENTE: FONTIC y FONTV y elaboración propia MINTIC.

<sup>11</sup> En realidad, se realiza el análisis desde el año 2010, pero se excluyen los dos primeros años para facilitar la presentación de las cifras.

En este sentido los valores por concepto de nuevos permisos IMT de uso de espectro o renovaciones de permisos vigentes han crecido de manera más estable desde el 2021 en virtud de la decisión del Ministerio de diferir a lo largo de la vigencia del permiso por el uso de espectro (plazo que en la mayor parte de los casos es de 20 años) los pagos de los nuevos permisos y renovación de permisos antiguos IMT. Esta decisión ha permitido que el FUTIC cuente con un recurso recurrente anual periódico más homogéneo en el tiempo, generando un flujo más estable de recursos. Previo a este cambio de política, el ingreso de recursos se producía casi que en su totalidad en el momento del otorgamiento o la renovación del permiso.

Teniendo en cuenta lo anterior, se tiene que el FUTIC contó para el año de 2023 con una cifra cercana a los \$1,7 billones. De otro lado, de la observación y análisis del contenido de la Gráfica 5-2 y el de la Tabla 5-1 (véase el renglón 2), se puede inferir que la suma de los recursos FUTIC se han mantenido relativamente constantes en los últimos tres años, permaneciendo en un nivel cercano a los \$1,7 billones anuales reales en los años 2021, 2022 y 2023.

**Tabla 5-1 - Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector TIC para el período 2010 – 2023**

Conceptos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(1) Ingresos Contraprestaciones	578.598	697.442	868.447	1.571.539	1.347.755	1.101.037	1.209.471	1.233.811	1.274.621	1.240.616	1.475.694	1.364.390	1.540.317	1.693.417
(2) Ingresos Contraprestaciones reales	1.084.881	1.260.687	1.532.383	2.720.366	2.250.671	1.722.144	1.788.941	1.753.203	1.755.408	1.646.027	1.926.741	1.686.597	1.683.190	1.693.417
(3) Pago concesiones	1.004	81.134	107.707	807.216	459.630	118.130	98.609	152.066	170.603	71.524	742.084	255.997	295.304	571.287
(4) Ingresos sin pago concesiones - renovaciones	577.594	616.308	760.740	764.323	888.125	982.907	1.110.861	1.081.745	1.104.018	1.169.092	733.610	1.108.393	1.245.013	1.122.130
(5) Contraprestaciones reales	1.082.999	1.114.030	1.342.334	1.323.058	1.483.116	1.537.375	1.643.087	1.537.123	1.520.453	1.551.130	957.839	1.370.145	1.360.495	1.122.130

1 Las cifras de las filas (2), (4) y (5) se encuentran en millones pesos del año 2023.

FUENTE: FONTIC, FONTV y FUTIC, y GIT de Cartera de la Subdirección Financiera. Elaboración y cálculos propios. Para la deflactación de cifras a pesos reales se utilizó el IPC que publica el DANE en su página WEB.

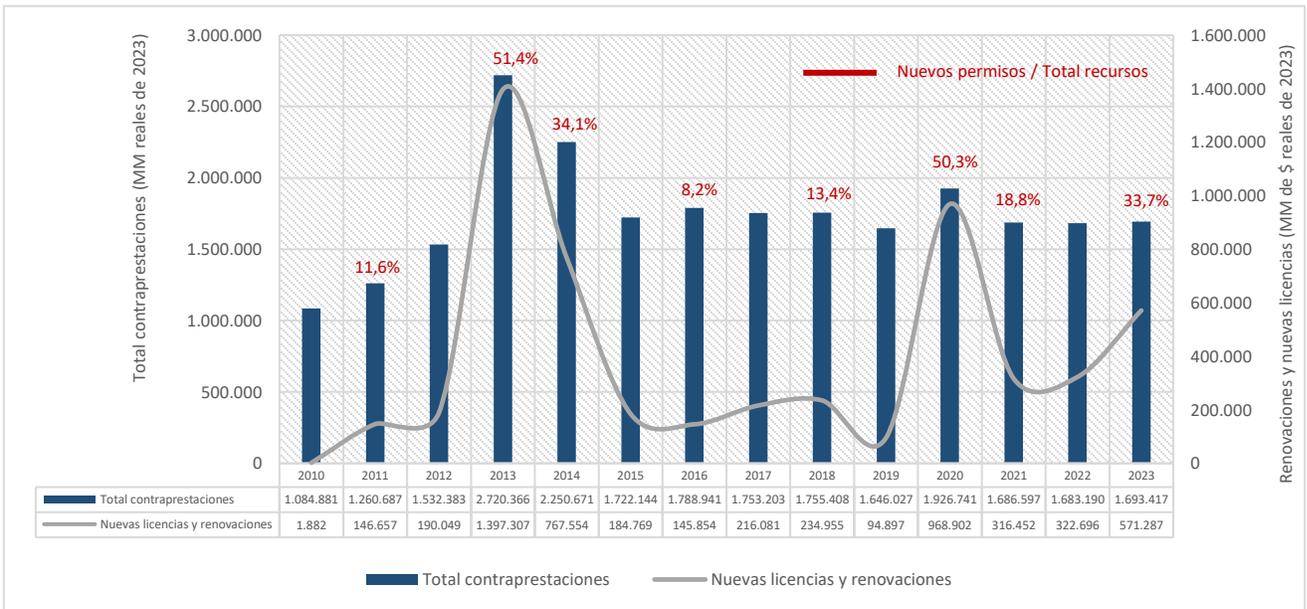
La tasa de crecimiento real de los recursos del FUTIC ha sido del 0,91% promedio anual para el período comprendido entre los años 2012 y 2023, cifra que contrasta con el crecimiento del 1,03% que se observó para el período 2012 – 2019. Cuando se excluyen los valores de las subastas de espectro y las renovaciones de concesiones del valor total de las contraprestaciones, se observa que entre los años 2012 y 2023 se presentó un descenso real en los ingresos del FUTIC por contraprestaciones del orden del 1,62%, cifra que contrasta con el crecimiento real promedio del 2,09% que experimentaron los recursos del Fondo TIC para el período comprendido entre el 2012 al 2019. Como se mencionó, gran parte del cambio en la tendencia de crecimiento se origina en la modificación de la forma de pago de los nuevos permisos y en las renovaciones de permisos existentes por el uso del espectro, así como en la importante

reducción de la contraprestación periódica que llevó a cabo el Ministerio a partir del año 2020, pasando del 2,2% al 1,9%, hoy vigente.

La gráfica y la tabla también muestran el comportamiento de los recursos del FUTIC, por concepto de ingresos por subastas y renovaciones de espectro. Nótese la manera como, mientras en el período 2010 – 2019 estos últimos representaban el 19,3% del total de recursos del Fondo, para el período 2010 - 2023 pasaron a representar el 31,2% de los recursos totales de la entidad. Incidió aquí los mayores valores pagados por la atribución de nuevo espectro, así como las renovaciones de concesiones y permisos vigentes.

Como se mencionó en el informe técnico del 2020, una característica fundamental en la estructura de ingresos del FUTIC tiene que ver con la forma en que se pagan ahora las renovaciones de permisos de uso de espectro y los recursos de nuevas subastas, que se reciben de manera recurrente en el tiempo, constituyéndose en una fuente de ingresos periódica y regular de la cuales puede disponer anualmente el Ministerio para financiar su política sectorial.

**Gráfica 5-2 - Recursos del FUTIC en millones de \$ reales de 2023**



FUENTE: FONTIC, FONTV (hasta el 2019) y GIT de Cartera de la subdirección financiera. Elaboración y cálculos propios. Para la deflactación de cifras a pesos reales se utilizó el IPC que publica el DANE en su página WEB.

De igual manera, como se aprecia en la Tabla 5-1, el total de ingresos en el 2023, excluyendo los pagos de permisos por el uso de espectro o renovación de concesiones, licencias o permisos por el uso de espectro, asciende a \$1,1 billones (considérese a este respecto el renglón número 4 de la tabla). Es preciso aclarar que el esquema de permisos incluye, de acuerdo con lo previsto en las resoluciones 597 y 598 de marzo de 2014, por las cuales se renovó el permiso de uso de espectro de COMCEL y Colombia Telecomunicaciones<sup>12</sup>, el pago del espectro con obligaciones de hacer, pero les permitió, a elección de los operadores, reemplazar el pago de las mismas con pagos en efectivo. En efecto, cabe mencionar que para ese año esos dos operadores optaron en tal medida por realizar pagos en efectivo por \$78 mil millones, según la información de la Subdirección Financiera.

### 5.3 LOS RECURSOS DEL FUTIC DURANTE EL PERÍODO 2010 - 2023 POR ESQUEMAS DE HABILITACIÓN.

A raíz de la expedición de la Ley 1341 de 2009, los recursos que aporta la industria migraron de un esquema de habilitación en el que existía una variedad compleja de reguladores en la industria, en donde la TV había empezado a converger tecnológicamente, desde tiempo atrás, para ser prestada bajo las mismas plataformas de los operadores TIC, pero cuya convergencia no tenía lugar desde un punto de vista regulatorio.

En esta medida existían, hacia el año 2010, esquemas de habilitación y de pago de contraprestaciones divergentes pagados por diferentes operadores a dos fondos separados (el Fondo TIC, bajo la tutela del Ministerio TIC y el Fondo para el Desarrollo de la Televisión - FONTV<sup>13</sup> bajo la regulación de la CNTV/ ANTV), para pasar posteriormente a un esquema en donde los casos que se encuentran por fuera del régimen de habilitación general son la excepción, bien sea de operadores que se encuentran por fuera del servicio TIC (los operadores postales) o los relacionados con actividades de naturaleza diferente a la de

---

<sup>12</sup> No se incluye en esta cifra los cerca de \$23 mil millones que pagó Colombia Móvil (TIGO-MILLICOM) en 2018 por la renovación de su concesión hasta el año 2023. Este correspondía al último de los cinco pagos que venía realizando este operador al Fondo por este concepto. Es, por tanto, un ingreso que no se percibirá en los cuatro años del período 2020 – 2023.

<sup>13</sup> El FONTV se creó en 2012 con la Ley 1507 de ese año. Antes del 2012 ese fondo se llamaba simplemente “Fondo para el desarrollo de la Televisión”, sin hacer referencia a la sigla FONTV, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 182 de 1995. De esta forma, para el año 2010 el fondo tenía un nombre determinado, según lo señalado por la Ley 182 de 1995, año en que el regulador de la industria de TV era la Comisión Nacional de Televisión (en adelante, CNTV o la Comisión de Televisión). A partir del año 2012, dicho fondo se llamó FONTV, según la definición de la Ley 1507 de 2012, años en los que la Autoridad Nacional de Televisión, ANTV, era el regulador de dicha industria.)

los operadores de redes y servicios de telecomunicaciones (la prestación del dominio.co, por ejemplo). Este esquema regulatorio y de pago de contraprestaciones generó implicaciones significativas sobre los niveles de eficiencia en la industria y sobre los niveles de bienestar de los consumidores de los servicios TIC en el país.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta sección del capítulo desarrolla la situación de recursos para el Fondo TIC y FONTV a diciembre de 2023, teniendo en cuenta los esquemas de habilitación a los dos fondos de la industria (el Fondo TIC y el Fondo de TV, hasta el año 2019). Se busca mostrar como la asimetría en la convergencia tanto tecnológica que no se acompañó con una convergencia a nivel regulatorio a la que se hizo alusión en la sección 5.1 del capítulo se ha evidenciado en una estructura divergente en las fuentes de recursos periódicos de los fondos y, a continuación, cómo con la creación del Fondo Único TIC y de una regulación convergente se generó como resultado que buena parte de dichas fuentes hayan convergido, a diciembre de 2023, hacia el régimen de habilitación general TIC que propuso la Ley 1341 de 2009.

En este orden de ideas, la Gráfica 5-3 presenta la evolución de la estructura de las contraprestaciones de la industria TIC en Colombia, para los años 2014, 2019 y 2023. La gráfica refleja la situación de los recursos del Fondo TIC y del Fondo de TV hasta el 2019 y luego los del Fondo Único TIC después del 2019, situación que se pueden resumir, como se presenta a continuación, en tres fases claramente definidas para el período bajo análisis.

### **5.3.1 Período 2009 – 2019: Período de convergencia tecnológica, pero de divergencia regulatoria.**

La Gráfica 5-3 presenta al año 2014 como un año representativo del período 2009 -2019, año en el cual la Ley TIC ya se encontraba en implementación, pero con la coexistencia de un esquema legal diferente para la industria de la televisión y otro distinto para el caso de la concesión de PCS de Colombia Móvil (TIGO) que se encontraba en un régimen de contraprestaciones de transición diferente al que aplicaba para los otros actores principales de la industria móvil (Comcel y Colombia Telecomunicaciones). Véase, asimismo, desde otra perspectiva, la Tabla 5-2 que se presenta a continuación.

**Tabla 5-2 – Esquema de habilitación en los sectores TIC y de TV posterior a la expedición de la Ley 1341 de 2009 y anterior al año 2019**

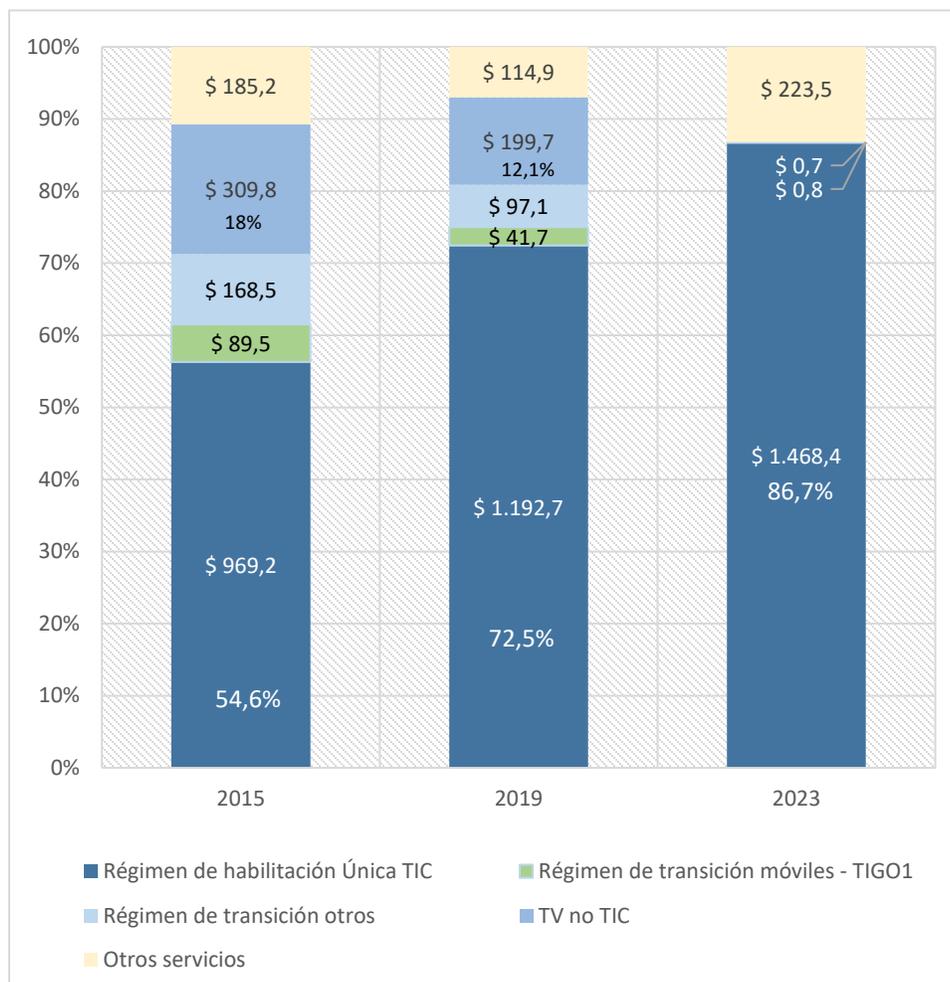
PERÍODO 2009 - 2019	Régimen TIC (Ley 1341 de 2009)		Régimen No TIC (Ley 1341 de 2009)		%	
	0,7% de ingresos móviles (AMX, TEF)	0,70%	Régimen de transición Móviles - TIGO -UNE			
	Frecuencias registro TIC	Fórmula Convergente	PCS (Neto de cargos de Ix) (Hasta 2023)		5%	
	Registro TIC Ley 1341	1,90%	Frecuencias TIGO (hasta 2019)		Fórmula Convergente	
	Telefonía Local y LE	1,90%	Servicio de datos – TIGO (hasta 2019)		3%	
	Frecuencias Ley 1341 sin registro TIC	Fórmula Convergente	TV Abierta		1,5%	
			TV por Suscripción		Fórmulas ANTV	
			Frecuencias TV Abierta Nacional Privada		Costos / enlace UHF y VHF	
			Frecuencias TV Abierta Local Privada			
			Satelital		Fórmula Convergente	
			Radiodifusión		Ley de radio	
			Sector Postal		Ley 1369	
			Servicio Domio.co		Independiente	
			Otros			

FUENTE: Elaboración propia del Ministerio, Dirección de Comunicaciones, a partir de la información de la Subdirección Financiera y de la normatividad de la industria.

Según la Gráfica 5-3 los recursos provenientes del régimen único de habilitación TIC aportaban al Fondo TIC \$939,6 mil millones reales de 2023 que representaban el 54,6% de los recursos de los fondos TIC y de TV en el año 2015, mientras que los operadores de TV abierta y de TV por suscripción que se guiaban por las fórmulas de contraprestación de la ANTV generaban recursos por \$309,8 mil millones en ese año, que representaban el 18% de los recursos de la industria en materia de contraprestaciones.

De otro lado, los recursos del régimen de transición de Colombia Móvil, el operador de PCS que ingresó al mercado en 2003, cerca de 10 años después de los restantes dos actores de la industria, aportaba (i) cerca de \$119,1 mil millones, representados en recursos por los servicios de voz móvil (\$81,4 mil millones), que contraprestaban al 5%, excluidos los cargos de interconexión, (ii) contraprestaciones por datos móviles (\$29.579 mil millones) que contraprestaban al 3% sobre ingresos brutos y (iii) el pago de frecuencias de espectro que le significaban al entonces FONTIC \$8.072 mil millones en contraprestaciones.

**Gráfica 5-3 - Estructura de los recursos del Fondo TIC\* desglosado por esquemas de habilitación (miles de MM de \$ reales de diciembre de 2023)**



\* Hasta el año 2019 los recursos de contraprestaciones pagados por los operadores de TV ingresaban al FONTV. Con la supresión de la ANTV en el 2019, dichos recursos ingresaron al FUTIC, entidad que, a partir de ese año integró las funciones de los dos fondos, el de Televisión (FONTV) y el de Comunicaciones (FONTIC).

FUENTE: Subdirección Financiera del MinTIC y, ANTV, hasta el año 2019-III y elaboración propia del Ministerio - DICOM.

Nótese que los segmentos del sector móvil que se encontraban bajo el régimen de habilitación general TIC, previsto en la Ley 1341 de 2009, eran COMCEL y Colombia Telecomunicaciones, para los cuales se encontraban varios pagos de contraprestaciones unificadas e iguales para los dos operadores:

- Contraprestación trimestral del 2,2% hasta junio 30 de 2020 y del 1,9% desde esa fecha y hasta la presente calculada sobre ingresos brutos sobre la prestación del servicio, excluyendo los ingresos por pago de terminales.
- Ingresos trimestrales del 0,7%, calculados sobre ingresos brutos por concepto de cualquier ingreso proveniente de interconexión, provisión de redes y servicios de telecomunicaciones prestados sobre la red móvil.
- Pago de frecuencias de espectro, calculados sobre una fórmula única como parte del régimen de habilitación TIC convergente.
- Lo anterior, adicional al pago inicial del permiso de uso del espectro.

Se encontraban bajo el régimen de habilitación general de la Ley 1341 los servicios de telefonía local y local extendida.

### 5.3.2 Período 2019 – 2023: Los servicios de datos y frecuencias se unifican para los diferentes operadores de la industria móvil en Colombia y los operadores de TV pasan al régimen de habilitación general TIC.

El segundo período en materia de regímenes de habilitación está asociado a los siguientes cambios en la estructura de los recursos que nutren al Fondo TIC:

- Colombia Móvil pasó a contraprestar en el año 2019, para los servicios de datos bajo el régimen de habilitación general de la Ley 1341, a las mismas tasas que pagaban Colombia Telecomunicaciones y Comcel, mientras que los pagos por el uso de frecuencias de ese operador se unificaron también en ese año con los de los restantes operadores móviles de la industria.
- En segundo lugar, los operadores de TV por suscripción empezaron a acogerse al régimen de habilitación TIC, cuyos primeros pagos ingresaron en el año 2019, aumentando de manera sistemática entre ese año y el 2023.
- Para octubre de 2019, tanto Caracol TV como RCN TV se acogieron al régimen de habilitación TIC, tanto para el pago de contraprestación periódica trimestral, como para el pago de frecuencias.
- Por el contrario, CityTV, como se mencionó en el Capítulo 4, ha optado por mantenerse en el régimen anterior no habiéndose habilitado en el régimen TIC.

Nótese como resultado de lo anterior, para el año 2019 los recursos de contraprestaciones que hacen parte del régimen de habilitación única TIC ya representaban el 72,5% de total de ingresos del FUTIC,

tanto en cuanto lo que tiene que ver con el pago de la contraprestación trimestral por servicios de datos, como con la fórmula única de cálculo por el uso de frecuencias de espectro por tipo de servicio. Los servicios de TV no convergentes sumaban el 12,1% de los recursos del Fondo al finalizar el año 2019.

**Tabla 5-3 - Esquema de habilitación en los sectores TIC y de TV posterior a la expedición de la Ley 1341 de 2009 y anterior al año 2019**

Régimen TIC (Ley 1341 de 2009)		%	Régimen No TIC (Ley 1341 de 2009)		%
AÑO 2014	Frecuencias registro TIC	Fórmula Convergente	Régimen de transición Móviles - TIGO -UNE		
	Registro TIC Ley 1341	1,90%	PCS (Neto de cargos de Ix) (Hasta 2023)	5%	
	Telefonía Local y LE	1,90%	Frecuencias TIGO (hasta 2019)	Fórmula Convergente	
	Frecuencias Ley 1341 sin registro TIC	Fórmula Convergente	Servicio de datos – TIGO (hasta 2019)	3%	
(+)			TV Abierta Privada (CityTV)	1,5%	
AÑO 2019	TV Abierta Nacional Transición 2029	1,50%	Frecuencias TV Abierta Local Privada (CityTV)		
	TV por Suscripción	1,90%	Frecuencias TV Abierta Local Privada		
	Frecuencias TV Abierta Nacional Privada	Fórmula Única	Satelital		
(+)			Radiodifusión	Fórmula Convergente	
AÑO 2024	Servicio de datos – TIGO (desde 2019)	1,90%	Sector Postal	Ley de radio	
	PCS TIGO (Desde 2024)	1,90%	Servicio Domio.co	Ley 1369	
	Frecuencias TIGO (hasta 2019)	Fórmula Convergente	Otros	Independiente	

FUENTE: Elaboración propia del Ministerio, Dirección de Comunicaciones, áreas legal y económica.

### 5.3.3 Período posterior a 2023 en que la totalidad de servicios de Colombia Móvil pasan al régimen de habilitación general TIC

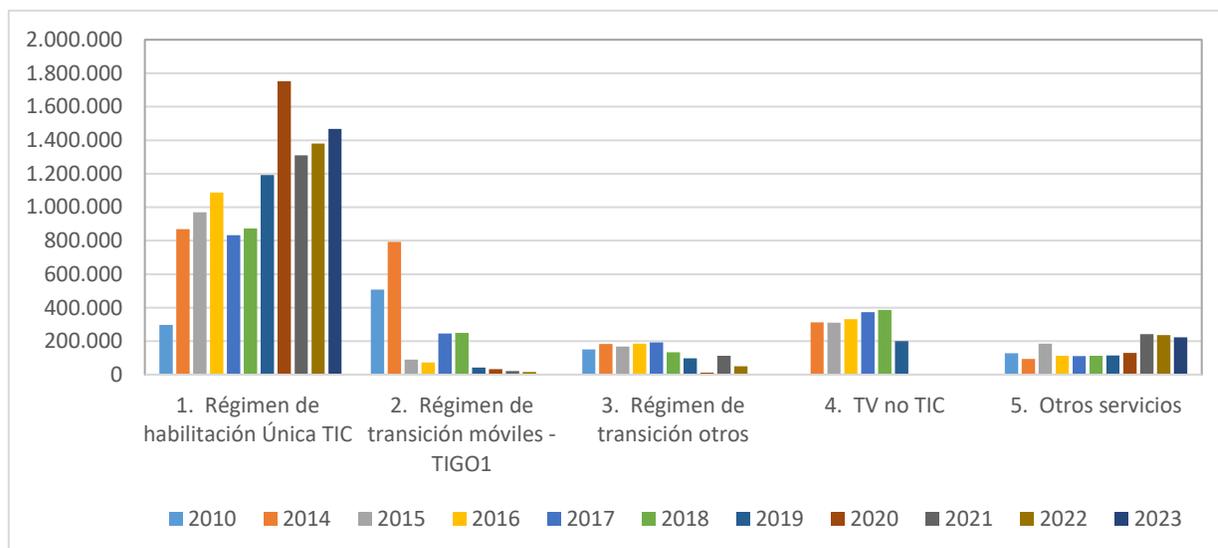
El tercer período tiene lugar a partir del año 2023 en donde tienen lugar varios hechos:

- La mayor parte de operadores de TV por suscripción ya se han acogido al régimen de habilitación único de la Ley 1341.
- Los operadores de TV abierta nacional se han acogido también al régimen de la Ley TIC, mientras que CityTV, el operador de TV pública abierta local, aún permanece en el antiguo régimen.
- Finalmente, a partir de la financiación de la concesión original de PCS de Colombia Móvil, que había sido renovada en el año 2014, llega en el 2024 a su final, generándose un nuevo permiso bajo el régimen de habilitación general, igual al de los restantes operadores móviles en el país.

Los recursos provenientes de servicios prestados por operadores que se encuentran ahora bajo régimen de habilitación general representan ya el 86,7% de los recursos del Fondo Único de TIC en el 2023, cuando representaban el 54,6% en el 2015. Otras fuentes provenientes de servicios como los postales (\$43.420 millones), servicios satelitales (\$11.435 millones), radiodifusión sonora (\$7.678 millones) y dominio.co (\$159.350 millones). Para un análisis de los servicios, considérese, igualmente, la sección 5.4 y la Gráfica 5-5 que se presentan a continuación.

Nótese de la Gráfica 5-4, que se presenta a continuación, la manera como ganan importancia en la estructura de recursos de los Fondos públicos de la industria las fuentes provenientes del régimen de habilitación de la ley TIC convergente, y la manera como disminuyen los recursos que se encuentran bajo el régimen de transición, especialmente los de los operadores privados nacionales de TV, así como aquellos provenientes de los servicios de datos y de frecuencias de Colombia Móvil, desde el 2019 bajo el régimen único convergente TIC de la Ley 1341.

**Gráfica 5-4. Contraprestaciones por régimen de habilitación (MM \$ reales de 2023)**



- 1 Los servicios de datos y de frecuencias de TIGO pasaron al régimen de habilitación general TIC desde el 2019.
- 2 Los servicios de TV abierta nacional privada empezaron a contraprestar al FUTIC bajo el régimen de habilitación general TIC desde el 2019.
- 2 Los servicios de TV cerrada por suscripción empezaron a acogerse al régimen de habilitación general TIC gradualmente desde el 2019.

FUENTE: FONTIC, ANTV - FONTV (hasta el 2019) y cartera de la subdirección financiera.  
 Elaboración y cálculos propios. Para la deflactación de cifras a pesos reales se utilizó el IPC que publica el DANE en su página WEB.

## 5.4 RECURSOS DEL FUTIC POR SERVICIOS Y OPERADORES RELEVANTES.

Esta sección del documento está dirigida a analizar la estructura y evolución de los recursos del FUTIC de acuerdo con los servicios y operadores que originan las contraprestaciones. A este respecto, es preciso mencionar que el régimen de habilitación de los operadores y el hecho de que paguen ellos el mismo porcentaje de contraprestación no permite identificar, en muchas ocasiones, el servicio que origina dicho pago. Es este el caso de los operadores móviles para los cuales la información que reportan al Ministerio agrega en los ingresos base para el cálculo de la contraprestación periódica, los ingresos de servicios móviles, servicios de internet, datos fijos y voz fija en los casos de Comunicación Celular (COMCEL), Colombia Telecomunicaciones (COLTEL) y, a partir del 2023, Colombia Móvil (TIGO-UNE). Asimismo, el esquema de reporte no permite desagregar, en ocasiones, el servicio que origina el recurso, como es el caso de los pagos por el uso de frecuencias de espectro. Para otros casos, como en aquellos asociados a los servicios de televisión abierta, televisión por suscripción y televisión comunitario y radiodifusión si es factible identificar de manera separada los servicios y operadores que los prestan.

Dado lo anterior, se presentan a continuación, en la sección 5.4.2 la estructura de los ingresos del Fondo TIC desglosados por servicios para el año 2023, mientras que la sección 5.4.2 presenta la evolución de dicha estructura para el período comprendido entre los años 2010 y 2023

### 5.4.1 Estructura de los ingresos del Fondo TIC desglosados por servicios: Año 2023.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, la Gráfica 5-5 presenta la estructura de los recursos del Fondo, desglosados por servicios y por tipos de operadores<sup>14</sup>. De otro lado, en la Gráfica 5-6 se puede apreciar la manera cómo ha evolucionado el esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia para el período comprendido entre 2010 y 2019.

De la observación de la anterior gráfica se pueden generar varias conclusiones:

---

<sup>14</sup> Los operadores móviles realizan el reporte de las bases de ingresos base para el cálculo de contraprestaciones y pagan al FUTIC agregando los servicios que ellos prestan y que contraprestan a la misma tasa (este es el caso de los servicios minoristas de voz y datos móviles, así como los servicios de voz y datos fijos, de la misma manera que el servicio de acceso a Internet Fijo).

1. **Los operadores (convergentes) móviles principales<sup>15</sup> generaron más de la mitad de los ingresos del FUTIC en año 2023.** A este respecto, los operadores móviles (principales) pagaron al Fondo, para el año 2023 recursos por \$1,1 billones, que representaron el 65,5% de los ingresos del Fondo, sin incluir aún los ingresos por frecuencias móviles. Los anteriores pagos se encuentran representados en tres componentes que se esbozan a continuación:
  - Pagos por renovaciones de concesiones y permisos (el primer pago de la llamada contraprestación económica). Como se pueden apreciar en la Gráfica 5-5, el rubro más representativo de los ingresos del FUTIC correspondió a la contraprestación económica por pagos por renovaciones de concesiones móviles, renovaciones de permisos de espectro que se vencieron el 2023 y nuevas entregas de espectro, rubros que ascendieron en su conjunto a \$608.162 millones y que incluyen el vencimiento en ese año de la concesión de Colombia Móvil (TIGO-UNE) por valor de \$259,3 mil millones y vencimientos de espectro de COMCEL por valor de \$97,5 mil millones y de Colombia Telecomunicaciones (COLTEL) por \$29 mil millones<sup>16</sup>, así como valores de renovación de espectro de los años 2011, 2019 y 2021 de esos tres operadores que ascendieron a \$220.8 mil millones<sup>17</sup>.
  - Pagos por el 0,7% de los ingresos móviles de COMCEL y COLTEL: El segundo rubro de la contraprestación económica por el pago de espectro lo constituyen los pagos trimestrales del 0,7% calculados sobre los ingresos móviles de COMCEL y COLTEL y que se extendieron hasta el trimestre de 2024, momento en que vencieron los permisos de esos dos operadores y que ascendieron a una cifra del orden de los \$69.745 millones en el año 2023, tal y como se puede observar en la cifra superior de la Gráfica 5-5.
  - Contraprestaciones periódicas de operadores móviles: En segundo lugar, por el pago de contraprestaciones del 1,9% calculada sobre ingresos brutos, descontados los ingresos por la venta de terminales, el FUTIC recibió \$430.577 millones en el año 2023 aprecia en el segmento inferior de la Gráfica 5-5. Durante el período 2003 y hasta el mes de febrero de 2023 TIGO estuvo en el antiguo régimen de concesiones móviles, pagando contraprestaciones del 5% calculados

---

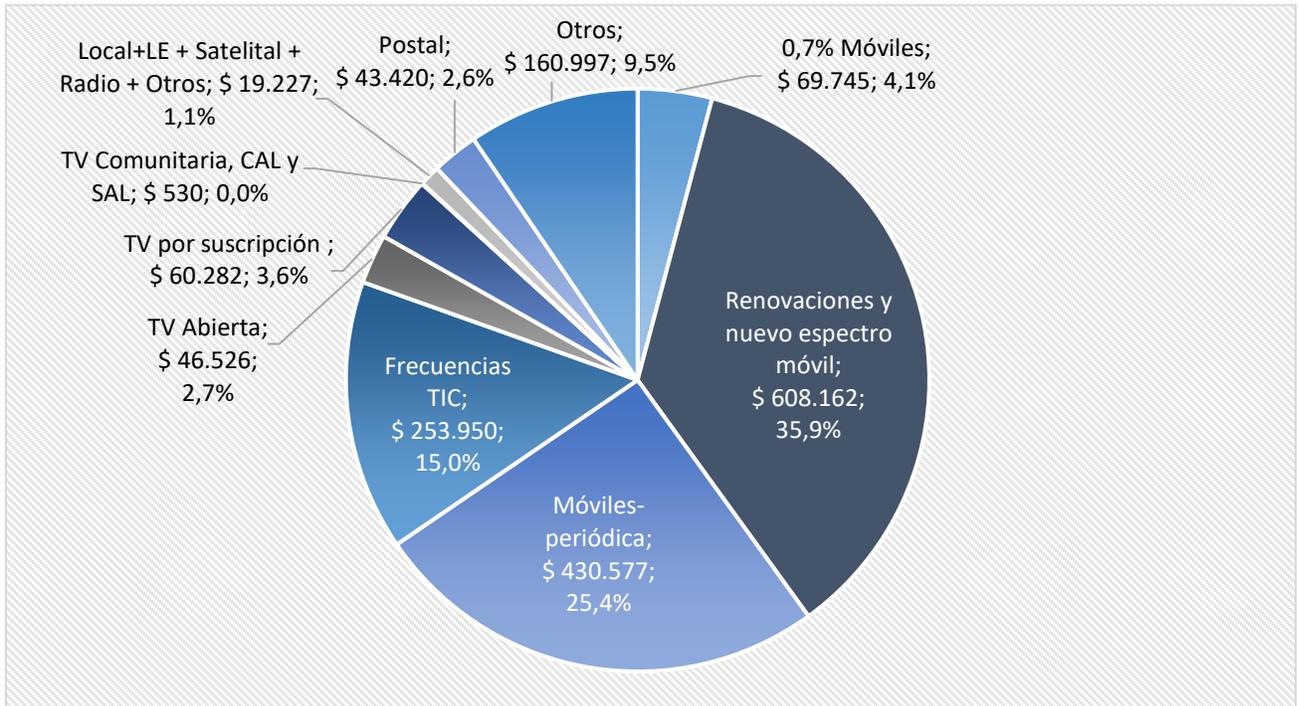
<sup>15</sup> Hace referencia a los operadores que tienen red propia IMT y que en su mayoría, salvo el caso de Partner-WOM, prestan también servicios fijos.

<sup>16</sup> Los correspondientes al código 37 del Formato Único de Reporte (FUR).

<sup>17</sup> Aquellos asociados al código 37 del FUR.

sobre ingresos netos, descontados los cargos de interconexión. A partir de marzo de 2023, ese operador pasó al régimen de habilitación TIC de la Ley 1341, pagando contraprestaciones periódicas trimestrales del 1,9%, como los restantes operadores móviles de la industria.

**Gráfica 5-5 – Estructura de los ingresos del FUTIC – Año 2023 (Millones de \$)**



FUENTE: Elaboración propia. Reporte de los PRSTs al Ministerio. Subdirección Financiera.

Es de aclarar, como se comentó anteriormente, que se incluyen en estas contraprestaciones periódicas trimestrales del 1,9% los ingresos brutos de los operadores por concepto, tanto de servicios móviles de voz y datos, así como aquellos provenientes de servicios fijos de Internet y de voz (local y de larga distancia) y de valor agregado, entre los más significativos.

2. **Pagos por el uso de frecuencias de espectro:** Como se presenta en la Gráfica 5-5, el segundo rubro en importancia de los recursos del FUTIC por contraprestaciones lo constituyen los pagos de frecuencias de espectro por parte de PRSTs, diferentes a los operadores de TV, pagos que representan el 15% de los ingresos del Fondo, con un recaudo del orden de los \$253.950 millones. Es de precisar que no se encuentran allí los pagos de frecuencias de los operadores de TV abierta que ascendieron a \$11.509 millones en 2023 y que se encuentran en la Gráfica 5-5 en los ingresos de los operadores de TV abierta. Sumando estos pagos a los de los restantes PRST se tiene que

por el pago de frecuencias le ingresaron al Fondo \$486.187 millones que representaron el 15,7% de sus recaudos en el 2023.

3. **Ingresos al FUTIC por cuenta de operadores de TV por Suscripción**: El tercer rubro más representativo de los ingresos del FUTIC lo constituyen los ingresos por contraprestaciones periódicas calculadas, fundamentalmente, a una tasa del 1,9% y que ascendieron en el año 2023 a una cifra del orden de los \$60.282 millones, y que representaron el 3,6% de los recursos del FUTIC.
4. **Pagos al FUTIC provenientes de operadores de TV abierta**. Se incluyen allí los pagos por contraprestaciones y frecuencias de Caracol TV, RCN TV, CityTV y Canal Uno, los cuales ascendieron en el año 2023 a \$46.526 millones, incluyendo un pago de frecuencias por \$11.509 millones. Los ingresos del Fondo por concepto de contraprestaciones pagadas por los operadores de TV abierta representaron el 2,7% de los ingresos de la entidad en ese año. Es de recordar que tanto Caracol como RCN se acogieron al régimen de transición de habilitación TIC en el año 2019, debiendo pasar definitivamente a ese régimen en el año 2029, mientras que CityTV permanece aún en el régimen anterior de habilitación. De otro lado, el Canal Uno conserva su contrato No. 001 suscrito en el año 2017.

Finalmente, los operadores de TV Comunitaria, CAL y Sin Ánimo de Lucro le representaron al Fondo ingresos por \$ 530 millones en el 2023, tal y como se presenta anteriormente en la Gráfica 5-3, representando el 0,03% de los ingresos del FUTIC en ese año.

5. **Contraprestaciones pagadas por los operadores fijos de telefonía local y otros operadores fijos (ISPs de Internet y otros), satelital y de radio difusión y otros operadores de telecomunicaciones** que pagaron al FUTIC en el año 2023 una cifra del orden de los \$19.227 millones, que representaron el 1,1% de los ingresos de la entidad. Es de recordar que no se encuentran aquí los ingresos de telefonía fija, de internet y de datos de los operadores móviles que se encuentran incluidos en la contraprestación periódica del 1,9% de esos operadores. No sobra comentar que estos operadores fijos, como se mencionó anteriormente en la sección 5.3, se encuentran en el régimen de habilitación general, contribuyendo a una tasa del 1,9%. Los operadores satelitales que contraprestan con una fórmula convergente pagaron \$11.435 millones al Fondo, mientras que los operadores de radiodifusión le pagaron al FUTIC en el año 2023 una suma igual a los \$7.678 mil millones.
6. **Contraprestaciones provenientes de los operadores postales** que, como se puede apreciar en la Gráfica 5-3, le generaron al FUTIC ingresos por la suma del orden de los \$43.420 en el año

2023, representando el 2,6% del total de los ingresos del FUTIC. Es de aclarar que esta cifra se incluye aquí con carácter informativo para incluirla en el monto agregado de los recursos del Fondo. Sin embargo, estos ingresos se calculan con un porcentaje de contraprestación diferente a la TIC, utilizando unas bases distintas a los de la industria, y que incluyen los ingresos de los servicios postales del país y teniendo un cálculo especial y un tratamiento legal diferencial, considerando fuentes, utilizaciones y usos de recursos específicos de ese sector. Por esta razón no se considera en el modelo a través del cual se calcula el porcentaje de contraprestación periódica, objeto final del presente documento.

7. **Otros recursos por contraprestaciones del FUTIC.** Estos ingresos, que ascendieron a la suma de \$160.977 millones y que representaron el 0,6% de los ingresos totales del Fondo, se encuentran representados fundamentalmente por \$159.350,3 de pago de la concesión del Estado a los operadores Dominio.co, servicios de radioaficionados. Se encuentran los restantes recursos en ingresos del servicio de espectro ensanchado, servicios móviles marítimo, auxiliares de ayuda, de acceso fijo inalámbrico, de las bandas de 3,5 GHz y de 38 GHz, operación de transmóviles, correspondencia pública y radios itinerantes.

#### 5.4.2 Evolución de la estructura de los ingresos del Fondo TIC desglosados por servicios: Período 2010 – 2023.

Para generar una perspectiva dinámica de los recursos de la industria TIC en Colombia, se presenta a continuación la Gráfica 5-6 que muestra la manera cómo ha evolucionado, en millones de pesos reales de diciembre de 2023, la estructura del esquema de contraprestaciones de los operadores a los fondos de servicio universal de la industria TIC y del sector postal en Colombia<sup>18</sup> para el período comprendido entre los años 2010 y 2023. Se han deflactado a términos constantes las cifras nominales de los recursos por contraprestaciones del Fondo utilizando el IPC promedio nacional que publica periódicamente el DANE.

Es preciso tener en cuenta que en el año 2010 cuando existían, como se mencionó anteriormente, dos fondos, el Fondo TIC y el Fondo de TV, los ingresos que se generaron por parte de los operadores móviles y contribuyendo a la contraprestación del 2,2% representaban el 64,7%, disminuyendo su participaciones a niveles del 58,1% y el 54,5% en los años 2014 y 2019, mientras que en los años 2021 y 2023 cuando contribuían a un porcentaje del 1,9% la participación de los pagos de este grupo de operadores era del

---

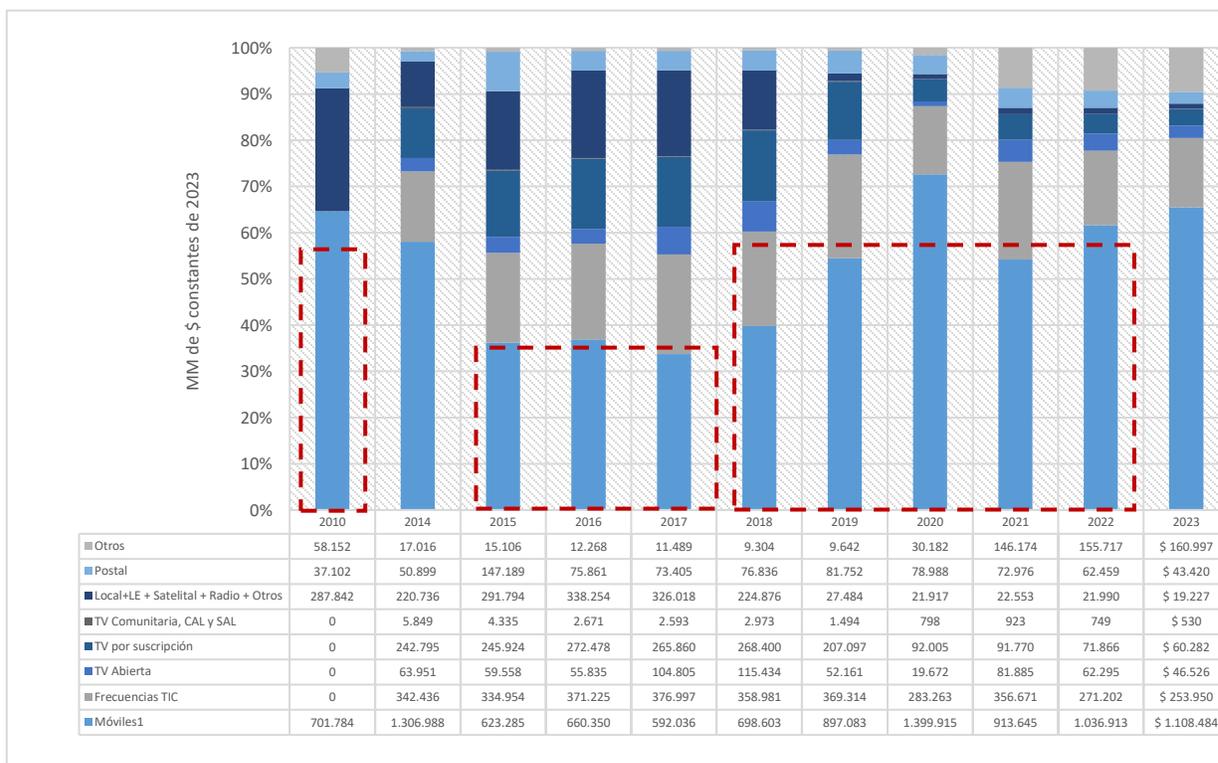
<sup>18</sup> Al FONTIC y al FONTV que administraba la ahora liquidada ANTV hasta el año de 2019 y, a partir de allí al FUTIC que absorbió la operación y funcionamiento de los dos fondos de servicio universal con que contaba el país hasta ese año.

orden del y el 54,2% y del 65,5%. En promedio, entonces, los pagos por parte de operadores móviles, sin incluir los pagos por frecuencias, representaban entre el 55% y el 60% de los recaudos del FUTIC. Inciden, en este sentido, los pagos por renovaciones de concesiones y de espectro en los picos de espectro cuando se superó el 60% de participación.

Nótese en la Gráfica 5-6 y en la Tabla 5-4 la pérdida de importancia en las contribuciones generadas por operadores de telefonía local, local extendida, larga distancia y larga distancia que no se encontraban integrados verticalmente con los operadores móviles que representaban el 26,5% y el 9,8% de los recursos del Fondo en los años 2010 y 2014 y que en el 2021 y el 2023 representaron tan solo el 1,3% y el 1,1% de dichos recursos.

Asimismo, obsérvese la manera como las contribuciones al FUTIC por concepto de frecuencias que representaban el 15,2% de los ingresos de la entidad en el 2014 a significar el 22,4% en el 2019 y el 15,0% en el 2023.

**Gráfica 5-6 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2014 – 2023 (MM de \$ reales dic 2023 = 100)**



FUENTE: FONTIC, ANTV - FONTV y área de cartera de la subdirección financiera. Elaboración y cálculos propios.

Es interesante, de igual manera, apreciar de la Gráfica 5-6 y de la Tabla 5-4 la manera como los ingresos del FUTIC pagados por los operadores de TV abierta y TV por suscripción pasaron de representar el 2,8% y el 10,8%, respectivamente, en el año 2014 a contar con una participación del 2,7% y 3,6% en el 2023, disminución que se explica, en buena medida, por los ingresos de las renovaciones de concesiones y de espectro que tuvieron lugar en ese último año. Este hecho se reflejó, de igual manera para los restantes servicios, diferentes de los de telefonía móvil. Nótese, como se mencionó en la sección 5.4.1, que en el año 2023 se produjeron \$608.162 millones por este concepto, mientras que en el 2014 tuvieron lugar pagos al Fondo por parte de los operadores móviles por \$307.772 millones por concepto de renovaciones de concesiones y de espectro móvil.

**Tabla 5-4 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2023 (MM de \$ reales dic 2023 = 100)**

	2010*	2014	2019	2021	2023
Móviles principales <sup>1</sup>	64,7%	58,1%	54,5%	54,2%	65,5%
Frecuencias TIC	0,0%	15,2%	22,4%	21,1%	15,0%
TV Abierta*	0,0%	2,8%	3,2%	4,9%	2,7%
TV por suscripción*	0,0%	10,8%	12,6%	5,4%	3,6%
TV Comunitaria, CAL y SAL*	0,0%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%
Local + Satelital + Radio + Otros	26,5%	9,8%	1,7%	1,3%	1,1%
Postal	3,4%	2,3%	5,0%	4,3%	2,6%
Otros	5,4%	0,8%	0,6%	8,7%	9,5%
<b>TOTAL</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

\* No se incluyen los pagos de los operadores de TV al FONTV en el año 2010, en la medida en que no se contó con información de ese Fondo para ese año. Para los restantes años de la serie se tuvo información completa para realizar el análisis.

Fuente: FONTIC, ANTV - FONTV y área de cartera de la subdirección financiera. Elaboración y cálculos propios.

Finalmente, los ingresos postales también vieron reducida su importancia relativa, no solo por el mayor valor recaudado por el Fondo por concepto de la renovación de permisos de espectro, sino por la caída abrupta que experimentaron los ingresos asociados al mercado de servicios postales de pago, especialmente desde el año 2021, atribuibles a las mayores presiones competitiva de los servicios bancarios de pago tipo FinTech.

En el Anexo 5.1, que se presenta al final del capítulo, a efectos de que el lector pueda contar con un mayor detalle que le permita profundizar su análisis, se incluyen el soporte más desglosado para la Gráfica 5-3 a la Gráfica 5-6.

## 5.5 LA EVOLUCIÓN EN LOS RECURSOS DEL FUTIC EN EL PERÍODO 2012 – 2023: CONCLUSIONES Y PRINCIPALES HECHOS.

Este capítulo mostró la evolución estructura y niveles de los recursos con los cuales cuenta el Fondo Único TIC al cierre del año 2023. El capítulo llegó a varias conclusiones fundamentales. En primer lugar, el Fondo cuenta con una cifra agregada del orden de los \$1,7 billones anuales, incluyendo recursos por nuevos entregas y renovaciones de espectro. La tasa de crecimiento real de los recursos del Fondo ha sido del

0,91% promedio anual para el período comprendido entre los años 2012 y 2023, cifra que contrasta con el crecimiento del 1,03% que se observó para el período 2012 – 2019. Cuando se excluyen los valores de las subastas de espectro y las renovaciones de permisos del valor total de las contraprestaciones, se observa que entre los años 2012 y 2023 se presentó un descenso real del en los ingresos del Fondo por contraprestaciones del orden del 1,62%, cifra que contrasta con el crecimiento real promedio del 2,09% que experimentaron los recursos del Fondo para el período comprendido en el período 2012 - 2019.

El análisis realizado en el capítulo encontró también que, a diciembre de 2023, los recursos del FUTIC ingresan por varias vías, a saber:

- Recursos provenientes de **contraprestaciones periódicas únicas**, a las cuales han convergido los servicios móviles, fijos de Internet y datos, telefonía local y larga distancia, valor agregado y, ahora, TV por Suscripción y TV comunitaria. El porcentaje de contraprestación para estos servicios es en la actualidad del 1,9% pagadero por trimestres vencidos.
- Recursos que se originan por una **fórmula común, estándar** para un grupo de operadores de un servicio, como los pagos por frecuencias por el uso de espectro.
- Las contraprestaciones por **los servicios de datos y frecuencias de Colombia Móvil** convergieron en el año 2019 a la tasa para servicios de datos que prevé la Ley TIC y a la fórmula convergente de frecuencias que pagan otros operadores móviles.
- Otras fuentes de recursos (radiodifusión sonora, servicios postales, servicios del dominio.co y otros servicios que se mencionan en el Anexo No. 4).
- Los operadores de TV abierta nacional (RCN y Caracol) convergieron desde octubre de 2019 al título habilitante convergente TIC. No obstante dicha habilitación, los dos operadores mantienen el esquema de pagos del régimen anterior hasta el 19 de enero de 2019, según el régimen de transición previsto en el artículo 33 de la Ley 1978 de 2019. Por tal razón, tanto el porcentaje de contraprestación periódica del 1,5% y el esquema de cálculo por las frecuencias de espectro que pagan los dos canales difieren del porcentaje del 1,9% y las fórmulas de frecuencias que pagan los operadores de telecomunicaciones en la actualidad.
- CityTV es tal vez el único operador que se encuentra por fuera del régimen habilitante único de la Ley TIC.

Así las cosas, los recursos provenientes de servicios prestados por operadores que se encuentran ahora bajo régimen de habilitación general de la Ley TIC representan ya el 86,7% de los recursos del Fondo en el 2023, cuando representaban el 54,6% en el 2015. Otras fuentes del FUTIC son aquellas provenientes de servicios como los postales (\$43.420 millones), servicios satelitales (\$11.435 millones), radiodifusión sonora (\$7.678 millones) y administración de dominio.co (\$159.350 millones).

Pese a lo anterior, los porcentajes de contraprestaciones periódicas y económicas pagadas por parte de operadores de la industria postal se determina en un acto administrativo, un decreto de la presidencia de la República, con plazos y un porcentaje diferente de aquellos que pagan los operadores del sector TIC.

## Anexo 5.1. ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS DEL FUTIC – 2010 - 2023 (MILLONES DE \$ REALES DE DICIEMBRE DE 2023)

	2010*	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Régimen Convergente <sup>1</sup>	103.555	80.013	106.402	120.856	122.745	96.157	974	1.396	51	886	26
0,7% de ingresos móviles	0	57.270	143.393	157.053	170.536	173.180	212.134	644.053	211.055	213.612	457.147
Registro TIC Ley 1341 - Principales operadores móviles – fijos (AMX + TEF)	0	206.707	360.821	370.605	167.320	255.479	618.125	594.713	555.493	489.194	429.789
Registro TIC TV por Suscripción*	0	0	0	0	0	0	12.750	90.163	91.071	71.519	60.201
ANTV - TV por Suscripción*		242.795	245.924	272.478	265.860	268.400	154.540	0	0	0	0
Registro TIC TV abierta*	0	0	0	0	0	0	0	1	65.644	37.828	35.018
ANTV TV abierta*		63.951	59.558	55.835	104.805	115.434	44.236	0	0	0	0
Frecuencias registro TIC	0	266.332	276.744	311.852	326.368	307.636	320.835	281.406	248.708	237.979	253.919
Frecuencias TV Abierta registro TIC	0	0	0	0	0	0	7	13.184	13.049	11.899	11.509
TV comunitaria y TV Sin Ánimo de lucro R. Habilitación*	0	0	0	0	0	0	615	798	923	749	530
ANTV TV Comunitaria, CAL y sin Ánimo de Lucro*		5.849	4.335	2.671	2.593	2.973	879	0	0	0	0
TV por suscripción R. Transición	0	0	0	0	0	0	39.807	1.841	698	347	81
TV abierta privada R. Transición	0	0	0	0	0	0	7.918	6.487	3.192	12.567	0
Otros Régimen de Transición + VA + Portador + LD + otros**	151.569	106.493	110.261	125.175	141.075	82.943	288	221	35	3.451	88
Régimen de transición PCS - TIGO	64.389	79.785	81.470	68.685	42.715	40.380	41.653	33.799	22.306	16.239	789

	2010*	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Régimen de transición PCS - TIGO - Frecuencias	193.450	250.502	29.579	60.049	8.625	20.740	25.171	127.350	124.791	317.868	220.759
Régimen de transición PCS - TIGO - Datos	443.945	712.724	8.022	3.957	202.841	208.825	0	0	0	0	0
Telefonía Local y LE	853	8.865	52.262	68.067	37.120	20.019	2.728	418	203	0	0
Frecuencias Ley 1341 sin registro TIC	0	76.105	58.210	59.373	50.629	51.345	48.479	1.857	107.963	33.222	31
Satelital	18.957	15.032	10.710	12.331	13.687	13.917	12.377	11.288	9.419	10.074	11.435
Radiodifusión	12.908	10.334	12.159	11.825	11.391	11.840	11.118	8.593	12.845	7.579	7.678
Sector Postal	37.102	50.899	147.189	75.861	73.405	76.836	81.752	78.988	72.976	62.459	43.420
Otros <sup>2</sup>	58.152	17.016	15.106	12.268	11.489	9.304	9.642	30.182	146.174	155.717	160.997
<b>TOTAL CON ANTV</b>	<b>1.084.881</b>	<b>2.250.671</b>	<b>1.722.144</b>	<b>1.788.941</b>	<b>1.753.203</b>	<b>1.755.408</b>	<b>1.646.027</b>	<b>1.926.741</b>	<b>1.686.597</b>	<b>1.683.190</b>	<b>1.693.417</b>

\* No se incluyen los pagos de los operadores de TV al FONTV en el año 2010, en la medida en que no se contó con información de ese Fondo para ese año. Para los restantes años de la serie se tuvo información completa para realizar el análisis.

\*\* Valor Agregado (VA), Portador, Larga Distancia (LD).

<sup>1</sup> Frecuencias, Valor Agregado, Servicio Portador, LD, Voz fija, Datos, Trunking, Radiocomunicaciones globales, Radiomensajes, Telefonía móvil.

<sup>2</sup> Dominio.co, servicios de radioaficionados, espectro ensanchado, móvil marítimo, auxiliares de ayuda, acceso fijo inalámbrico, actividad de telecomunicaciones, banda de 3,5 GHz, banda de 38 GHz, contraprestación por otorgamiento de T.H., operación de transmóviles, correspondencia pública, radios itinerantes

FUENTE: Elaboración propia. Reporte de los PRSTs al Ministerio. Subdirección Financiera. DANE, cifras del IPC con base 2018 trasladada a 2023.

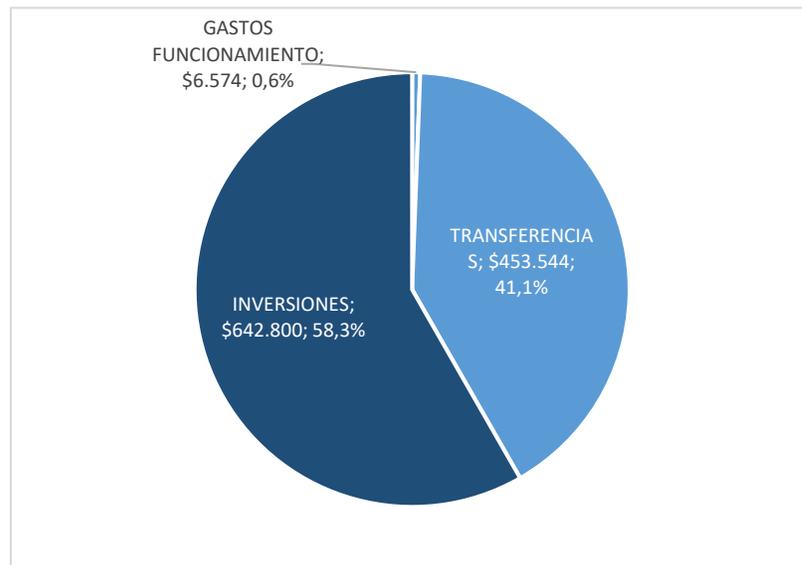
## 6

### EVOLUCIÓN Y PROYECCIÓN DE LOS EGRESOS DEL FUTIC: ESTRUCTURA DE OPEX Y CAPEX DEL FONDO Y PERSPECTIVAS.

---

El FUTIC ha presentado un comportamiento en el cual enfoca la mayor parte de los recursos hacia rubros de inversiones, los cuales representaban en el año 2010 (A manera de referencia) el 58,3% de los recursos presupuestados, tal como se presenta en la siguiente gráfica.

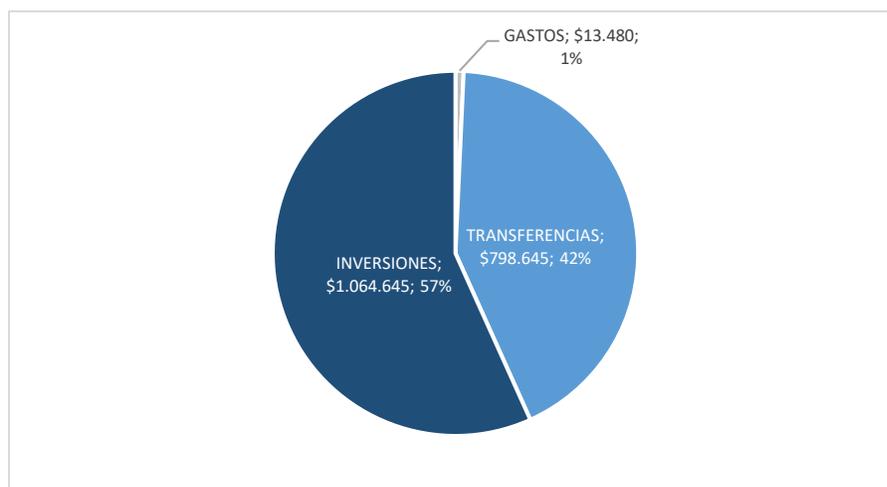
**Gráfica 6-1 Estructura de gastos del FUTIC en 2010 (MM pesos de 2023)**



Fuente: MinTIC / FUTIC

Esta estructura se conserva en el año 2023, representando los rubros de inversión un 57%, que resulta en un monto de 1,06 billones de pesos, al partir de un agregado de recursos que ha crecido y es hoy en día mucho mayor.

**Gráfica 6-2 - Estructura de gasto del FUTIC en 2023 (MM pesos de 2023)**



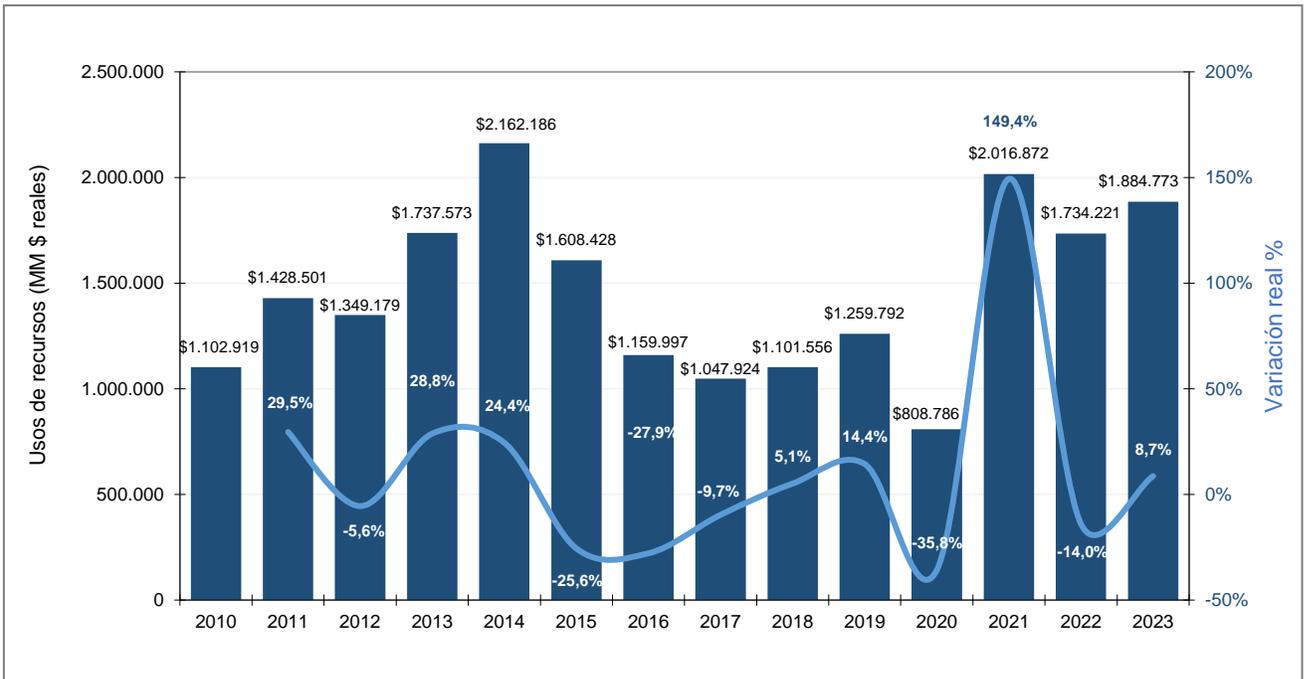
Fuente: MinTIC / FUTIC

Considerando esta estructura fundamental del fondo, en este capítulo se propone primeramente un ejercicio de análisis histórico de los egresos del FUTIC en el pasado desde el año 2010, un análisis detallado del comportamiento en el último año para establecer los rubros principales de aplicación de recursos y una estimación razonada de la posible evolución futura del gasto del FUTIC.

### 6.1 ANÁLISIS HISTÓRICO RECIENTE (2010-2023)

El gasto del FUTIC en términos reales (pesos constantes de 2023) ha presentado una tendencia de crecimiento de largo plazo, pero con oscilaciones de corto plazo. Se encuentra como un año especialmente activo el 2021, posterior al año más crítico de manejo de la pandemia de Covid-19, donde con un crecimiento del 149% frente al año inmediatamente anterior se alcanzó un monto de 2,02 billones de pesos (Pesos constantes de 2023).

**Gráfica 6-3 - Evolución de egresos (usos) del FUTIC (MM COP \$ reales de 2023)**



Fuente: Elaboración basada en información pública del MinTIC.

A partir del pico citado, los años posteriores presentan menor gasto, correspondiendo a caídas de -14% en el año 2022 y una recuperación de 8,7% en el año 2023, encontrándose no obstante estos dos años aún por encima del nivel de gasto de años precedentes al 2021, salvo para el año 2014 que superó ligeramente el monto del año 2023.

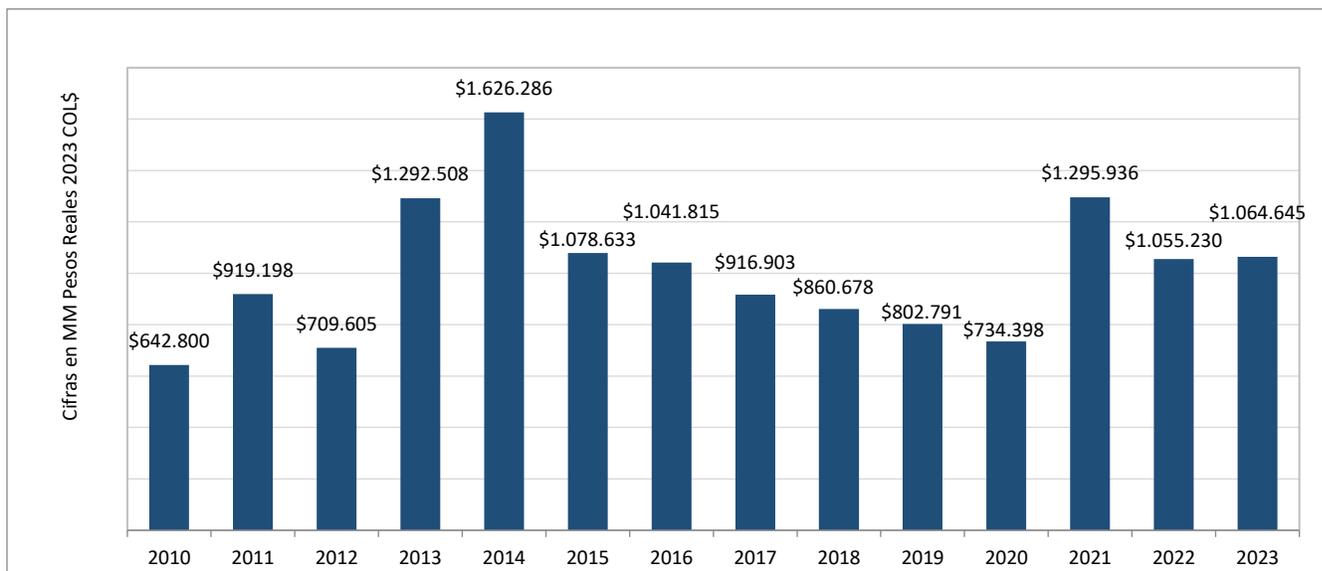
Como se verá a continuación, la variación en los usos del fondo responde principalmente a la variación en las inversiones en los diferentes proyectos e iniciativas que se acometen en desarrollo de la política pública que determina cada gobierno para este sector.

## 6.2 PROYECTOS E INICIATIVAS PREVISTAS A CARGO DEL FUTIC - INVERSIONES

Como se indicó al inicio de este capítulo, el FUTIC ha venido incurriendo en erogaciones principalmente para atender el rubro de inversiones y, en menor medida, las relacionadas con transferencias y un uso en porcentaje muy pequeño para efectos de gastos de funcionamiento.

En cuanto a las inversiones, la evolución de las mismas presenta recientemente un pico de 1,3 billones de pesos en el año 2021 y se reduce a un monto actual de 1,06 billones de pesos constantes de 2023, explicando en gran medida la variación del agregado de egresos del fondo.

**Gráfica 6-4 - Evolución del rubro de inversiones del FUTIC 2010 a 2023**



Fuente: MinTIC/FUTIC (Millones de pesos reales de 2023)

El tipo de inversiones puede variar cada año, según sea el objetivo de política que se traza y los proyectos que se evidencian necesarios en cada anualidad; no obstante ello, se relacionan en general con la expansión de la conectividad y las telecomunicaciones sociales, incluyendo garantizar la cobertura de los servicios de televisión pública abierta radiodifundida en el ámbito nacional, lo cual representa el Pareto en la aplicación de recursos, tal como se puede constatar en la desagregación que se presenta para el año 2023 en la siguiente tabla.

**Tabla 6-1 - Desagregación rubro de inversiones del FUTIC para el año 2023 en términos de presupuesto**

Descripción	Presupuesto	Porcentaje Inversión
Ampliación programa de telecomunicaciones sociales. Nacional	\$ 305.512.617.211	23,4%
Apoyo a operadores públicos del servicio de televisión nacional	\$ 265.263.138.507	20,3%

Descripción	Presupuesto	Porcentaje Inversión
Implementación soluciones de acceso comunitario a las tecnologías de la información y las comunicaciones. Nacional	\$ 265.850.195.333	20,4%
Aprovechamiento y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector público nacional	\$ 54.828.099.982	4,2%
Fortalecimiento en la calidad y disponibilidad de la información para la toma de decisiones del sector TIC y los ciudadanos. Nacional	\$ 52.857.866.255	4,1%
Fortalecimiento del modelo convergente de la televisión pública regional y nacional	\$ 50.481.316.627	3,9%
Desarrollo masificación acceso a internet. Nacional	\$ 48.372.931.849	3,7%
Servicio de asistencia, capacitación y apoyo para el uso y apropiación de las TIC, con enfoque diferencial y en beneficio de la comunidad para participar en la economía digital. Nacional	\$ 29.300.530.731	2,2%
Fortalecimiento de la industria de TI nacional	\$ 28.780.566.287	2,2%
Fortalecimiento y apropiación del modelo de gestión institucional del ministerio TIC Bogotá	\$ 24.665.544.345	1,9%
Conservación de la información histórica del sector TIC. Bogotá	\$ 22.151.528.945	1,7%
Fortalecimiento a la transformación digital de las empresas a nivel nacional	\$ 16.651.076.144	1,3%
Fortalecimiento y modernización del modelo de inspección, vigilancia y control del sector TIC. Nacional	\$ 15.019.867.633	1,2%
Fortalecimiento de las capacidades de prevención, detección y recuperación de incidentes de seguridad digital de los ciudadanos, del sector público y del sector privado. Nacional	\$ 15.500.000.000	1,2%
Fortalecimiento a la economía digital a nivel nacional	\$ 12.982.817.479	1,0%
Apoyo financiero para el programa computadores para educar nacional	\$ 12.417.640.321	1,0%
Fortalecimiento de políticas sectoriales para el desarrollo de la industria de comunicaciones nacional	\$ 12.921.368.238	1,0%
Difusión proyectos para el uso y apropiación de las TIC. Nacional	\$ 12.189.749.183	0,9%
Extensión, descentralización y cobertura de la radio pública nacional	\$ 11.416.661.327	0,9%
Generación de políticas y estrategias dirigidas a mejorar la competitividad de la industria de comunicaciones. Nacional	\$ 9.885.041.633	0,8%
Consolidación del valor compartido en el MinTIC. Bogotá	\$ 9.941.096.360	0,8%
Fortalecimiento de capacidades regionales en desarrollo de política pública TIC orientada hacia el cierre de brecha digital regional. Nacional	\$ 9.582.823.268	0,7%
Fortalecimiento del portafolio de servicios de tecnologías de información para la transformación digital en el ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones - MinTIC. Nacional	\$ 9.109.732.937	0,7%
Transformación del modelo de vigilancia, inspección y control del sector TIC. Nacional	\$ 6.472.346.699	0,5%
Fortalecimiento de la información estadística del sector TIC. Nacional	\$ 970.702.400	0,1%

Descripción	Presupuesto	Porcentaje Inversión
Fortalecimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las entidades del Estado para la transformación digital del sector público a nivel nacional	\$ 385.754.193	0,0%

Fuente: MinTIC / FUTIC – pesos de 2023. Se ordena según magnitud de cada rubro.

Los tres primeros rubros responden a las temáticas principales ya descritas y representan el 64,1% de las inversiones presupuestadas para el FUTIC en el año 2023; estas se complementan con otros proyectos diversos que apuntan a la conformación de un ecosistema de las TIC que considera acciones relacionadas con la apropiación de las TIC, la solución a brechas digitales en sus diversos componentes, la promoción de contenidos y de gobierno digital, el fortalecimiento de la industria nacional y la formación de recurso humano necesario dentro del sector, entre los más destacados.

Cabe destacar que el gasto efectivo resulta menor en tanto se logre o no alcanzar la meta presupuestal, pero la tabla arriba expuesta refleja el foco de asignación de recursos del FUTIC en el ejercicio presupuestal.

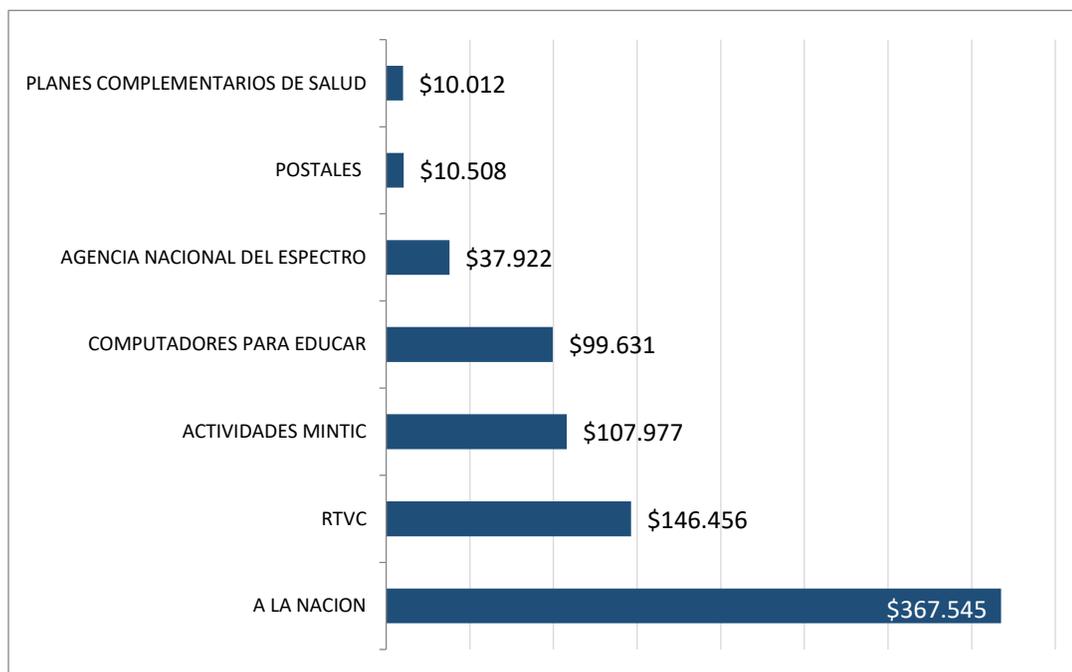
### 6.3 OTROS GASTOS A CARGO DEL FUTIC

El FUTIC debe también efectuar transferencias hacia diversas entidades, incluido el apoyo al MinTIC mismo y transferencias a la Nación. En el año 2023 las principales transferencias efectuadas se presentan en la siguiente gráfica, las cuales representan el 97% del total de transferencias.

Téngase en cuenta que las transferencias en su conjunto representaron el 42% del total de egresos del FUTIC en el año 2023, siendo importante porción de los gastos del fondo.

Las transferencias permiten así mismo la financiación del presupuesto de entidades especializadas como la Agencia Nacional del Espectro (ANE), de programas específicos de especial impacto que complementan la política general que se financia vía inversión, como es el caso de Computadores para Educar, la operación del sistema de medios públicos a través de RTVC e incluso son aporte para cubrir algunas funciones relacionadas con el sector en entidades como la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) en materia de protección de los usuarios TIC o la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), en el caso de la regulación de algunos servicios de televisión.

**Gráfica 6-5- Principales transferencias del FUTIC en el año 2023 (Millones de pesos de 2023)**

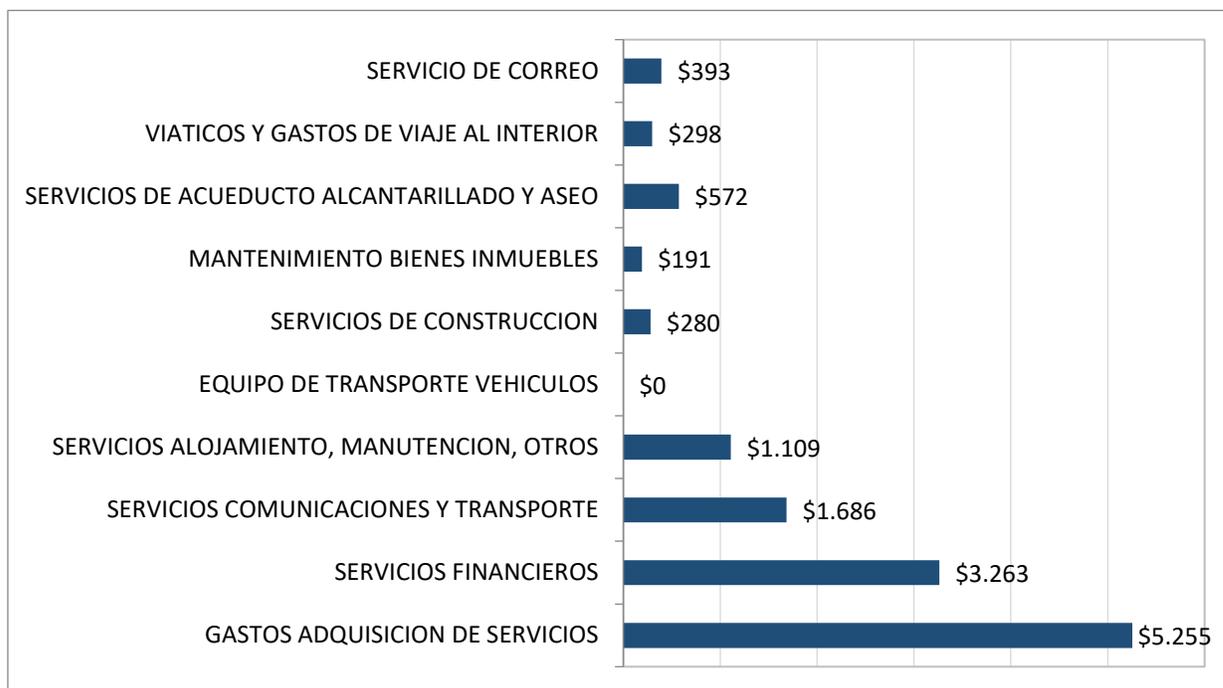


Fuente: Elaboración con base en información MinTIC / FUTIC

Así, las transferencias son una herramienta necesaria para asegurar el funcionamiento de las diversas entidades y programas relacionados con el sector de las TIC.

Finalmente, el FUTIC debe cubrir también gastos de funcionamiento, que son un muy pequeño porcentaje y para el año 2023 representaron el 1% de los recursos aplicados, considerando diversos gastos en bienes y servicios propios del funcionamiento administrativo del fondo.

**Gráfica 6-6 - Principales gastos de funcionamiento del FUTIC en el año 2023  
(millones de pesos de 2023)**

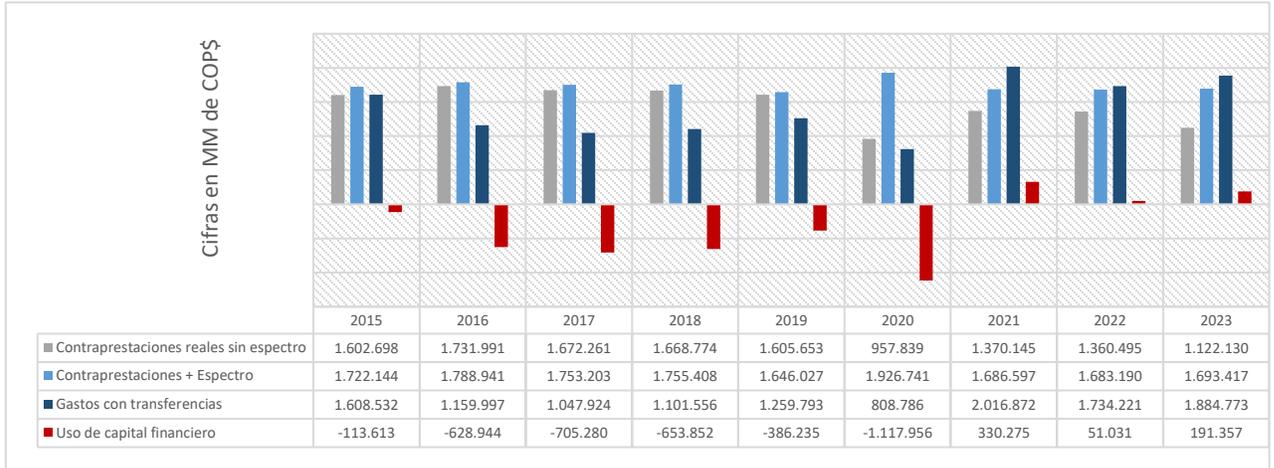


Fuente: Elaboración con base en información MinTIC / FUTIC

#### 6.4 RELACIÓN ENTRE INGRESOS Y GASTOS

Ahora bien, al analizar la relación entre los ingresos del FUTIC y los gastos que se han sucedido, se encuentra que, en términos generales, hasta el año 2020, los ingresos del FUTIC veían superando los egresos del fondo, situación que cambia a partir del año 2021 en la cual se debe empezar a acudir a recursos de utilización de capital financiero, tal como se puede apreciar en la siguiente ilustración en la cual se efectúa dicho contraste considerando los egresos totales y los ingresos totales del fondo, indicando para referencia el monto porción proveniente de contraprestaciones excluyendo las provenientes por uso de espectro y el uso de capital financiero que permite apoyar el financiamiento del FUTIC, en especial en los últimos años.

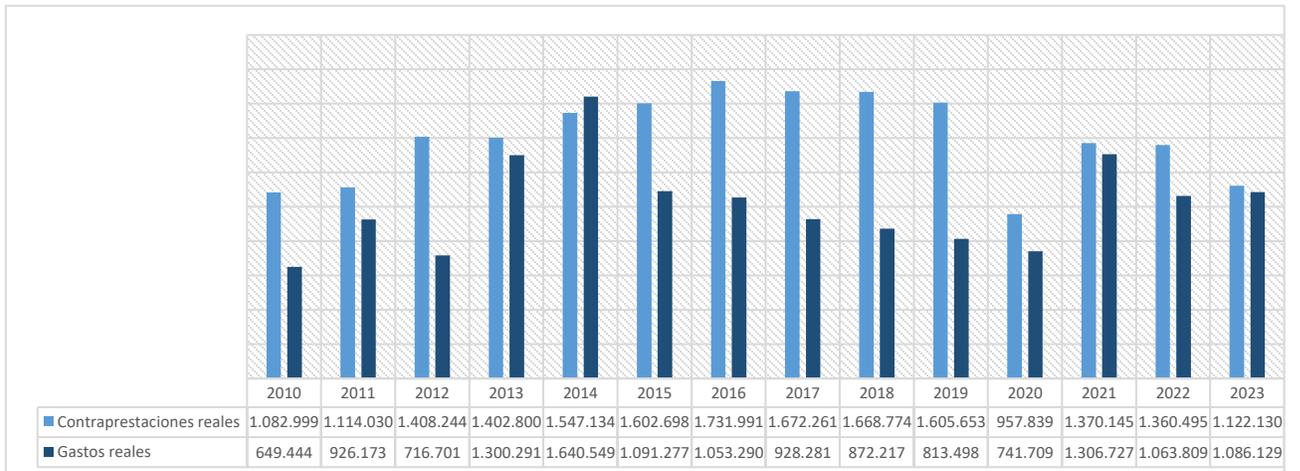
**Gráfica 6-7 - Ingresos y egresos del FUTIC (Millones de pesos constantes de 2023)**



Fuente: Elaboración con base en información MinTIC / FUTIC

Ahora bien, esta situación resulta en montos relativamente equilibrados en los últimos años cuando se elimina el efecto del rubro de transferencia (Gastos reales del FUTIC), tal como se muestra a continuación.

**Gráfica 6-8 - Ingresos y egresos del FUTIC sin transferencias (Millones de pesos constantes de 2023)**



Fuente: Elaboración con base en información MinTIC / FUTIC

Lo anterior implica que el FUTIC ha podido contar con recursos para los rubros que corresponden al gasto efectivo en los diferentes programas y proyectos que se han acometido, así como los gastos generales, pero resultaría insuficiente al considerar las diversas transferencias que debe acometer.

## 6.5 EFECTO DE LAS OBLIGACIONES DE HACER (OH)

Las Obligaciones de Hacer (OH) son un mecanismo previsto en la Ley que permite la aplicación directa de recursos de contraprestaciones a cargo de los diversos PRST en proyectos específicos, en especial relacionados con el aumento de cobertura de los servicios.

Este mecanismo se incorpora en el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009 (modificado por el Artículo 140 de la Ley 2294 de 2023) en materia de contraprestaciones por el uso del espectro radioeléctrico en monto que puede llegar hasta a un 90% del valor fijado para los permisos de uso de espectro en ejecución de obligaciones de hacer que sean previamente autorizadas por el MinTIC<sup>19</sup>; lo anterior dentro del marco de objetivos relacionados con la mejora de calidad y de la capacidad y cobertura del servicio para grupos de población pobre y vulnerable, o aquellos grupos ubicados en zonas apartadas del país; así mismo es posible su uso para asegurar la conectividad de escuelas públicas en zonas rurales y otras instituciones oficiales, como es el caso de centros de salud y bibliotecas públicas, así como para el desarrollo de redes de comunicaciones para atención de emergencias.

Estas obligaciones, de conformidad con el título 15 de la parte 4 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, pueden ser propuestas de manera oficiosa por el MinTIC o por parte de un PRST interesado para la correspondiente evaluación y eventual autorización por parte de dicho ministerio.

Nótese que, en cuanto es un mecanismo que permite la aplicación directa de recursos por parte de un PRST, cuando el MinTIC encuentra pertinente y viable el uso de dicho mecanismo dentro del objetivo de los posibles usos de estos recursos previstos en la Ley, se genera un doble efecto:

- (i) primeramente, se reduce el monto de contraprestaciones por uso de espectro que ingresan al FUTIC, reduciendo así esta fuente de recursos que alimentan al fondo y,
- (ii) complementariamente, se aplican los recursos a proyectos específicos relacionados con las funciones del fondo, en especial en materia de inversión en mejora de cobertura y provisión de

---

<sup>19</sup> Valor limitado al 60% por el artículo 2.2.15.2 del Decreto 1078 de 2015 que reglamenta el asunto.

servicios en grupos de población de menores ingresos y en zonas apartadas del país, reduciendo con ello la presión de gasto hacia el fondo.

Este mecanismo es complementario a otro tipo de obligaciones que pueden tener similar efecto, como es el caso de las obligaciones de cobertura mínima previstas típicamente en los procesos de subasta de espectro, en tanto dichas obligaciones cumplen así mismo con objetivos de expansión y mejor cubrimiento de los servicios, pero a su vez son descontados como una carga por los PRST a la hora de proponer su valor de puja por este recurso en la formación del precio final de estos permisos.

Al analizar las OH aprobadas para los tres principales PRST móviles en los últimos años, se puede evidenciar la importancia de este mecanismo en la aplicación de recursos directamente al desarrollo de iniciativas de mejora y ampliación de cobertura.

**Tabla 6-2 – Aplicación de recursos en años recientes en Obligaciones de Hacer para Principales PRST móviles**

Año	2020	2021	2022	2023
TIGO	\$ 46.447.882.000	\$ 52.273.288.000	\$ 0	\$ 5.071.104.000
COLTEL	\$ 19.542.480.000	\$ 19.849.613.000	\$ 26.090.445.000	\$ 13.458.827.000
COMCEL	\$ 21.865.413.000	\$ 20.922.773.000	\$ 26.889.902.000	\$ 5.084.118.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 87.855.775.000</b>	<b>\$ 93.045.674.000</b>	<b>\$ 52.980.347.000</b>	<b>\$ 23.614.049.00</b>

Fuente: Elaboración propia basada en información MinTIC / FUTIC. Pesos corrientes

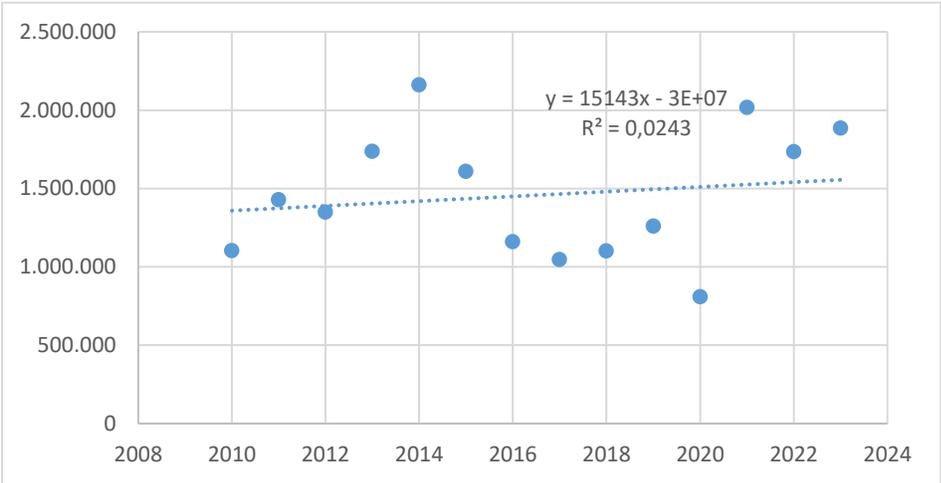
Nótese que en el año 2022 y 2023 se reduce el nivel de recursos aplicados bajo esta figura, no obstante, considerando las obligaciones y condiciones fijadas para la subasta de espectro IMT efectuada a finales del año 2023, es de esperar que se apliquen mayores recursos bajo esta figura a partir del año 2024.

## 6.6 PROYECCIÓN DE NECESIDADES DE RECURSOS A CARGO DEL FUTIC

La aplicación de recursos directamente desde el FUTIC no conserva un patrón claramente definido a través de los años; como se vio en el numeral 6.1, los montos de recursos han variado al alza y a la baja, si bien existe una tendencia de largo plazo con evidencia de crecimiento, en tanto el promedio de tasas interanuales de crecimiento / decrecimiento es positivo (7,4% en promedio considerando crecimientos interanuales desde 2011 hasta 2023).

En la siguiente gráfica se puede evidenciar que, si bien existen diferencias interanuales que parecieran responder a algún ciclo relacionado con el desarrollo de los diferentes periodos de gobierno, existe una tendencia consolidada de crecimiento paulatino en las necesidades de recursos en las diferentes categorías que debe atender el FUTIC.

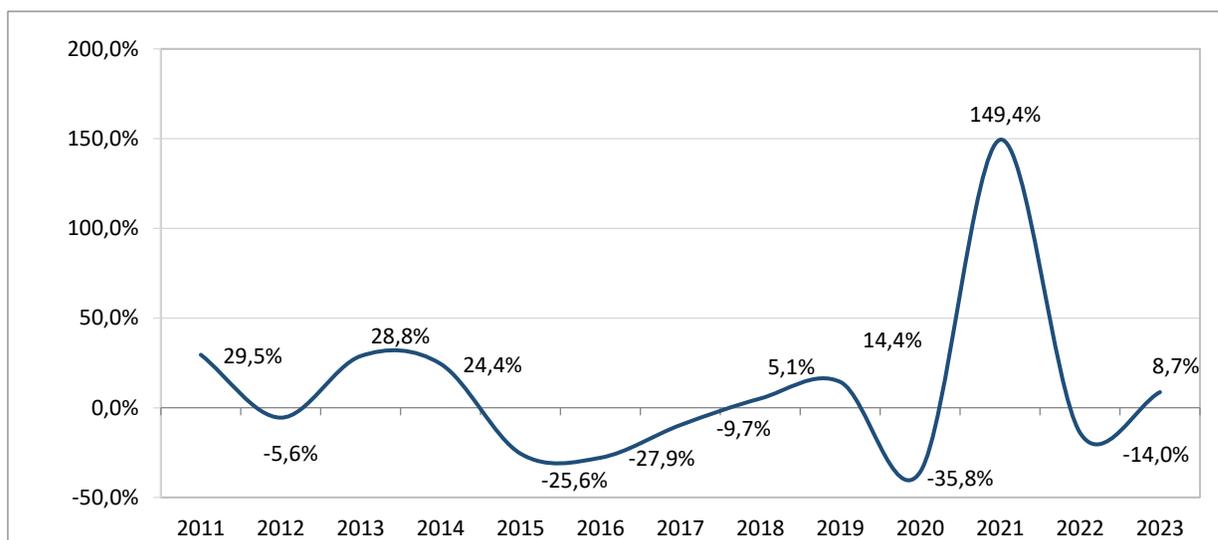
**Gráfica 6-9 - Tendencia de largo plazo en gasto del FUTIC**



Fuente: Estimación de regresión lineal con base en montos de gasto en pesos constantes de 2023.

Así, se evidencia que son más los años en que resulta un guarismo positivo en la tasa interanual de crecimiento / decrecimiento de gastos del fondo.

**Gráfica 6-10 Tasas de crecimiento del gasto del FUTIC**



Fuente: Elaboración con base en información MinTIC / FUTIC. Tasas de crecimiento reales considerando valores en pesos constantes de 2023

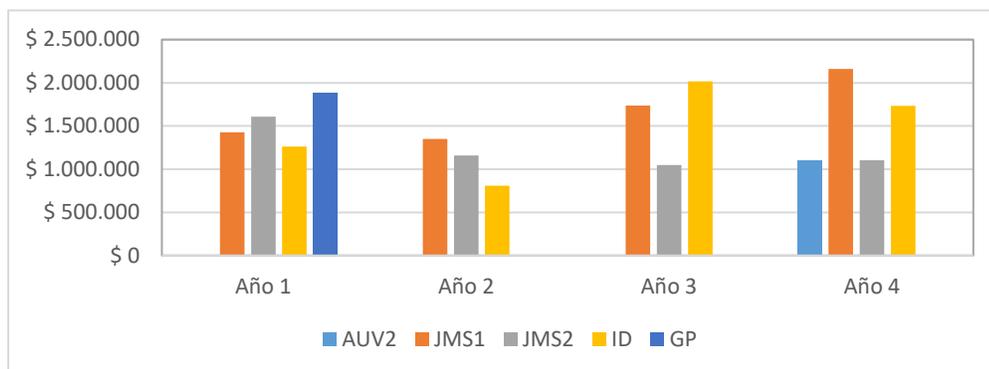
Al respecto, se encuentra el citado comportamiento cíclico, que puede explicarse, como se indicó, por el desarrollo normal de los ciclos de periodos de Gobierno, considerando los procesos mismos de establecimiento de propuestas de planes de gobierno y desarrollo de objetivos de política pública que se materializan en planes de desarrollo y sus leyes correspondientes y posteriormente se ejecutan los recursos que corresponden a su ejecución.

Así mismo, debe considerarse el cómo se desarrolla en el tiempo los diferentes procesos de subastas de espectro IMT, fuente importante de recursos que alimentan el fondo y como estos procesos se han venido estructurando para diferir en el tiempo los ingresos permitiendo suavizar en alguna medida la entrada periódica de recursos al fondo.

Téngase en cuenta así mismo el especial impacto que pueden tener el manejo de la pandemia de COVID-19, en tanto a la caída en el año 2020 y el posterior crecimiento muy elevado de gasto en el año 2021, probablemente asociados a la meta que se propuso de mejorar sustancialmente la conectividad para la población.

De manera indicativa, si consideramos los años de cada periodo de gobierno separadamente, se encontraría el siguiente comportamiento, con lo cual se evidencia el importante esfuerzo que se presenta en el actual gobierno y que puede marcar una senda de crecimiento en la aplicación de recursos hacia el futuro.

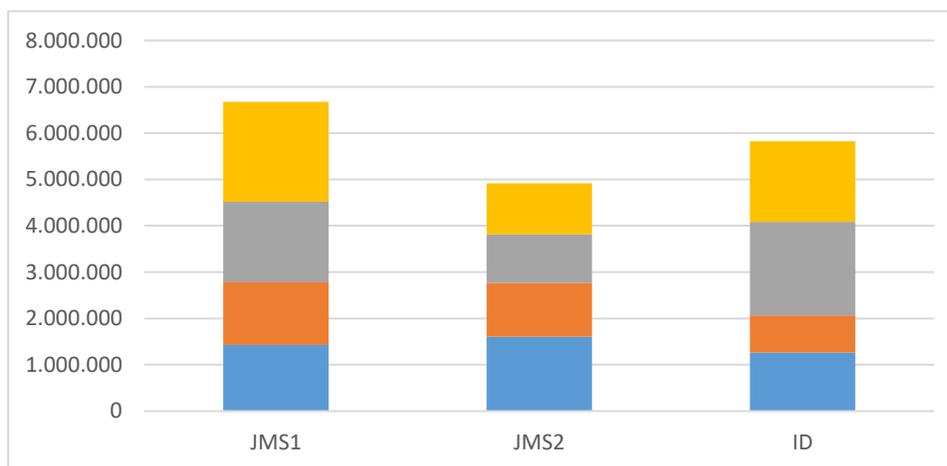
**Gráfica 6-11 - Comportamiento de gasto del FUTIC según año de gobierno en años recientes**



Elaboración propia con base en información MinTIC / FUTIC - Pesos constantes de 2023 – Se considera para cada gobierno años completos y el último año en el que tramitó la correspondiente Ley de presupuesto.

Si se considera el agregado de los 4 años de gobierno, se evidencia para los últimos 3 gobiernos con su periodo completo cumplido lo siguiente.

**Gráfica 6-12 - Agregado de gasto por cuatrienios de gobierno recientes**



Fuente: Elaboración propia con base en información MinTIC / FUTIC - Pesos constantes de 2023 – Se considera para cada gobierno años completos y el último año en el que tramitó la correspondiente ley de presupuesto

Nótese una ligera caída en el agregado de los años 2015 a 2018 y el repunte en el cuatrienio pasado, el cual se explicaría en parte por la incidencia del manejo de Pandemia Covid-19 y la ejecución de un proceso de subasta (Bandas de 700 MHz) en el año 2019 con especial incidencia en recaudo en los años 2020 y 2021.

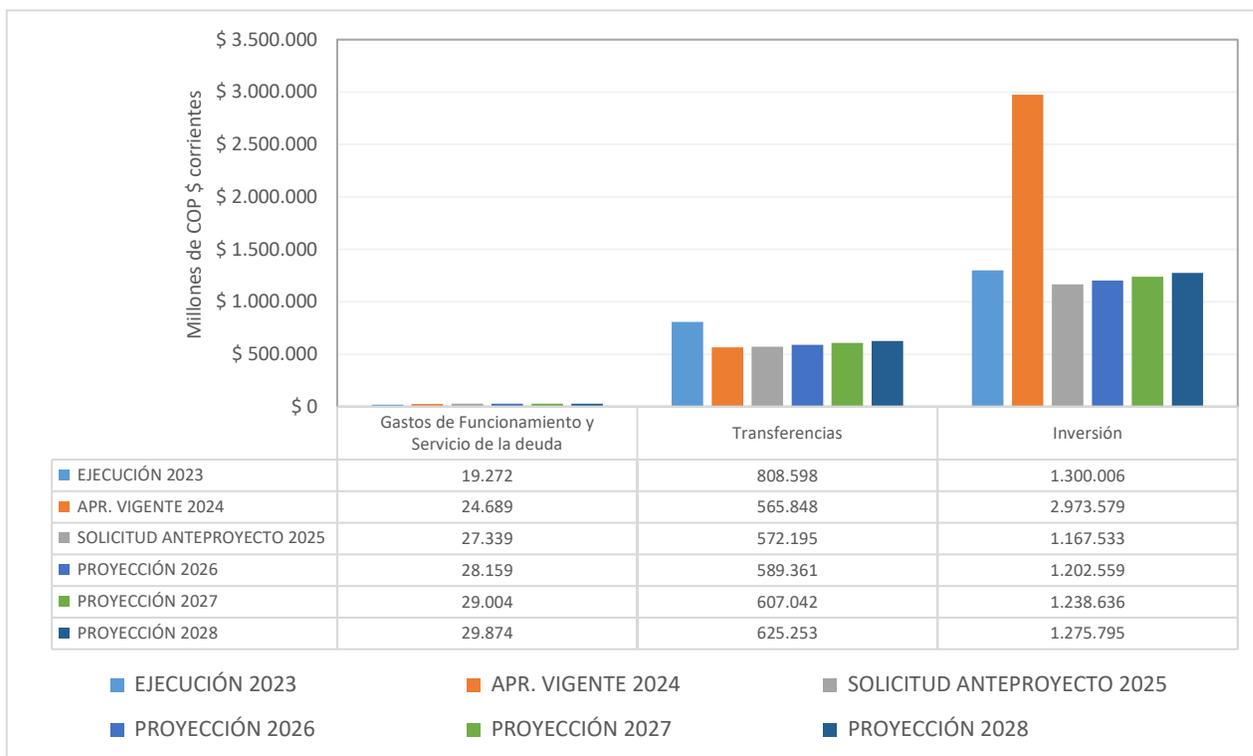
#### **6.6.1 Proyección de los usos del FUTIC para el período 2024 – 2028**

En términos de proyección de recursos para los próximos años, se debe considerar el cumplimiento de obligaciones en firme, en especial las derivadas de vigencias futuras de diversos proyectos que se comprometieron en años anteriores, así como las que provienen de obligaciones legales, en particular las relacionadas con los montos mínimos previstos en el tercer inciso del artículo 34 de la Ley 1341 de 2009 (modificado por la Ley 1978 de 2019) para la financiación de la televisión y la radio pública.

Adicionalmente, existen objetivos aprobados para el presente cuatrienio previstos en el Plan Nacional de Desarrollo y que se materializan en la Ley 2294 de 2023.

Así, con base en esta información, sí como en la ejecución del año 2023 y el presupuesto aprobado para el año 2024 (en el que, como se ilustrará más adelante, existen ingresos importantes provenientes de contraprestaciones por uso de espectro IMT y por recursos del presupuesto nacional), se considera por parte del Ministerio una proyección de necesidades de usos de recursos del fondo que propone un flujo estable durante el periodo de interés (2025-2028), creciendo a tasas similares a las metas de inflación proyectada por del Banco de la República para esos años, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

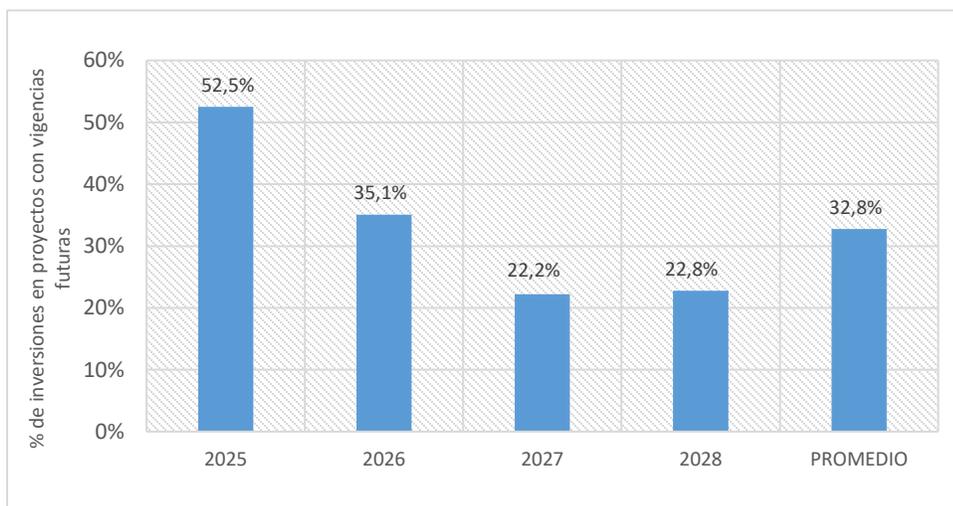
**Gráfica 6-13 - Montos de uso de recursos del FUTIC estimados para el quinquenio 2024-2028 (MM \$ corrientes)**



Fuente: Subdirección Financiera, Oficina de Planeación, FUTIC – MinTIC

De otro lado, es importante mencionar que existen programas que cuentan con vigencias presupuestales futuras, algunas de ellas para el período de cuatro años que contempla el análisis correspondiente a los programas de mediano y largo plazo que ha emprendido el Gobierno Nacional desde tiempo atrás. A este respecto, la Gráfica 6-14 presenta el porcentaje de Inversiones en proyectos del FUTIC con relación a los egresos totales del Fondo que cuentan con vigencias futuras aprobadas para el período 2025 – 2028.

**Gráfica 6-14 – Porcentaje de Inversiones / Gasto total del FUTIC que cuentan con vigencias futuras aprobadas para el período 2025 - 2028**



Fuente: Subdirección Financiera, Oficina de Planeación del MinTIC

# 7

## MODELO DE PROYECCIÓN DEL PORCENTAJE DE LAS CONTRAPRESTACIONES QUE PAGAN AL FUTIC LOS OPERADORES DE LA INDUSTRIA TIC EN COLOMBIA PARA EL PERÍODO 2025 - 2028.

---

### 7.1 INTRODUCCIÓN.

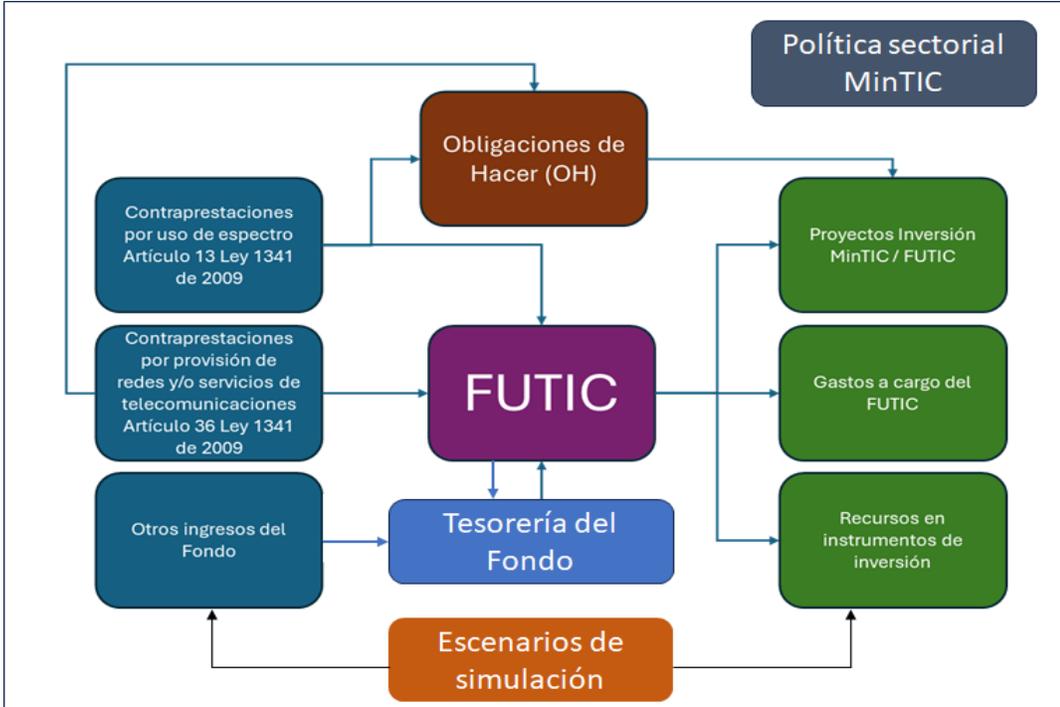
Como se mencionó anteriormente en el Capítulo 1 del documento, el FUTIC se nutre de diversas fuentes de recursos que financian tanto las inversiones del Fondo, como las transferencias a otras entidades que prevé la Ley 1341 de 2009, así como los gastos de funcionamiento de la operación misma de la entidad. A este respecto, en el Capítulo 4 del documento se presentó el marco legal que define las fuentes de recursos del FUTIC. De la misma manera, como ya se mencionó en el Capítulo 5, donde se realizó un análisis detenido de los recursos de la entidad, una de las principales fuentes de ingresos del FUTIC la constituyen las contraprestaciones de tipo periódico calculadas con base en los ingresos que reciben los operadores por la provisión de servicios a través de redes de telecomunicaciones y cuyo porcentaje de contraprestación a pagar por parte de los PRST debe determinarse en el presente estudio. Finalmente, las utilidades que genera de estos recursos el Fondo reflejan la política pública del Gobierno Nacional a través del gasto que realiza la entidad y que fueron objeto de análisis en el Capítulo 6 del documento.

Dentro de este contexto, el presente capítulo del documento está dirigido a proponer la metodología y cálculo de los ingresos de los diferentes mercados de telecomunicaciones que contribuyen al FUTIC, junto con aquellos segmentos de la industria TIC que aportan, de la misma manera, al Fondo, tales como el mercado de servicios del dominio.co, al igual que los intereses y rendimientos que devengan las inversiones y recursos de tesorería con que cuenta la entidad a lo largo del año.

De otro lado, en la medida en que la fijación de la contraprestación periódica a fijar por los ingresos de los operadores por la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones se constituye en una de las varias fuentes de recursos del FUTIC, es necesario considerar, no solo las necesidades de usos que tendrá el Fondo a partir de los planes de inversiones y otras utilidades que se alimentan de los recursos del Fondo, sino también los ingresos de otras fuentes adicionales, diferentes a la contraprestación periódica que podría obtener la entidad por concepto de pagos por el uso de espectro, permisos nuevos o renovaciones de espectro los contratos por el uso por parte de terceros del Dominio .CO. Por esta razón, es necesario construir un

modelo que simule la manera como el FUTIC equilibra sus finanzas teniendo en cuenta las expectativas que se tienen en materia de ingresos, no solo para los mercados de telecomunicaciones, sino considerando las directrices del Gobierno Nacional en materia de la política sectorial, en materia social y de crecimiento y desarrollo regional y para promover el crecimiento y profundización de la industria, temas en los que los gastos de inversión del Fondo juegan un papel preponderante. A este respecto, la Ilustración 1-1, que se presentó en el Capítulo 1 del documento y que se reproduce nuevamente a continuación, presenta la estructura general del modelo, mostrando los módulos agregados con los que cuenta, permitiendo nuevamente visualizar dicha estructura y la manera como se equilibran las diversas fuentes de recursos con los usos esperados de los mismos para el periodo de interés. Nótese que en el extremo inferior central la tesorería de la entidad juega un papel preponderante en el funcionamiento de la caja de la entidad, bien sea absorbiendo recursos, en caso de que se presenten excedentes entre fuentes y utilizaciones de fondos o liberando inversiones para el caso en que los usos sean superiores a las fuentes de ingresos.

**Ilustración 7-1 - Modelo conceptual de equilibrio del FUTIC**



Fuente. Elaboración propia con base en Ley 1341 de 2009

Como se evidencia en la anterior ilustración, las variaciones en los supuestos respecto de desviaciones en las fuentes de recursos o cambios en las estrategias en la formulación de la política pública, así como respecto

de la base misma usada para el cálculo del porcentaje de contraprestación resulta en valores de contraprestación diferentes sobre los cuales hay que evaluar, no solamente su conveniencia, sino su razonabilidad y realismo práctico.

Lo anterior genera entonces escenarios alternativos, según se evidencien posibles desviaciones a los supuestos que se plantean para cada uno de los parámetros significativos de control, que generan un grado de incertidumbre que es connatural a este tipo de modelos (y a la realidad práctica de los mercados). La clave en la estructuración del modelo y de sus escenarios de simulación es lograr recoger escenarios extremos que permitan recoger, dentro de la realidad y variables inciertas de la industria, las alternativas factibles dentro de las cuales debería moverse el diseño de la política económica y sectorial de corto, mediano y largo plazo.

Ahora bien, en materia de ingresos, si bien la contraprestación que se ha de fijar es función de unos ingresos respecto de los cuales no se esperarían sobresaltos de gran magnitud, sino más bien tendencias de crecimiento o decrecimiento gradual, según el estado de maduración de los mercados o que ellas pueden ser más o menos intensas, dependiendo del desempeño general de la economía, se encuentra que existen eventos que pueden afectar los ingresos de otros rubros, en especial, en lo que corresponde a ingresos por uso de espectro provenientes de subastas que se planean realizar, pero respecto de las cuales no se puede dar una fecha cierta con una probabilidad absoluta de ocurrencia. Estos eventos serán entonces objeto de análisis para efectos de poder modelar su ocurrencia y el impacto que tendrían en el resultado final del valor de contraprestación.

Por último, los mecanismos alternos de desarrollo de proyectos que permiten la aplicación directa de recursos por parte de los PRST, como es el caso de las Obligaciones de Hacer, tienen un efecto tanto en ingresos del FUTIC (al descontarse de las contraprestaciones a pagar), como de los usos del mismo (al aplicarse a proyectos que, de otra forma, podrían haber tenido que ser financiados desde la caja del Fondo). Al respecto, se analizará este doble efecto en la estructuración del modelo.

Teniendo en cuenta el anterior marco conceptual se ha optado por generar, primero, tres capítulos separados, el presente Capítulo 7 y los Capítulos 8 y 9, más por la diversidad en las fuentes de los recursos, unos atados a factores relacionados con la contraprestación periódica y otros relacionados con fuentes de recursos diferentes a dicha contraprestación, para pasar a poner en perspectiva el Capítulo 6 que se presentó anteriormente, en el que se cubren las utilidades y usos de los recursos del Fondo.

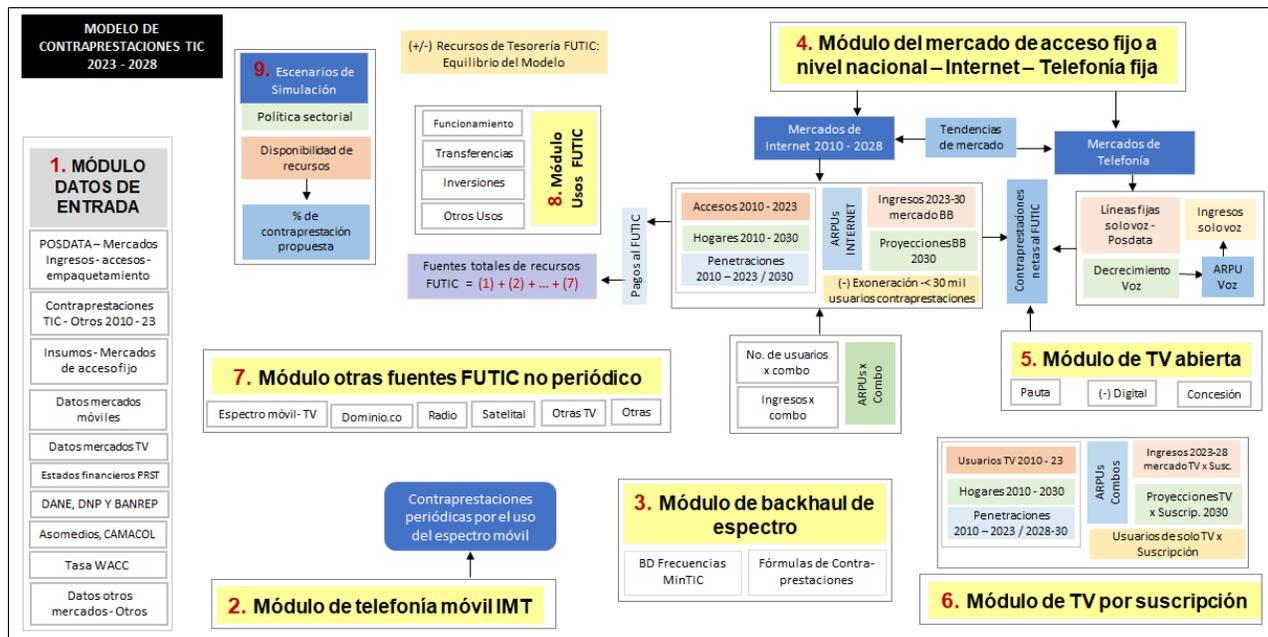
En este capítulo, en la sección 7.2 se profundiza en extensión el modelo conceptual que se presentó de manera general en la Ilustración 7-1, para concentrarse a continuación, en el Capítulo 8, en el desarrollo del módulo en que se proyectarán los ingresos y contraprestaciones periódicas de los mercados que contribuyen

al FUTIC por este concepto, mientras que en el Capítulo 9 se presentan otras fuentes de recursos al Fondo, diferentes a aquellas asociadas a la contraprestación periódica, en el que se reflejan las expectativas de recaudo de las renovaciones de los permisos de espectro IMT y los ingresos por entregas adicionales de espectro a agentes de esa misma industria, así como el recaudo de recursos por frecuencias de espectro que utilizan diferentes operadores y agentes de la industria en el país y los ingresos provenientes de la concesión del Dominio .CO.

## 7.2 EL MODELO CONCEPTUAL DETALLADO PARA EL CÁLCULO DE LA CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA DEL SECTOR TIC.

La Ilustración 7-2 presenta la estructura detallada de los ocho módulos que conforman el modelo para la estimación de contraprestaciones periódicas del Ministerio de las TIC para el período 2024 – 2028, los cuales se describen someramente a continuación en las siguientes secciones del documento y se detallan en los siguientes tres capítulos del documento, incluyendo el presente.

**Ilustración 7-2 – Estructura detallada del modelo para la estimación de contraprestaciones periódicas en el período 2025 – 2028**



FUENTE: Elaboración propia.

### 7.2.1 Módulo 1: Datos de entrada.

El segmento izquierdo de la ilustración muestra el módulo de datos de entrada que nutre la operación de los diferentes módulos del modelo. El sentido de lo anterior es concentrar la totalidad de parámetros del modelo en un solo lugar, tal vez, en varias hojas del archivo Excel en que se construyó, integrando en ellas los insumos o entradas al modelo. Asimismo, es de precisar que el modelo da en cuenta como principal insumo la información proveniente de Posdata de la CRC y Colombia TIC del MinTIC con corte a diciembre 31 de 2023 y que presentan series desde los primeros años de la década de los 2010.

De igual manera, el modelo toma información pública del sector de otras fuentes alternas, incluyendo, la ANE y la ya liquidada ANTV. Asimismo, incluye en los archivos de entrada información del DNP, el DANE y el Banco de la República, los estados financieros y notas a los estados financieros tanto de los operadores como del mismo MinTIC y del FUTIC, analizando información de ASOMEDIOS, CAMACOL, la Asociación Bancaria, entre otras entidades.

### 7.2.2 Módulo 2: Módulo de telefonía móvil IMT. Datos, voz e Internet y espectro móvil IMT.

El módulo de telefonía móvil estima, en primer lugar y a nivel agregado, el número de líneas móviles totales, estimando las tendencias observadas para el período 2024 – 2028, con base en la información histórica que se posee de la industria desde el año 1993. Dada la naturaleza altamente cambiante, mediante la cual se introducen nuevas generaciones de telefonía móvil se aprovechan las tendencias observadas para las generaciones anteriores (2G y 3G), para estimar el comportamiento en el tiempo de las nuevas tecnologías, su proceso de estabilización y maduración y, eventualmente, de marchitamiento (tecnología 4G) y de nacimiento y de adopción inicial (5G).

A continuación, el modelo proyecta el número de líneas móviles para las diferentes tecnologías disponibles, utilizando series históricas largas y acudiendo a diferentes formas funcionales estadísticas para modelar las tecnologías móviles 4G y 5G, de las cuales se escogieron entre aquellas que realizaban los mejores ajustes estadísticos las llamadas curvas de Bass, calculando las penetraciones y comportamientos previstos y proyectando, a partir de allí, las líneas, los ingresos y los ARPU de voz, datos y acceso a los servicios de Internet móvil por demanda y por suscripción en los diferentes planes en prepago y en pospago, agregados para los diferentes operadores móviles de red y móviles virtuales.

De otro, lado, para la estimación del marchitamiento de las redes de 2G y la disminución rápida y el posterior inicio del marchitamiento de las redes de 3G se utilizaron estimaciones de tendencia logarítmica decreciente que se reflejaba, a su vez, en un traslado de usuarios a las nuevas generaciones móviles de 4G y 5G.

Una vez calculado el número de líneas por tipo de tecnología, el modelo estima, con base en las tendencias de los ingresos promedio por abonado (ARPU), las relaciones y estructura prepago – pospago de los usuarios, calculando a continuación los ingresos móviles que perciben los operadores en estas dos modalidades de pago.

Finalmente, se calculan los ingresos por cargos de interconexión como una de las bases de ingresos sobre las cuales la totalidad de actores, desde el 2023 – 2024 deben contribuir al Fondo.

Con la totalidad de los ingresos de telefonía móvil y sin incluir, como lo prevé la normativa, los ingresos por la venta de terminales, el modelo procede a calcular las contraprestaciones periódicas que pagan los operadores móviles al FUTIC.

### **7.2.3 Módulo 3: Módulo de *backhaul* y de frecuencias de espectro.**

El tercer módulo realiza la proyección de los enlaces punto a punto y punto multipunto, así como otros enlaces y frecuencias de microondas que conforman las redes de backhaul y transporte de los PRST fijos y móviles para sus comunicaciones regionales y nacionales en la totalidad del territorio nacional. El Ministerio, utilizando su base de datos que georeferencia los enlaces y caracteriza los anchos de banda y frecuencias que utilizan los mismos, utilizando, de igual forma, las restantes variables que conforman las fórmulas que determinan los costos de las contraprestaciones al FUTIC por el uso de los enlaces. Con lo anterior, el modelo calcula y proyecta los costos de los diferentes tipos de enlaces, de cuyas corridas se generan diferentes escenarios que alimentan el modelo de contraprestaciones, como se muestra en la parte inferior central la Ilustración 7-2.

### **7.2.4 Módulo 4: Módulo del mercado de acceso fijo a nivel nacional – Internet – Telefonía fija.**

A partir de la información pública de la CRC en Posdata, el módulo estima primero el número de accesos de Internet de redes fijas para los segmentos residenciales del país, partiendo de las tendencias de mercado observadas desde el año 2010. Véase para este efecto, el segmento superior derecho de la Ilustración 7-2, donde se desarrolla la manera como se resume el modelo para la proyección de los accesos de internet a nivel residencial, en línea con los planteamientos de las secciones 2.2.1 y 3.2.3 de los Capítulos 2 y 3. A partir de la tendencia en el crecimiento que ha tenido el número de los accesos de Internet fijo en los últimos años, el aumento, aunque a menor ritmo, en el número de hogares que continúa experimentando el país y, a pesar del tímido crecimiento de la construcción de vivienda, en razón a las muy importantes inversiones que realizará el Gobierno Nacional en los próximos años en Internet, especialmente en zonas rurales y en la periferia de

las principales ciudades del país y teniendo en cuenta la enorme demanda potencial por servicios de banda ancha en Colombia, el modelo estima las tasas de penetración hacia finales del año 2028.

Adicionalmente, el módulo de demanda de accesos a Internet Fijo estima, teniendo en cuenta el comportamiento promedio real anual observado en el período 2013 – 2023, los ingresos promedio por usuario (ARPU) a lo largo de los períodos 2023 – 2028 y 2023 – 2030 en términos reales. Para este efecto, se utiliza la base de datos de la CRC en que se registran los precios, velocidades, número de usuarios e ingresos para los diferentes paquetes (combos) que ofrecían los operadores al primer trimestre de 2023 de Internet, servicios de voy y de TV por suscripción.

Con las anteriores variables presentes, el módulo procede a calcular los ingresos reales estimados para el período 2023 – 2028 para el mercado de acceso residencial, desagregando la estimación para los diferentes tipos de combos que presenta la CRC en su informe del primer trimestre de 2023.

#### **7.2.5 Módulo 5: Módulo del mercado de TV abierta pública y privada nacional y local.**

El módulo de TV abierta analiza las series históricas del mercado de pauta publicitaria, generando estimaciones que no solo logren el mejor ajuste estadístico, sino que reflejen de la mejor manera posible las tendencias, estructura competitiva de los operadores del sector en los mercados local y nacional.

El modelo incorpora como insumo el costo por frecuencia, actualizado por inflación, en las bandas UHF y VHF que pagan CARACOL, RCN y CITYTV, contemplados en los contratos de concesión que suscribieron los operadores con la Nación.

Finalmente, se incluyen los pagos por las concesiones que giran anualmente al Fondo los tres operadores, en los valores previstos en la Resolución 429 de 1997, actualizados anualmente, como lo prevé la Resolución 2933 de 2024, con el IPC<sup>20</sup>.

#### **7.2.6 Módulo 6: Módulo del mercado de TV por suscripción.**

El módulo de TV por suscripción calcula los usuarios que, hacen parte, en primer lugar, de alguno de los paquetes (combos) que ofrecen, principalmente, los operadores más grandes del mercado, como uno de los servicios que los conforman y a los que se hace referencia en el módulo central que se presenta en la

---

<sup>20</sup> Sin embargo, este efecto es neutro, en la medida en que el modelo se trabajan la totalidad de las variables en pesos constantes de diciembre de 2023.

Ilustración 7-2 del capítulo. El número de usuarios de TV paga se estimó calculando los usuarios totales que disfrutaban del paquete en que se incluía el servicio, confrontando que los niveles de penetración, medidos sobre hogares, fueran consistentes con las tendencias históricas para el mercado.

Para el caso de usuarios que tomaban solamente el servicio de TV por suscripción se utilizaron las series históricas que generaran la mejor estimación estadística y que fueran consistentes con las tasas de penetración del servicio sobre el número de hogares en el país.

#### **7.2.7 Módulo 7: Otros mercados y otras fuentes de recursos no periódicas para el FUTIC.**

Finalmente, el modelo toma los recursos y pagos de contraprestaciones diferentes a las periódicas que recibe el Fondo de otros servicios, que fueron reportados por las áreas funcionales del Ministerio que las operan. Tal es el caso de los ingresos al FUTIC por pagos de espectro tanto móvil IMT, como de TV abierta, los pagos por renovaciones de permisos móviles y de concesiones de TV abierta, así como los ingresos de los servicios de Dominio .CO, satelital, de radiodifusión sonora, entre las más importantes.

#### **7.2.8 Módulo 8: Gastos de funcionamiento, transferencias e inversiones de capital del FUTIC.**

El modelo calcula con base en el plan de gastos del FUTIC y con el criterio de equilibrio financiero entre el los presupuestos y provisiones de gastos de funcionamiento, servicio de la deuda, inversiones y transferencias que se encuentran dentro del plan de gastos de las subdirecciones Financiera y de Planeación y que se presentarán en la sección final del Capítulo 6.

#### **7.2.9 Equilibrio del modelo financiero de estimación del porcentaje de contraprestación periódica del FUTIC**

El modelo equilibra, a esta altura del análisis, las fuentes de recursos con las utilidades y usos de recursos, modificando, dependiendo del sentido del desfase, las variables centrales del análisis (i) aumento de los ingresos a través de nuevas fuentes de recursos o modificación de algunas de las variables que determinan los ingresos periódicos y no periódicos del Fondo, (ii) aumento / disminución de los ingresos modificando el porcentaje de contraprestación periódica, (iii) incremento / reducción de gastos de funcionamiento, transferencias e inversiones o (iv) con una restricción natural asociada al funcionamiento de una entidad del orden público, disminuciones / aumentos en los recursos disponibles de la tesorería de la entidad.

#### **7.2.10 Módulo 9: Escenarios de simulación y definición del porcentaje propuesto de contraprestación periódica TIC para el período 2024 – 2028.**

Finalmente, a partir de los ingresos base de los diferentes mercados que contraprestan al FUTIC, el Capítulo 11 evalúa los diferentes escenarios para determinar el porcentaje de contraprestación que permiten equilibrar los ingresos totales del FUTIC y las necesidades de usos de recursos del Fondo para cumplir con los objetivos de política previstos en la Ley y con los planes y estrategias que ha diseñado el Ministerio para el período 2024 - 2028.

Como es obvio, y como lo presenta en el extremo superior derecho de la Ilustración 7-1, la política económica y sectorial del Gobierno Nacional, a través del Ministerio y de los entes de planeación y regulación del Estado debe tenerse en cuenta en la definición de la escogencia de la dirección, nivel e intensidad de los parámetros de control básicos de la industria, en un equilibrio entre las necesidades macro sectoriales del país, sus regiones y sus habitantes y la necesidad de preservar la solidez y el crecimiento de la industria.

Con base en esta estructura básica general del modelo, los siguientes dos capítulos del documento estarán dedicados a presentar, de un lado, los mercados cuyos ingresos son base para el pago de las contraprestaciones periódicas al FUTIC (Capítulo 8) y, por otro lado, a describir y presentar las otras fuentes de ingresos del Fondo, diferentes a las contraprestaciones periódicas con que cuenta la entidad (Capítulo 9).

# 8

## PROYECCIÓN DE LOS MERCADOS OBJETO DE LA CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA AL FUTIC.

---

A partir del análisis del mercado efectuado en el capítulo 2 y la proyección para el próximo cuatrienio de las tendencias generales encontradas en el mercado presentada en el capítulo 3 y, en especial en el numeral 3.3, se presenta en este capítulo una proyección razonada del mercado que alimenta el escenario base del modelo de cálculo de contraprestaciones presentado en el capítulo 7, detallando en especial los grupos de servicios que componen en la actualidad el mayor porcentaje de ingresos de la industria.

Se debe resaltar, de igual manera que, si bien se propone una proyección agregada del mercado, algunos componentes del mismo, como es el caso de la radiodifusión sonora, no se incluyen para efectos del modelamiento como base de ingreso, en atención a su especial normativa, presentando los ingresos correspondientes en el capítulo 9, como parte de otras fuentes de ingresos que recibe el FUTIC, en particular en materia de contraprestaciones por uso de espectro.

Así pues, se presenta entonces a continuación el detalle de la proyección de los servicios de mayor relevancia y el resultante de la proyección de otros servicios que en suma componen la base de contraprestación periódica que bajo la normativa legal vigente es sujeto de la misma.

### 8.1 PROYECCIÓN DEL MERCADO MÓVIL EN COLOMBIA: 2024 – 2028.

#### 8.1.1 Modelo conceptual

El primer segmento en la estructura del modelo financiero de proyección para el cálculo de la contraprestación periódica lo constituye el módulo de telefonía móvil (IMT). El módulo estima, en primer lugar, el número total de líneas móviles para las diferentes tecnologías disponibles, 2G, 3G, 4G y 5G, calculando, adicionalmente, las líneas, los ingresos y los ARPU de voz, datos y acceso a Internet móvil para la suma de los planes de prepago y pospago, agregados para los diferentes operadores móviles virtuales y de red.

Adicionalmente, como hecho de referencia a tener en cuenta que, para la estructuración del modelo de contraprestaciones del año 2020, el cálculo de ingresos y de las líneas móviles se debió realizar de acuerdo con los esquemas de licenciamiento de los operadores, debiendo separarlos en tres grupos diferentes, en la

medida en que los esquemas de cálculo de contraprestaciones periódicas eran diferentes para los tres. A este respecto, hubo necesidad de realizar estimaciones separadas para los siguientes tres grupos de operadores:

- a. COMCEL y Colombia Telecomunicaciones, que debían pagar el 1,9% de contraprestación periódica trimestral calculada sobre los ingresos móviles brutos, descontando ingresos por terminales, más el 0,7% trimestral calculado, igualmente, sobre ingresos brutos, tal y como se presentó en la sección 5.3 del documento. Esta obligación terminó el primer trimestre de 2014, con el vencimiento del permiso de operación de los dos operadores y el inicio de un nuevo período.
- b. Operadores bajo el Régimen Único de Contraprestaciones de la Ley TIC, diferentes a COMCEL y Colombia Telecomunicaciones, en la medida en que ellos no estaban obligados a pagar el 0,7% sobre los ingresos móviles brutos, descontando ingresos por terminales, reconociéndoles al Fondo solamente el 1,9% por concepto de contraprestación periódica trimestral.
- c. Colombia Móvil, que se encontraba bajo la segunda renovación de su concesión inicial que venció en el 2023, reconociéndole al FUTIC el 5% por contraprestación periódica trimestral calculada sobre los ingresos móviles, netos de cargos de interconexión. Ya desde el 2019 TIGO-UNE le reconocía al Fondo el porcentaje de contraprestación periódica convergente que pagaban los restantes operadores por los ingresos recibidos por el servicio de datos.

Habiendo desaparecido la contraprestación del 0,7% de COMCEL y COLTEL, a partir del primer trimestre del 2024 las condiciones de los operadores móviles se unifican en su totalidad, pasando los diferentes operadores a estar bajo las mismas condiciones en sus pagos de contraprestación periódica trimestral recurrente. En esta medida, el modelo de cálculo de las contraprestaciones se unifica de igual forma, razón por la cual el cálculo de ingresos minoristas y por cargos de interconexión se realiza ahora en la versión del modelo del 2024 de manera agregada, donde la totalidad de operadores contribuyen a una única tasa de contraprestación trimestral periódica.

Teniendo en cuenta el anterior escenario que rodea la operación de los actores del mercado móvil en Colombia, la Ilustración 8-1 presenta la estructura del mercado móvil de telefonía, con el propósito último de estimar las contraprestaciones periódicas que los operadores del mercado le reconocen trimestralmente al FUTIC. El módulo modela, en primer lugar y a nivel agregado, el número de líneas móviles, estimando las tendencias observadas para el período 2024 – 2028, con base en la información histórica que se posee de la industria desde el año 1993. Como se mencionó en la estructura general del modelo de proyección que se presentó en la Ilustración 7-2 del Capítulo anterior, teniendo en cuenta la naturaleza altamente cambiante y tecnológicamente novedosa mediante la cual se introducen nuevas generaciones de telefonía móvil, se

aprovechan las tendencias observadas para las generaciones anteriores (2G y 3G) para estimar el comportamiento en el tiempo de las nuevas tecnologías (4G), su proceso de estabilización y maduración y, eventualmente, de marchitamiento y de nacimiento y de adopción inicial de nuevas tecnologías (5G).

A continuación, el modelo proyecta el número de líneas móviles para las diferentes tecnologías disponibles, como se muestra en el numeral 2 del segmento superior derecho de la Ilustración 8-1, utilizando series históricas largas y acudiendo a diferentes formas funcionales estadísticas para modelar las tecnologías móviles 4G y 5G, de las cuales se escogieron como las que realizaban los mejores ajustes las llamadas curvas de Bass (considérense para este efecto los bloques en el segmento izquierdo del cajón 2 de la Ilustración 8-1), calculando las penetraciones y comportamientos previstos y proyectando, a partir de allí, las líneas, los ingresos y los ARPUs de voz, datos y acceso para los servicios de Internet móvil por demanda y por suscripción en los diferentes planes en prepago y en pospago, agregados para los diferentes operadores móviles de red y móviles virtuales.

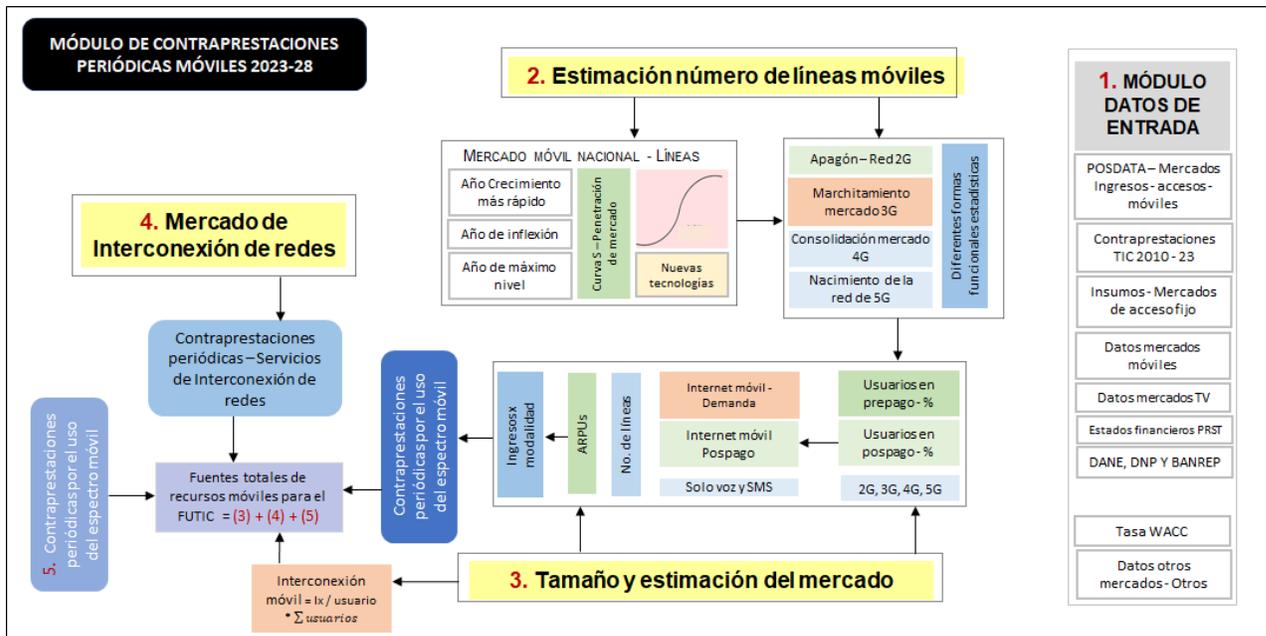
Es necesario agregar que para la estimación del marchitamiento de las redes de 2G y la disminución rápida y marchitamiento de las redes de 3G (véase el segmento superior derecho de la Ilustración 8-1 que se presenta a continuación) se utilizaron estimaciones de tendencia logarítmica decreciente que se reflejaban, a su vez, en un traslado de usuarios a las nuevas generaciones móviles 4G y 5G. El modelo refleja en su estructura el apagón de la tecnología 2G, forzando aún más la tendencia decreciente observada hasta el año 2023.

Una vez calculado el número de líneas por tipo de tecnología el modelo estima, con base en las tendencias de los ingresos promedio por abonado (ARPU) para los planes de (i) Internet móvil por demanda, (ii) Internet móvil por suscripción, cada uno desglosado para las relaciones entre la mezcla entre prepago y pospago, calculando a continuación los ingresos móviles que perciben los operadores en estas dos modalidades de pago, desglosadas por la modalidad de los servicios:

De la misma manera, se calculan los ingresos por cargos de interconexión, estimando el índice de ingresos por abonado, el cual se mantiene para el período 2024 – 2030, tal y como se expresa en la caja No. 4, en el segmento superior izquierdo de la Ilustración 8-1.

Con la totalidad de los ingresos de telefonía móvil y sin incluir, como lo prevé la normativa, los ingresos por la venta de terminales, el modelo procede a calcular las contraprestaciones periódicas que pagan los operadores móviles al FUTIC.

**Ilustración 8-1 – Estructura del mercado móvil para el cálculo de contraprestaciones al FUTIC**



FUENTE: Elaboración propia MinTIC – DICOM.

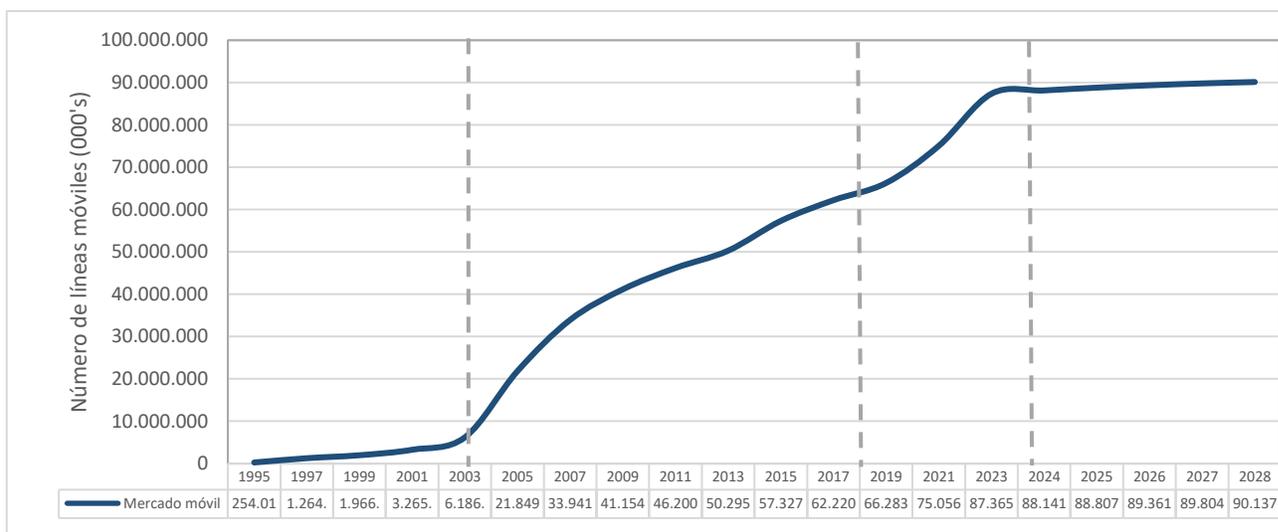
### 8.1.2 Mercado de telefonía móvil: Principales resultados.

De acuerdo con la estructura del módulo de telefonía móvil que se acaba de presentar, se proyecta terminar el período 2024 – 2028 con algo más de 90 millones de líneas móviles, con un crecimiento de cerca de 2,7 millones de líneas con respecto al observado al cierre del año 2023, como se puede apreciar en la Gráfica 8-1 que se presenta a continuación. Este es un crecimiento impulsado básicamente con el crecimiento poblacional, observándose un aumento anual promedio del 1,4%. Nótese de la gráfica la manera como se estima que el nivel de crecimiento del mercado se continuará suavizando en el corto y mediano plazo, reflejo de la saturación del mercado frente a la población misma y a las tendencias demográficas colombianas. El mercado, por lo menos desde la perspectiva del número de líneas móviles, solamente observará aumentos inerciales algo superiores al crecimiento poblacional estimado por el DANE para el período (DANE, 2023).

Como se verá más adelante, se podría evidenciar que la estrategia de negocios de los operadores está relacionada con el cambio en la mezcla de su portafolio y en la variación importante de la composición prepago / pospago, causada fundamentalmente en la disminución de los ingresos promedio por usuario (ARPU) que ha incentivado a que muchos usuarios, que antes solamente tenían acceso a planes en prepago, opten ahora

por contratar planes en postpago. De igual manera, los cambios tecnológicos que han introducido las nuevas generaciones móviles han desincentivado el uso de comunicaciones de voz, mientras que el segmento de datos móviles es el que ha ganado preponderancia en los mercados.

**Gráfica 8-1 – Estimación del número de líneas totales del mercado de telefonía móvil en Colombia. 1993 - 2028**



De otro lado, visto el mercado por tecnologías, el módulo refleja en su estructura el apagón de la tecnología 2G; se ha forzado aún más la tendencia decreciente observada hasta el año 2023, pasando de 1.2 millones de líneas en el año 2013 a 1,8 millones en 2017 y llegando a 388.228 líneas de 2G en 2023. El modelo supone que se llegará a 60.089 líneas en 2028, como se muestra en la Gráfica 8-2 a continuación.

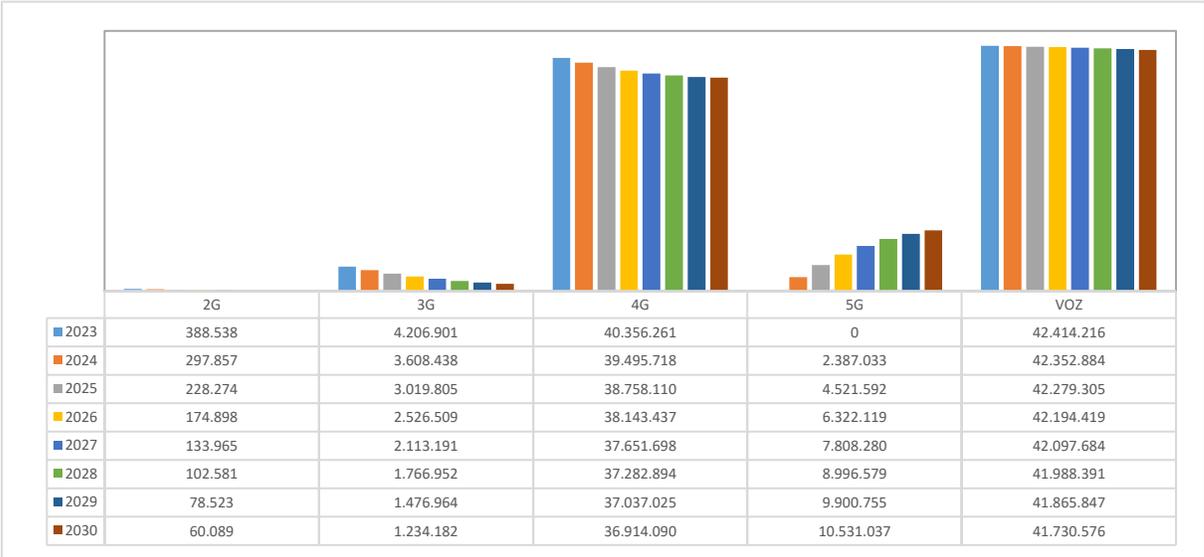
De igual manera, la Gráfica 8-2 refleja la manera como el mercado móvil de 3G refleja la saturación y rápido marchitamiento de la tecnología en la última década, pasando de 10.603.249 líneas observada en el año 2013, alcanzando los 17 millones de líneas 3G en 2014 y disminuyendo vertiginosamente a 8.227.435 líneas en 2019 y a 4.206.901 en 2023. El modelo estima que el país terminará con tan solo 1.766.952 y 1.234.182 líneas en 2028 y 2030, respectivamente.

La tecnología 4G es, de otro lado, la tecnología que se encuentra en expansión, habiendo iniciado en el 2013 con 132.790 usuarios alcanzando los 16.168.554 de líneas en 2018 y los 40.356.261 de usuarios en 2023, representando el 46,2% de los usuarios móviles a diciembre de 2023, tal y como se muestra en la Gráfica 8-3 que se presenta a continuación. Se espera que, paralelo al lanzamiento de las nuevas licencias de 5G, los

usuarios que utilizan tecnologías 4G alcancen los 37,3 y los 36,9 millones al finalizar el 2028 y el 2030, representando el 41,4% y el 46,1% de los usuarios móviles totales en esos dos años, en ese mismo orden.

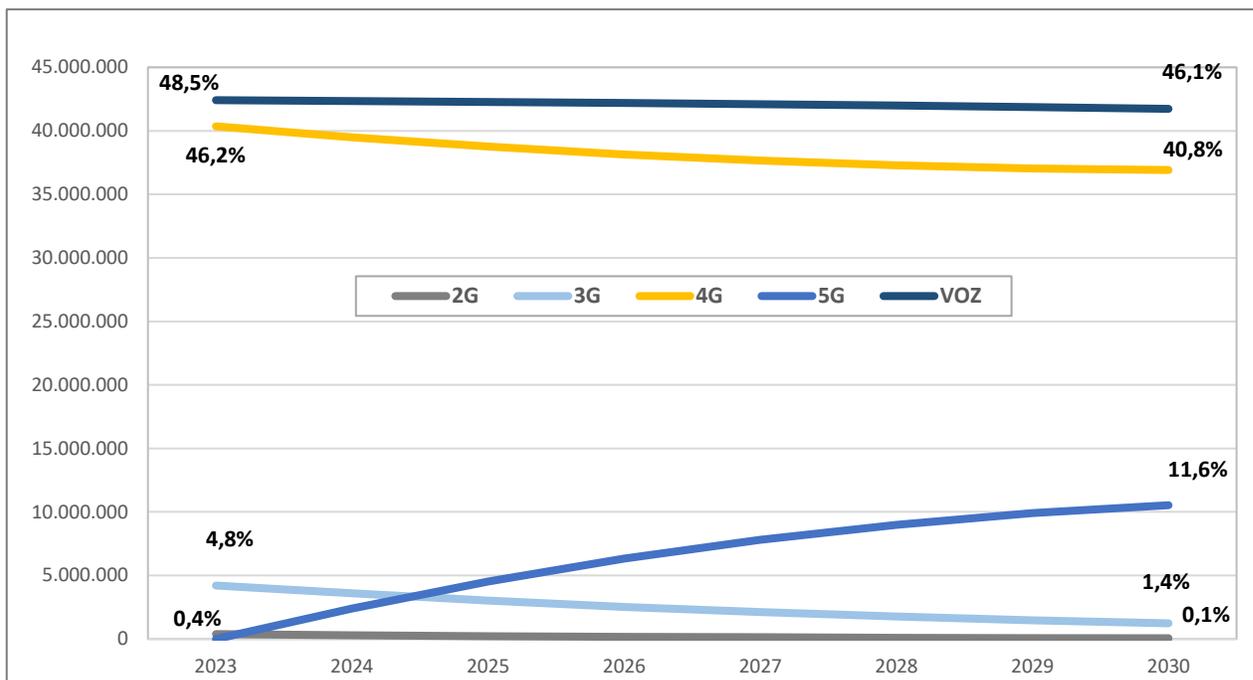
De otra parte, se espera que al finalizar el 2025 los usuarios de 5G asciendan a 2,4 millones de líneas y que representaban el 0,4% de los usuarios móviles. Para el 2028 y el 2030 el modelo estima que el número de líneas de 5G alcanzarán los 9,0 y los 10,5 millones de usuarios, que representen el 10,0% y el 11,6%, respectivamente, del mercado móvil medido en términos del número de usuarios.

**Gráfica 8-2 - El mercado móvil por tecnologías – Número de líneas**



FUENTE: Cálculos propios, con base en las series históricas de Posdata de la CRC.

**Gráfica 8-3 - El mercado móvil- Número y estructura de las líneas por tecnologías**



FUENTE: MinTIC – DICOM - Cálculos propios, con base en las series históricas de Posdata de la CRC.

A continuación, el modelo estima las tendencias en los ingresos mensuales promedio por usuario (ARPU), los cuales se presentan a continuación en la Gráfica 8-4. Obsérvese a este respecto la manera como, especialmente en el año 2022 los ARPU se redujeron de una manera marcada: Mientras que para los planes de Internet móvil por suscripción eran del orden de los \$42.322 y de los \$42.161 en 2018 y 2020, para el año 2022 el ARPU observado para ese tipo de planes fue de \$29.423 mensuales por usuario. En el 2023 el precio promedio mensual por usuario fue de \$28.315 según estimaciones con base en las cifras públicas de Posdata de la CRC. Lo anterior representa una caída promedio anual del orden del 7,7% desde el año 2018 y el 2023 en este plan pospago por suscripción.

Para los casos de planes de Internet móvil por demanda las reducciones de precios entre el 2018 y el 2023 en términos reales fue del 2% anual, mientras que en los planes de solo voz la reducción fue del orden del 19% anual. La reducción promedio para la totalidad de planes de los operadores móviles fue de niveles del 8% anual en el período antes referido.

Para el período de la proyección que estima el modelo se ha supuesto que las tendencias decrecientes en los ARPU observadas para el período histórico se conservan, pero a niveles más moderados, reflejando, en

alguna medida, la situación actual del sector de una posible consolidación sectorial y su probable impacto sobre el ritmo de crecimiento de los precios.

**Gráfica 8-4 – Ingresos promedio por abonado (ARPU) mensuales para el período 2018 – 2028 (COP \$ de 2023)**

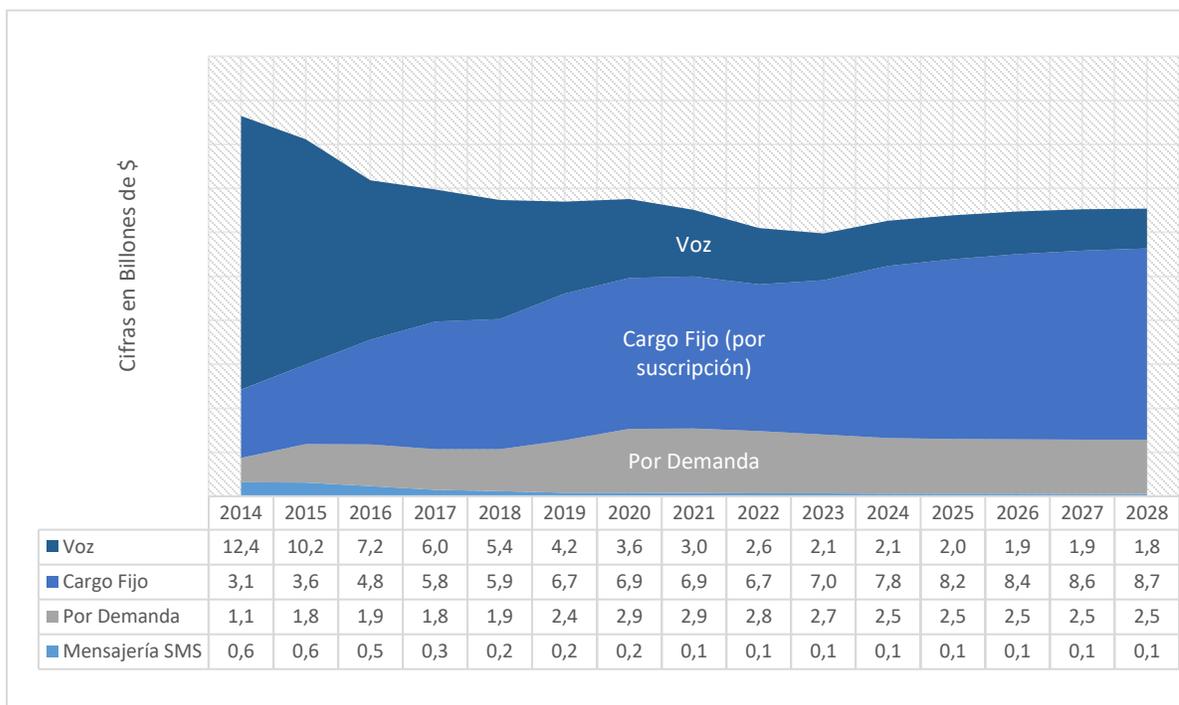


FUENTE: MinTIC – Dicom - Cálculos propios, con base en las series históricas de Posdata de la CRC.

Con base en las anteriores estimaciones del número de líneas por planes móviles agregados, así como la eventual tendencia en los precios a lo largo del período, se obtienen en el modelo los ingresos del mercado minorista de servicios, en sus principales segmentos de (i) Internet móvil por demanda, (ii) Internet móvil por suscripción (Cargo Fijo), (iii) Voz Móvil y (iv) los ingresos por el servicio de SMS, los cuales se presentan en la Gráfica 8-5 que se presenta a continuación.

Nótese de la gráfica el énfasis que se estima podrán los operadores en su recomposición de productos, con mayor intensidad en los planes pospago, buscando estabilizar y asegurar sus ingresos y sus posiciones competitivas en los mercados. Apréciense, de igual manera, la caída continua en los ingresos por servicios de voz en su portafolio.

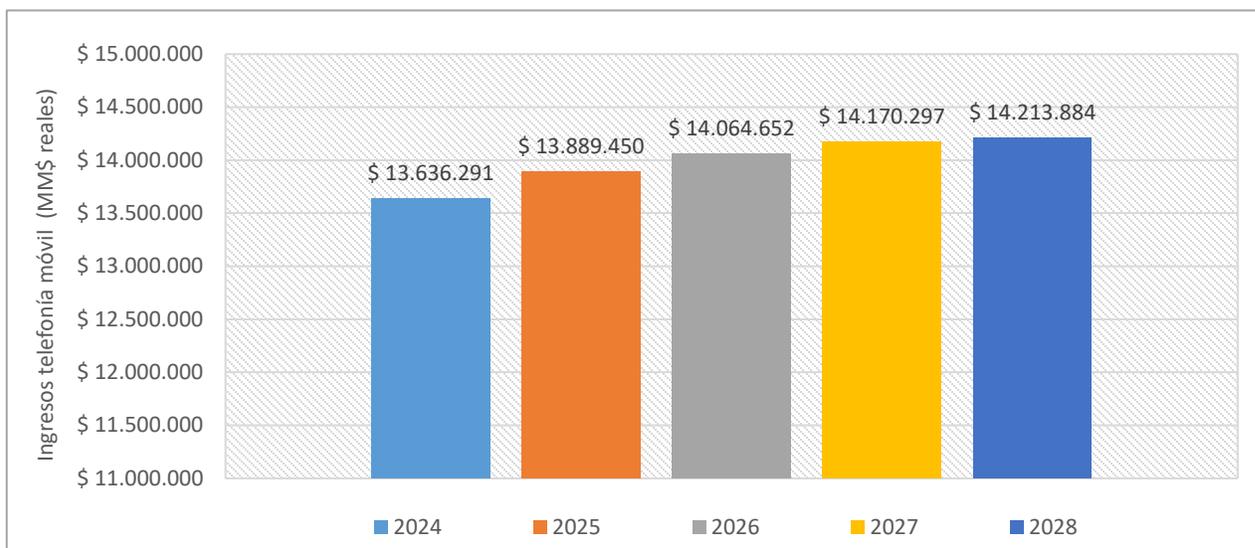
**Gráfica 8-5 - Ingresos minoristas móviles. Cifras en billones de pesos constantes de diciembre de 2023.**



FUENTE: CRC, Posdata para la información del período 2014 – 2023. MinTIC para las proyecciones 2024- 2028

Con base en lo anterior, los ingresos totales móviles para el período comprendido entre los años 2024 y 2028 para la totalidad de los servicios de los operadores e incluyendo los ingresos por interconexión, son los que se presentan a continuación en la Gráfica 8-6.

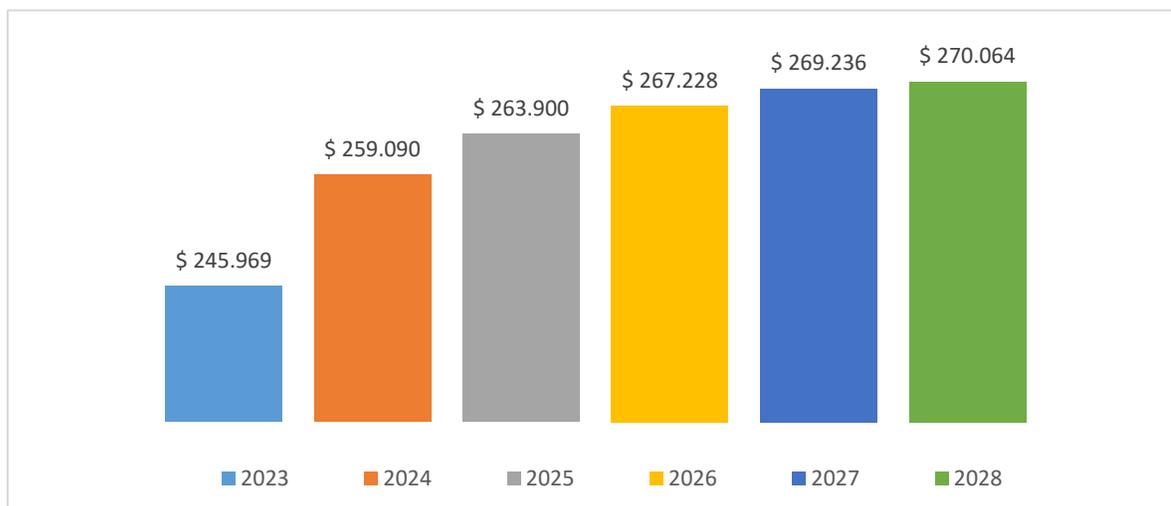
**Gráfica 8-6 – Ingresos de los servicios de telefonía móvil con el servicio mayorista de interconexión (MM COP\$ reales 2023-12 = 100)**



FUENTE: CRC, Posdata para la información del período 2014 – 2023. MinTIC para las proyecciones 2024- 2028

Finalmente, con base en todo lo anterior, el modelo procede a calcular las contraprestaciones por los servicios de telefonía móvil, calculada al porcentaje actual vigente del 1,9%, expresadas en millones de pesos constantes de diciembre de 2023, tal y como se presenta a continuación a través de la Gráfica 8-7.

**Gráfica 8-7 - Contraprestaciones móviles calculadas al 1,9% (MM \$ constantes de diciembre de 2023)**



FUENTE: CRC, Posdata para la información del período 2014 – 2023. MinTIC para las proyecciones 2024- 2028

## 8.2 EL MODELO DE PROYECCIÓN DE LOS USUARIOS DEL MERCADO DE ACCESO A INTERNET EN EL PAÍS: ESTRUCTURA GENERAL.

El fenómeno de convergencia tecnológica ha permitido prestar una variedad de servicios de telecomunicaciones, generando economías de alcance<sup>21</sup> para los operadores y reducciones de importancia en los precios minorista a los consumidores. A partir de redes fijas convergentes se prestan entonces servicios de internet de banda ancha, servicios de voz y servicios de TV por suscripción, todos bajo la misma red de un mismo operador. A este respecto, la primera tarea del modelo de proyección es, en consecuencia, la estimación en el tiempo del número de accesos que se prestan a través de redes fijas de cable coaxial, de cobre y de fibra óptica, para después estimar las diferentes combinaciones de servicios que se le prestan en la actualidad a los usuarios.

---

<sup>21</sup> Las economías de alcance se refieren a la reducción de los costos promedio de producción de una empresa cuando se producen dos o más productos o servicios de forma conjunta bajo la misma planta de producción. Véase para tal efecto, (Pindyck & Rubinfeld, 2013)

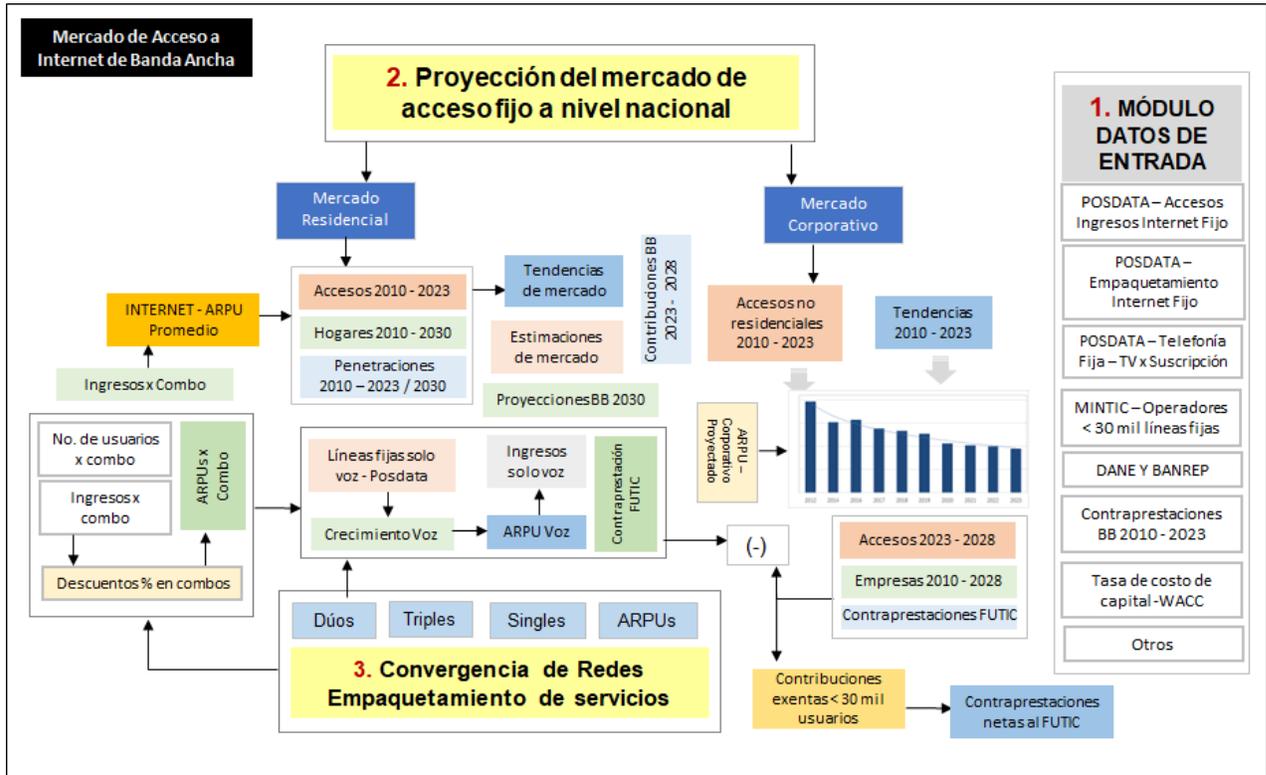
Es preciso mencionar que la presencia de operadores de redes OTT<sup>22</sup> ha tendido a facilitar la presencia de contenidos virtuales entre los cuales puede escoger el consumidor. Los aumentos vertiginosos en los anchos de banda que caracterizan las conexiones a Internet que ofrecen los operadores de redes fijas y la presencia de los operadores OTT han cambiado las tendencias de uso y los portafolios que ofrecen los primeros, disminuyendo el incentivo de contratar con estos servicios de voz o de TV por suscripción, aumentando la demanda por canales y servicios que ofrecen los OTT, quienes, al no tener que realizar inversiones en redes fijas, pueden ofrecer a los usuarios alternativas de costo inferior a los sistemas tradicionales de difusión. Dentro de ese cambio en la estructura de los portafolios de los servicios de los operadores de redes fijas, se ha observado con los aumentos en la velocidad ofrecidas de las redes sustitución en los servicios de TV paga a favor de los operadores OTT y aumentando la importancia relativa de portafolios que ofrecen la conexión a Internet y la eliminación gradual de aquellos accesos que incluían servicios de voz.

Es este entorno OTT y la profundización del fenómeno de convergencia de redes y de servicios de telecomunicaciones que, a su vez, ha forzado, la convergencia regulatoria de los mismos, el que caracteriza, como consecuencia, el modelo que proyecta la estructura de los mercados fijos del presente documento. Teniendo en cuenta lo anterior, la Ilustración 8-2 presenta en resumen la estructura funcional para el modelo de proyección de los accesos de redes fijas para el período comprendido entre los años 2023 a 2028

---

<sup>22</sup> Los servicios OTT (por sus siglas en inglés de “Over-the-top”), también denominados servicios de transmisión libre, consisten en la transmisión de audio, vídeo y otros contenidos a través de las redes de Internet de los operadores fijos, sin que se requiera la intervención o exista el control o la distribución del contenido por parte de los operadores de red.

**Ilustración 8-2 – Estructura del modelo de proyección de redes fijas**



FUENTE: Elaboración propia.

### 8.2.1 Módulo 1: Datos de entrada.

El segmento derecho de la ilustración muestra el módulo de datos de entrada que nutre la operación del modelo. En este sentido, el modelo de proyección de accesos de redes fijas cuenta como insumo la información que proviene principalmente de Posdata de la CRC con corte diciembre 31 de 2023 y que presenta desde el primer trimestre del 2012 la información del número e ingresos de los accesos de redes fijas desglosada por proveedores de red, municipios, segmentos de mercado (residencial, corporativo, estratos, Internet comunitario ofrecido en café internet o en puntos COMPARTEL, entre otros). Adicionalmente, como se aprecia en la Ilustración 8-2, el modelo se nutre de información de los planes de servicios (conocidos coloquialmente como “combos” o combinaciones de servicios), mediante los cuales los PRST empaquetan servicios a los usuarios. De igual manera, se ingresa al modelo información que publican el DANE y el Banco de la República, así como información que ha recogido el Ministerio sobre diferentes frentes relacionados con

los mercados TIC, los operadores de menos de 30 mil accesos que se acogieron a las medidas de exoneración de la contraprestación que pagan los operadores al FUTIC.

### 8.3 EL MERCADO DE ACCESO A INTERNET DE BANDA ANCHA EN COLOMBIA. EVOLUCIÓN Y PROYECCIONES.

#### 8.3.1 El mercado de acceso a internet de banda ancha en Colombia: El segmento residencial.

A continuación, tomando la información de Posdata, el modelo procede a estimar los accesos de Internet de redes fijas para los segmentos residenciales del país, partiendo de las tendencias de mercado observadas desde el año 2010. Véase para este efecto, el segmento izquierdo de la Ilustración 8-2, donde se desarrolla la manera como se modela la proyección de los accesos de internet a nivel residencial. Asimismo, considérense los planteamientos de las secciones 2.2.1 y 3.2.3 de los Capítulos 2 y 3.

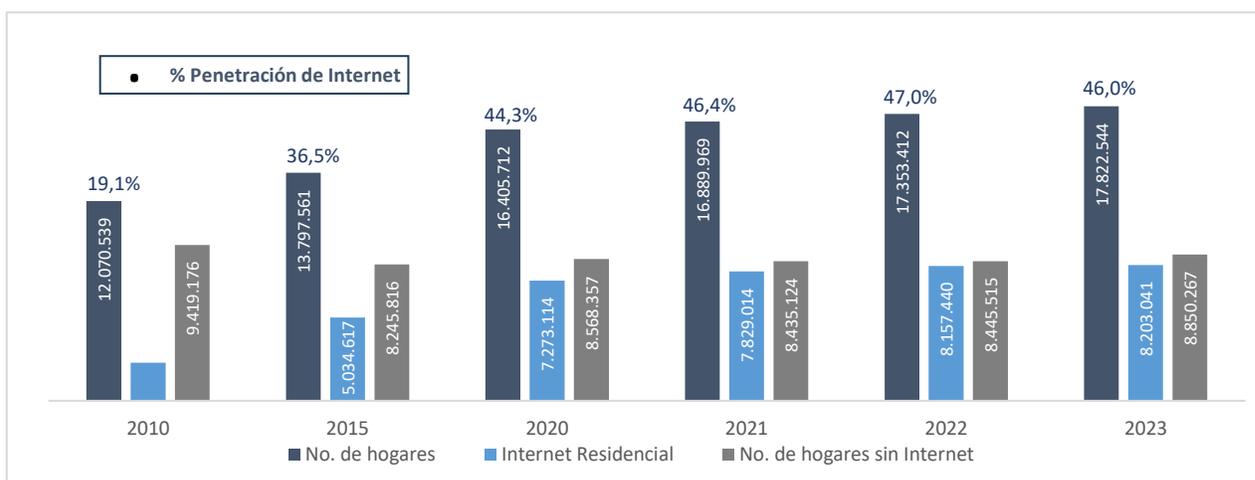
De la información pública de la CRC, se encuentra que, a pesar de los esfuerzos del país, los niveles de penetración de banda ancha continúan siendo aún bajos, especialmente en los municipios más pequeños y más pobres, así como en la periferia de las ciudades. A este respecto, como se observa en la Gráfica 8-8, la tasa de penetración de acceso a Internet, medida sobre el número de hogares, a pesar de haber crecido cerca de 28 puntos porcentuales entre el 2010 y el 2021, se encuentra aún en niveles del 50,3%<sup>23</sup> a diciembre de 2023. Este hecho que implica que el 49,7% de los hogares, alrededor de 8,9 millones de ellos, no cuentan aún con acceso a Internet de banda ancha.

Como lo plantea el DNP en su estudio reciente, la situación de brecha de cubrimiento de Internet se agudiza aún más cuando se consideran aquellos municipios con penetraciones de Internet, medidas sobre hogares, inferiores al 20% (véase (DNP, 2023, págs. 72-73). El estudio encontró que, *“(...) de los 1.122 municipios del país, existen 778 (el 69,3% de los municipios del país), que cuentan con 4.229.462 hogares, de los cuales solamente 332.995 de ellos tienen acceso a servicios de Internet fijo, presentando índices de penetración a internet fijo inferiores al 20%, [con lo cual se tiene que] en municipios pequeños distantes y apartados existen, en consecuencia, 3.896.467 que no cuentan con servicios de Internet fijo (...)*”.

---

<sup>23</sup> Si se toman solamente los accesos residenciales en el cálculo, el índice de penetración disminuye al 46%, como se muestra en la Gráfica 8-8.

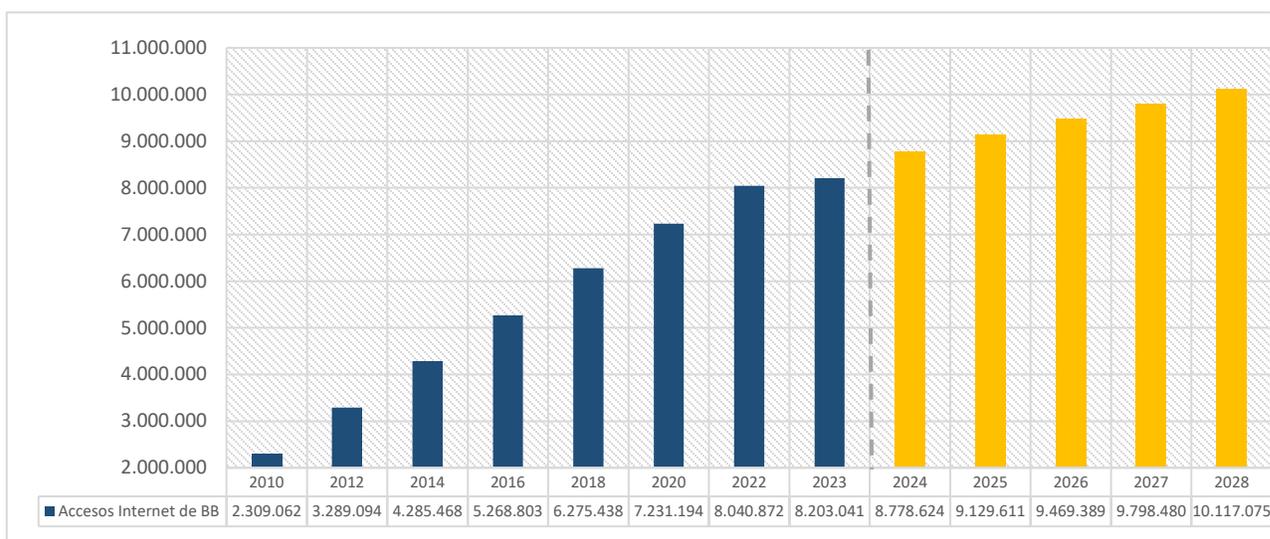
**Gráfica 8-8 – Tasas de penetración en el mercado de Internet de Banda Ancha Residencial medida sobre hogares - 2010 – 2023**



FUENTE: Elaboración propia, con base en información pública de la CRC, Posdata. DANE.

Considerando el crecimiento que ha tenido el número de los accesos de Internet fijo en los últimos años, el aumento, aunque a menor ritmo, en el número de hogares que continúa experimentando el país y, a pesar del tímido crecimiento de la construcción de vivienda, en razón a las muy importantes inversiones que realizará el Gobierno Nacional en los próximos años en Internet, especialmente en zonas rurales y en la periferia de las principales ciudades del país y teniendo en cuenta la enorme demanda potencial por servicios de banda ancha en Colombia, se estima que el ritmo de crecimiento de los accesos de Internet Fijo crecerá a tasas del orden del 4,2% en el período 2023 – 2028 y del 3,9% en el período 2023 - 2030, pasando de 8,2 millones de líneas observadas hacia finales del 2023 a 10,1 millones en el 2028 y 10,7 millones en 2030, como se presenta en la Gráfica 8-9, aumentando con esto la tasa de penetración sobre hogares de Internet del 46% al 50,6% en 2028. Adicionalmente, el módulo de demanda de accesos a Internet Fijo supone que el descenso promedio real anual del 3,7% que se han observado en el período 2013 – 2023 en los ingresos promedio por usuario (ARPU) se atenúa levemente, observándose a lo largo de los períodos 2023 – 2028 y 2023 – 2030 una disminución del 2,82% y del 2,7% promedio anual en términos reales en los ARPU del mercado.

**Gráfica 8-9 – Número de accesos fijos en el mercado de Internet de Banda Ancha Residencial - 2010 – 2028**



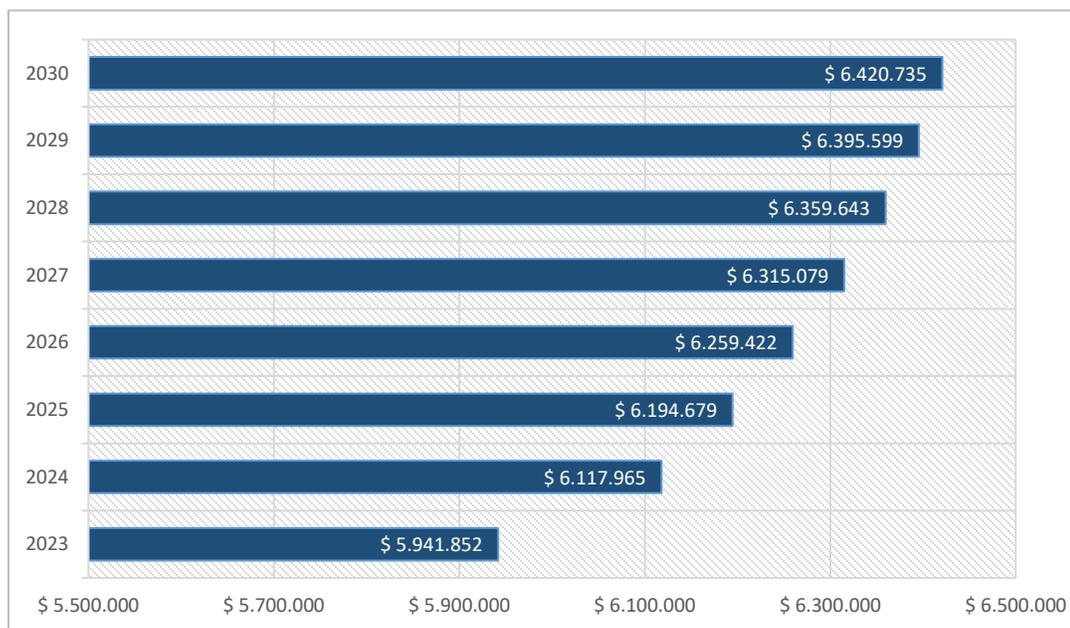
FUENTE: Elaboración propia, con base en información pública de la CRC, Posdata. DANE.

### 8.3.2 Estimación de los ingresos del mercado de acceso fijo residencial.

En la sección 2.2.3 del Capítulo 2 del documento se señaló que, del análisis de la información histórica que publica la CRC en Posdata para el período 2014 – 2023, se evidenciaba un aumento importante en los ingresos reales de los servicios de Internet fijo residencial, que experimentaron un crecimiento real anual promedio del 5% durante el período, se estima que existe aún espacio de crecimiento en el segmento residencial de acceso a Internet el cual se espera que crezca a tasas del 3,9% durante el período 2023 – 2028. Esta tasa, aunque menor a la histórica relevante, se considera consistente en la medida en que la economía se encuentra en un ciclo de menor crecimiento, con un aumento tímido en la actividad del sector de la construcciones y niveles de ingresos promedio por usuario inferiores a los observados en la década anterior. Por todas estas razones, se estima que los ingresos del sector se comportarán en modelo con una tendencia como la que refleja la Gráfica 8-10 que se presenta a continuación, en donde se encuentra que los ingresos recibidos por parte de los operadores tenderán a aumentar de los \$5,9 billones observados en 2023 a \$6,7 billones en 2028.

En este sentido, cuando se combina el crecimiento en el número de accesos residenciales del 4,2% entre el año 2023 y el 2028 y el descenso en el ARPU del 2,82% en el mismo período se obtiene un aumento en los ingresos reales para el período 2023 – 2028 es del 1,32% para el mercado de acceso residencial.

**Gráfica 8-10 – Ingresos para el mercado de Internet fijo residencial – 2023 – 2028.**  
**(Millones de pesos constantes de 2023)**



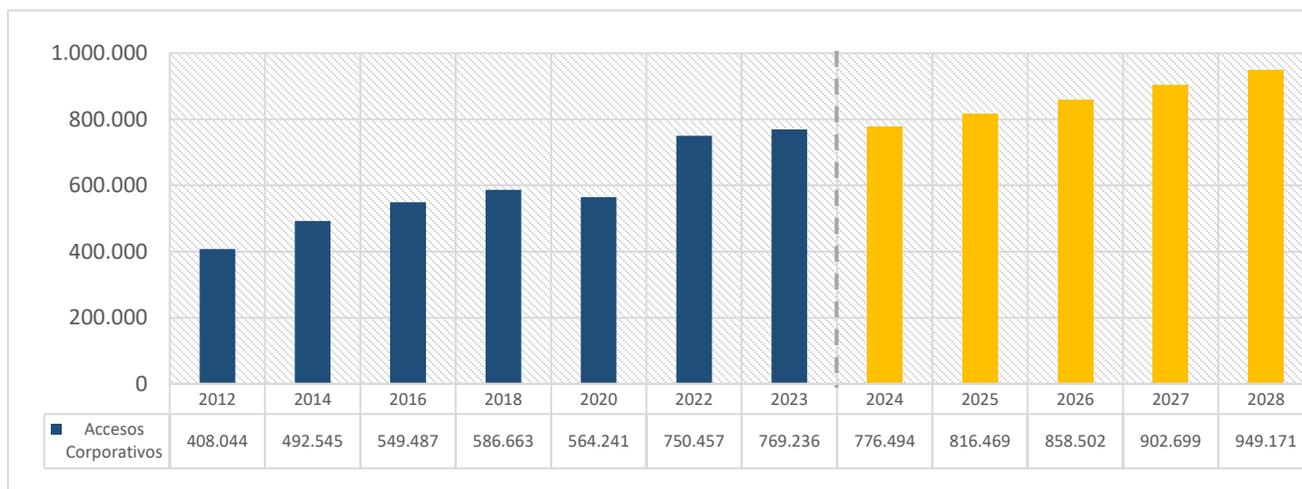
FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

### 8.3.3 El mercado de acceso a internet de banda ancha en Colombia: El segmento corporativo.

La Ilustración 8-2 presenta, en el segmento central izquierdo, la manera como el modelo proyecta el segmento corporativo (no residencial) de acceso a Internet fijo. Como se mencionó en la sección 2.2.3 del Capítulo 2 del documento, el mercado corporativo ha venido aumentando su número de enlaces de Internet, en la medida en que las velocidades de transmisión han aumentado de una manera significativa, aumentando de una manera importante los usos y servicios que dichas velocidades permiten, tales como videoconferencias, aumentos en el número de usuarios conectados, transmisiones de datos, imágenes y videos a mayores velocidades y con niveles de calidad muy elevados.

Como se mencionó anteriormente y en línea con los planteamientos observados en el Capítulo 2 del documento, el análisis encontró que se ha presentado un aumento más marcado en el mercado de acceso corporativo que el que se observa en el mercado residencial en el periodo 2012 - 2023, cuando el mercado pasó de 408.044 accesos de Internet de banda ancha en el 2012 a 769.236 en el 2023.

**Gráfica 8-11 – Número de accesos a Internet de Banda Ancha no Residencial  
2012 - 2028**



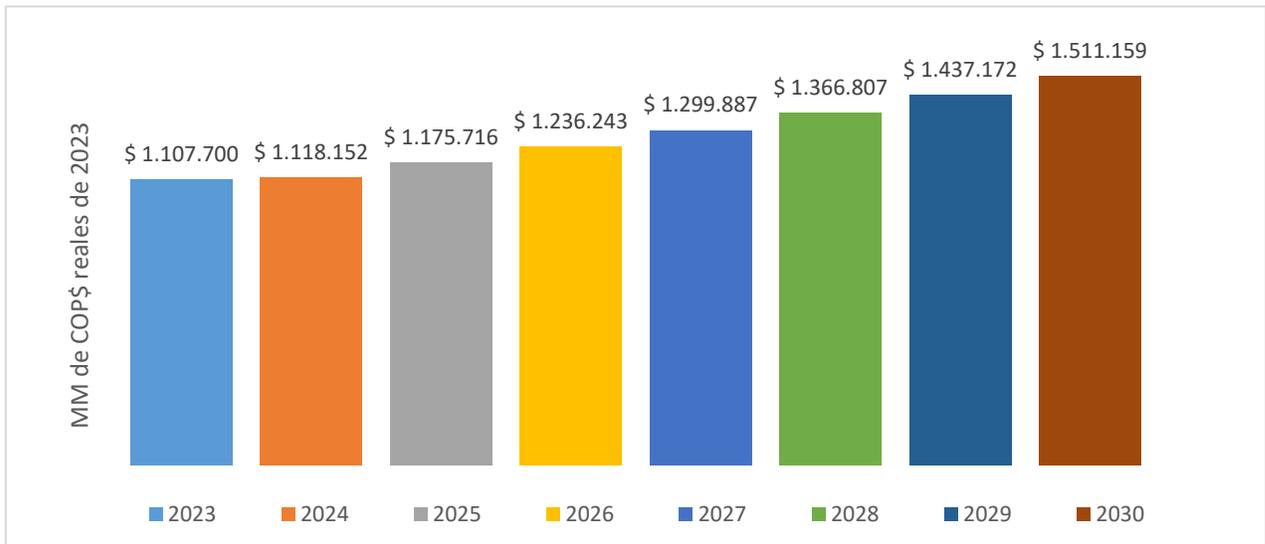
FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

Para el período de proyección que define el porcentaje de contraprestaciones TIC para los años comprendidos entre el 2024 y el 2028 se mantiene esta tendencia observada en la pasada década para el mercado corporativo no residencial, para el cual el mercado alcanza los 949.171 accesos de banda ancha, como se puede apreciar en la Gráfica 8-11. Se estima que cada vez serán más dependientes las empresas en las herramientas digitales y que el uso de Internet de altas velocidades mantendrá, no solo los usos actuales, sino que aumentarán las aplicaciones y la utilización de almacenamiento en la nube, junto con un uso más intenso por parte de nuevas empresas dentro del escenario económico nacional.

#### 8.3.4 Estimación de los ingresos del segmento de mercado corporativo.

Del análisis de la información histórica que publica la CRC en Posdata para el período 2012 – 2023, la Gráfica 8-12 estima que los ingresos de los segmentos corporativos de Internet de banda ancha se comportarán con las tendencias que se prevé continuarán siendo crecientes para el período 2023 – 2028, como se muestra a continuación.

**Gráfica 8-12 – Ingresos de accesos de Internet Corporativo – 2023 – 2028.**  
**(Millones de pesos constantes de 2023)**

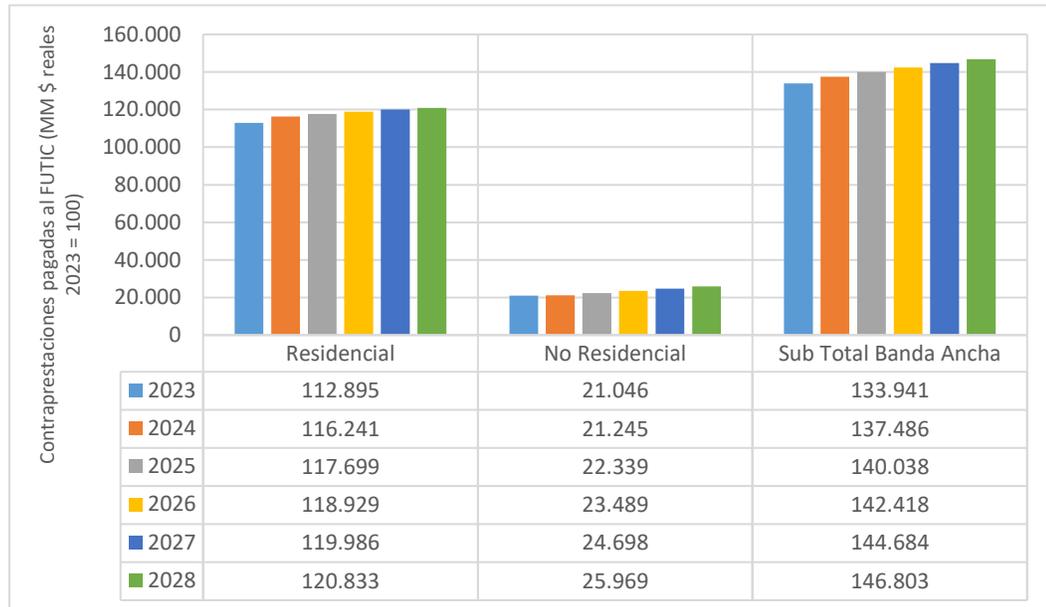


FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

### 8.3.5 Ingresos al FUTIC por concepto de contraprestaciones pagados por los operadores de servicios de acceso a Internet fijo en los mercados residencial y corporativo.

Teniendo en cuenta las anteriores cifras y los supuestos que se ha utilizado en la proyección y partiendo del porcentaje de contraprestación vigente del 1,9%, los ingresos que percibiría el FUTIC por concepto de recaudos por concepto de contraprestaciones de los servicios de telefonía fija residencial y corporativa son los que se presentan a continuación en la Gráfica 8-13.

**Gráfica 8-13 - Ingresos por contribuciones al FUTIC por los servicios de acceso fijo residencial y no residencial – 2023 – 2028. (MM COP\$ constantes de 2023)**



FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

A las anteriores cifras, existe la necesidad de descontar las contraprestaciones periódicas, que los parágrafos transitorios 2, 3 y 4 del artículo 36 de la Ley 1394 y sus resoluciones reglamentarias del MinTIC les exonera de pagar a los operadores que se acogieron a sus beneficios. Se incluyen, de la misma manera, los pagos de operadores que no se han acogido a dichas medidas hasta la presente, pero para los cuales el Gobierno Nacional podría gestionar una reforma que ampliara la ventana en el tiempo para que estos actores pudieran acogerse a los beneficios que preveía la Ley 1391 en tal sentido. Para un análisis, más detallado de los menores montos exonerados a los operadores menores de 30 mil usuarios, considérese la Tabla 8-1 que se presenta a continuación y más adelante en la sección 8.4 del presente capítulo en que se describe en mucho detalle la metodología a través de la cual se calculan los menores ingresos por contribuciones al FUTIC por parte de operadores de menos de 30 mil usuarios a nivel nacional en el mercado de Internet fijo y la exoneración de que son objeto previstas en los parágrafos transitorios 2, 3 y 4 de la Ley 1341 de 2009 y los Decretos 1419 de 2011 y 1373 de 2023 y la Resolución 3401 de 2021.

**Tabla 8-1 – Contraprestaciones periódicas exentas en el mercado de Internet fijo de banda ancha de banda ancha para operadores con menos de 30 accesos a nivel nacional para el período 2023 - 2028 (Millones de pesos reales de 2023)**

<b>1.6.1 CONTRAPRESTACIONES MM\$</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Residencial	112.895	116.241	117.699	118.929	119.986	120.833
No Residencial	21.046	21.245	22.339	23.489	24.698	25.969
<b>Sub Total Banda Ancha</b>	<b>133.941</b>	<b>137.486</b>	<b>140.038</b>	<b>142.418</b>	<b>144.684</b>	<b>146.803</b>
Menos: Accesos Exentos <sup>1</sup>	4.007	4.268	4.442	4.613	4.774	5.306
<b>Total Banda Ancha</b>	<b>129.934</b>	<b>133.218</b>	<b>135.596</b>	<b>137.805</b>	<b>139.910</b>	<b>141.497</b>

<sup>1</sup> Incluye las exoneraciones de contraprestaciones de los operadores que cuentan con resoluciones en firme del MinTIC y con plan de inversiones en redes de fibra óptica para prestar servicios de internet.

FUENTE: Cálculos propios con base en información de la DICOM y de Posdata de la CRC.

#### 8.4 MERCADO DE INTERNET DE OPERADORES CON MENOS DE 30 MIL LÍNEAS A NIVEL NACIONAL Y LA EXONERACIÓN QUE PREVÉN LOS DECRETOS 1419 DE 2011 Y 1373 DE 2023 Y LA RESOLUCIÓN 3401 DE 2021.

Como se mencionó en el Capítulo 4, donde se presentan las consideraciones legales asociadas al régimen de contribuciones para los operadores de los servicios de la industria de las TIC, el Congreso de la República expidió a través de la Ley 2294 de 2023 el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, por el cual, a través del artículo 149 ibidem se adicionaron los parágrafos transitorios tercero y cuarto al artículo 36 de la Ley 1341 de 2009, mediante los cuales el legislador previó en el párrafo transitorio tercero que:

*“(...) las personas que provean el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2023, tengan (...) menos de (...) 30.000 accesos a nivel nacional y que no se hayan incorporado en el Registro Único de TIC, se exceptúan del pago de la contraprestación periódica única a favor del [FUTIC] (...), por cinco (5) años contados desde la fecha en la cual queden incorporados en el Registro Único de TIC”. (Ley 2294, 2023).*

De la misma manera, el párrafo transitorio 4º de la citada ley hizo extensiva la anterior disposición a los PRST que contaran con menos de 30 mil accesos de Internet fijo, planteando que:

*“Los [PRST] que proveen el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que, al 31 de diciembre de 2023 tengan por (...) menos de 30.000 accesos a nivel nacional, se exceptúan del pago de la contraprestación periódica única a favor del [FUTIC], por cinco (5) años contados desde la aprobación del plan de inversiones por parte del [MinTIC] (...).”*

Teniendo en cuenta lo anterior, la Resolución 3401 del 6 de diciembre de 2021 del Ministerio de las TIC reglamentó el párrafo transitorio 2 del artículo 36 de la ley 1341 de 2009 determinando las condiciones, las

inversiones y los mecanismos de verificación, para la aplicación de la exención del pago de la contraprestación periódica a favor del FUTIC de que habla el parágrafo transitorio 2 del artículo 36 de la Ley 1341 del 2009, mediante el cual "(...) los [PRST] que provean el servicio de acceso a Internet fijo residencial minorista que al 31 de diciembre de 2020 tengan (...) menos de 30.000 usuarios (...) se exceptúan del pago de contraprestación periódica a favor del [FUTIC] por 5 años (MinTIC. Res 3401, 2021)

Complementando lo anterior, el (Presidencia, Decreto 1373, 2023) fijó reglas para la aplicación de la excepción de pago de la contraprestación periódica única conforme los parágrafos transitorios 3 y 4 del artículo 36 de la ley 1341 de 2009.

Las anteriores disposiciones estaban dirigidas a aumentar la cobertura y acceso a Internet y promover el aumento en la calidad del servicio, incentivando la participación de los pequeños ISPs y la normalización de agentes del mercado que se acogieran al régimen de habilitación TIC. Todo lo anterior se adoptó dentro de una política pública que se cobija dentro del alcance de la Ley 2108 de 2021:

*"(...) por medio de la cual se modifica la Ley 1341 de 2009 (...), mediante la cual el legislador estableció "dentro de los servicios públicos de telecomunicaciones, el acceso a Internet como uno de **carácter esencial**, con el fin de propender por la universalidad para garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente, continua y permanente, permitiendo la conectividad de todos los habitantes del territorio nacional, en especial de la población que, en razón a su condición social o étnica se encuentre en situación de vulnerabilidad o en zonas rurales y apartadas (...)" (Considerandos del (Presidencia, Decreto 1373, 2023)) y (Ley 1978, 2019)*

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, las siguientes secciones están dirigidas a presentar el impacto de los decretos 1373 y 3401 sobre los ingresos del originadas en la exoneración del pago de contraprestación periódica a favor del FUTIC por un plazo de 5 años, contado a partir del acto administrativo por medio del cual se acepte el plan de inversiones y demás condiciones exigidas por parte del Gobierno para permitir, como incentivo fundamental, la exención del pago de contraprestación al Fondo.

Se busca, en últimas, cuantificar el impacto que tiene sobre las finanzas del Fondo y sobre el monto de contraprestaciones recaudadas la exoneración del pago de la contraprestación periódica por parte de los ISPs que decidan acogerse a las normas expedidas por el Ministerio, impacto medido en términos de los menores ingresos que generarán ellas sobre la caja de la entidad. Se presentará a este respecto la proyección del impacto en cuestión, así como la metodología a través de la cual se calculan los menores ingresos devengados.

Adicionalmente, se incluye en la proyección escenarios adicionales dirigidos a focalizar aún más la medida, estimando el impacto con la aplicación de la política sobre operadores de menor tamaño. Se propondrá, a efectos de ilustración, estimar inicialmente el universo de operadores de menos de 20 10 mil usuarios, de manera tal que se pueda estimar la magnitud del impacto sobre las finanzas del Fondo con operadores de menor tamaño y, en tal medida poder evaluar la alternativa de aumentar en el tiempo la extensión de la exoneración en el pago de la contribución al FUTIC.

Finalmente, es preciso plantear que estos menores ingresos deberán descontarse en la sección 8.3.5 de los montos estimados para el mercado de acceso de Internet fijo en su conjunto, hecho que disminuye, obviamente, el monto de las contribuciones de este tipo de operadores al Fondo de las TIC.

#### **8.4.1 Las normas de exoneración como estímulo al desarrollo de pequeños proveedores de Internet y el impacto de la norma de exoneración del pago de contraprestaciones.**

Dentro de los objetivos y alcances que buscan lograr las leyes 1341 de 2009 y 1978 de 2019, se encuentran, en primer lugar, estimular el aumento en la cobertura y en la penetración de Internet de banda ancha en municipios pequeños que no cuentan con acceso a ese servicio, fortaleciendo, en segundo lugar, la posición de operadores pequeños que atienden, primordialmente, municipios pequeños y de bajos niveles de recursos o zonas de la periferia de zonas urbanas deprimidas que no cuentan en la actualidad con la provisión de servicios de Internet, a precios asequibles.

Con los anteriores objetivos en mente, el Gobierno Nacional lideró la modificación de la Ley 1341 de 2009, adicionando al artículo 36 los párrafos transitorios segundo, tercero y cuarto a los que se hizo referencia anteriormente en este capítulo, exceptuando del pago de la contraprestación periódica única a favor del FUTIC, por cinco (5) años contados a partir de la expedición correspondiente por parte del MinTIC, buscando estimular a los operadores pequeños de menos de 30 mil accesos fijos de Internet a nivel nacional y con el propósito de promover la oferta de servicios de Internet fijo de banda ancha en municipios pequeños del país, en línea también con el objetivo de la Ley 2108 de 2021 dirigido a promover el acceso a Internet como servicio de carácter esencial.

#### **8.4.2 El mercado de Internet Fijo por número de accesos e ingresos: Descripción.**

La Gráfica 8-14 presenta el número de accesos en función del tamaño de los proveedores de Internet y de si los mismos se acogieron a los beneficios de los párrafos transitorios 2, 3 y 4 del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009. A estos operadores, que se denominan en dicha gráfica “**Exentos**”, es decir, proveedores que presentaron solicitud al Ministerio de habilitación al Registro Único TIC, acogiéndose, simultáneamente, a los

beneficios de exoneración de la contraprestación periódica a favor del FUTIC, presentando un programa de inversiones en redes para prestar servicios de banda ancha. Con base en dicha solicitud sustentada el MinTIC generó resolución aceptando dicho plan de inversiones y aprobando la correspondiente exoneración de contraprestaciones.

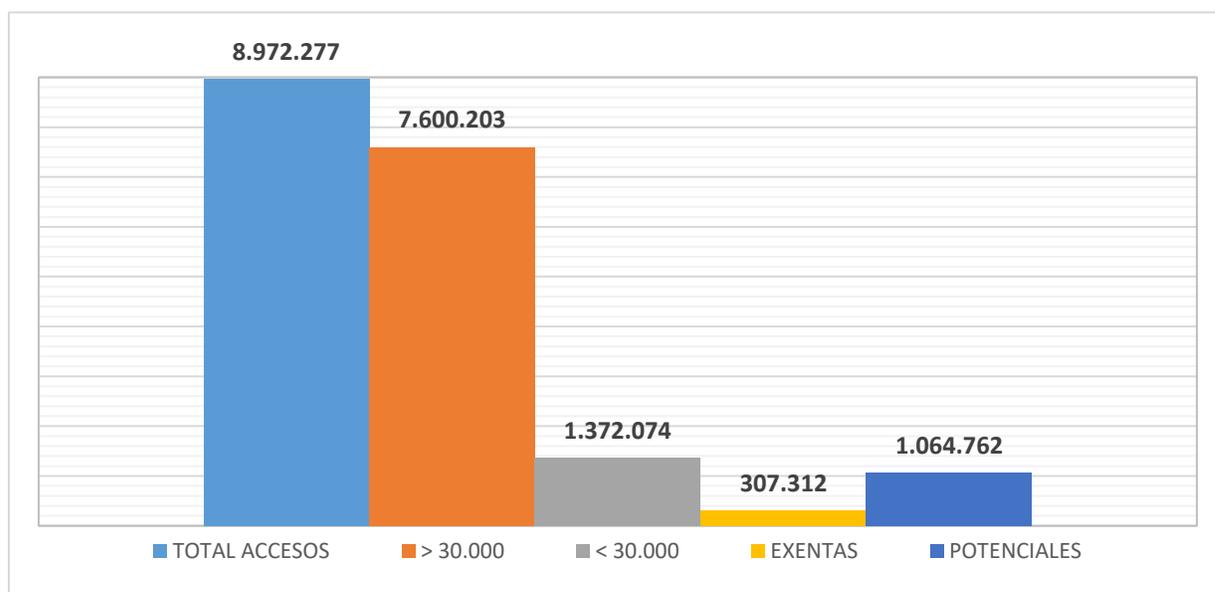
De la gráfica anterior se observa que del total nacional de 8.972.277 accesos de Internet Fijo que reportó Posdata con corte a diciembre de 2023, 1.372.074 eran prestados por PRSTs que tenían menos de 30 mil líneas a nivel nacional. De los anteriores, 63 operadores que atendían 307.312 usuarios correspondían a operadores que contaban con menos de 30 mil líneas y que se habían acogido a los parágrafos transitorios 2, 3 y 4 del artículo 36 de la ley 1341 de 2009 (“Exentos” en la Gráfica 8-14). Los restantes 1.064.762 accesos corresponden a las líneas de operadores que, contando con menos de 30 mil accesos, no se acogieron a la norma de incentivos que contempla la Ley 1341 (se denominan en la gráfica accesos “POTENCIALES”, en la medida en que, si el Gobierno Nacional pudiera renovar las medidas de excepción, eventualmente y, si fuere, factible generar normatividad que mantuviera los estímulos en el tiempo para este tipo de operadores, dichos operadores podrían potencialmente acogerse).

A este respecto, los 63 operadores que se acogieron a las medidas adoptadas por el Gobierno Nacional de exención de las contraprestaciones han generado planes de inversión en 129 municipios, de acuerdo con el reporte que genera el Ministerio<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Archivo “EXENCIONES APROBADAS ISPs-TV Comunitaria-20240916.xls” de fecha septiembre 16 del presente año.

**Gráfica 8-14 – Número de accesos dependiendo del tamaño de los proveedores de Internet**



FUENTE: Información elaborada información entregada por la DICOM. Información de accesos tomada de Posdata de la CRC.

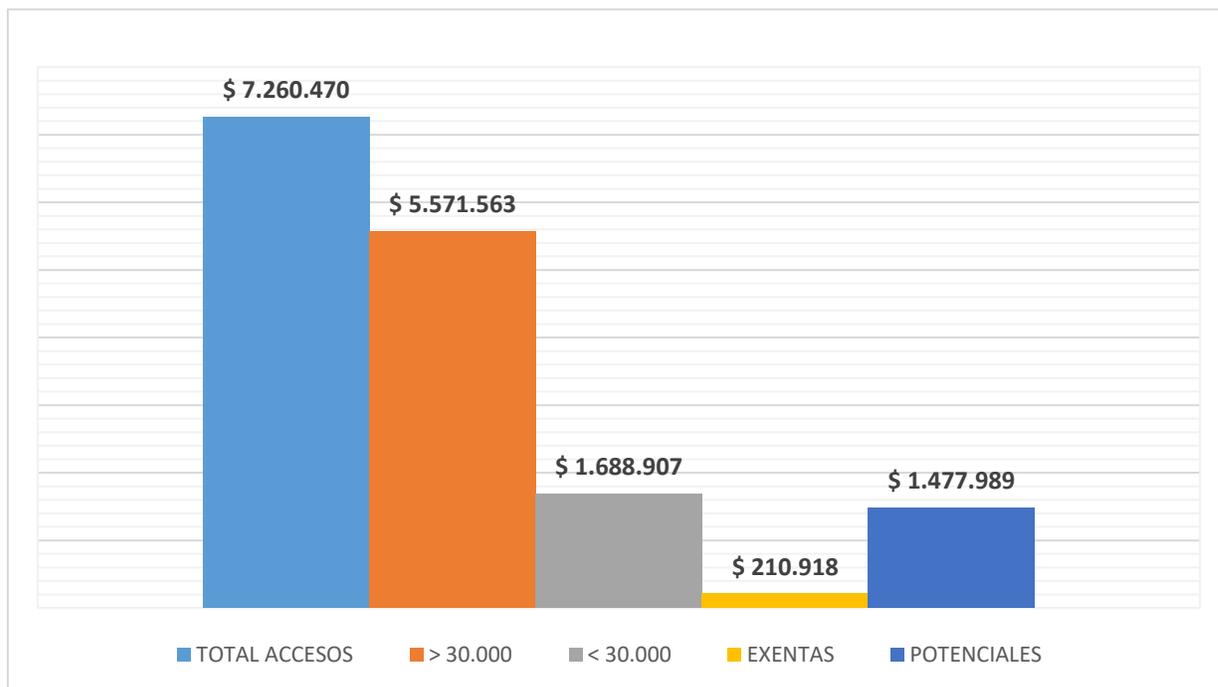
De otro lado, según Posdata de la CRC y como se puede apreciar de la Gráfica 8-15, del total de ingresos que facturaron los operadores de los servicios de acceso de Internet Fijo por \$7.260,5 mil millones en el año 2023, \$5.571,6 mil millones lo facturaron ocho operadores que poseían a nivel nacional más de 30 mil accesos fijos, mientras que los restantes \$1.688,9 mil millones los generaron operadores pequeños con menos de 30 mil accesos fijos a nivel nacional, representando el 23,3% de los ingresos totales del mercado de accesos fijos del país.

La Gráfica 8-15 muestra, igualmente, que los operadores que se acogieron a la exención del pago de contraprestación al FUTIC facturaron \$210.918 mil millones, cifra que representó el 12,5% de los ingresos de aquellos operadores que contaban con menos de 30 mil accesos de Internet fijo en el país.

Finalmente, de la información de Posdata se pueden inferir, adicionalmente, varias conclusiones sobre la estructura del mercado de acceso a lo largo del país. En primer lugar, de los 8.972.277 accesos de Internet que se encontraban en el territorio nacional 7.600.203, el 84,71% eran ofrecidos por ocho operadores, mientras que el restante 15,29% eran atendidos por 1.047 empresas. De éstas, 63 proveedores, que atendían 307.312 usuarios a diciembre 31 de 2023, optaron por acogerse a las medidas de exoneración de inversiones

que ofreció el Gobierno Nacional. Estos operadores, que se marcan como “Exentos” en la Gráfica 8-14 y en la Gráfica 8-15, representan el 22,4% de los ingresos de los ISPs menores de 30 mil usuarios a nivel nacional.

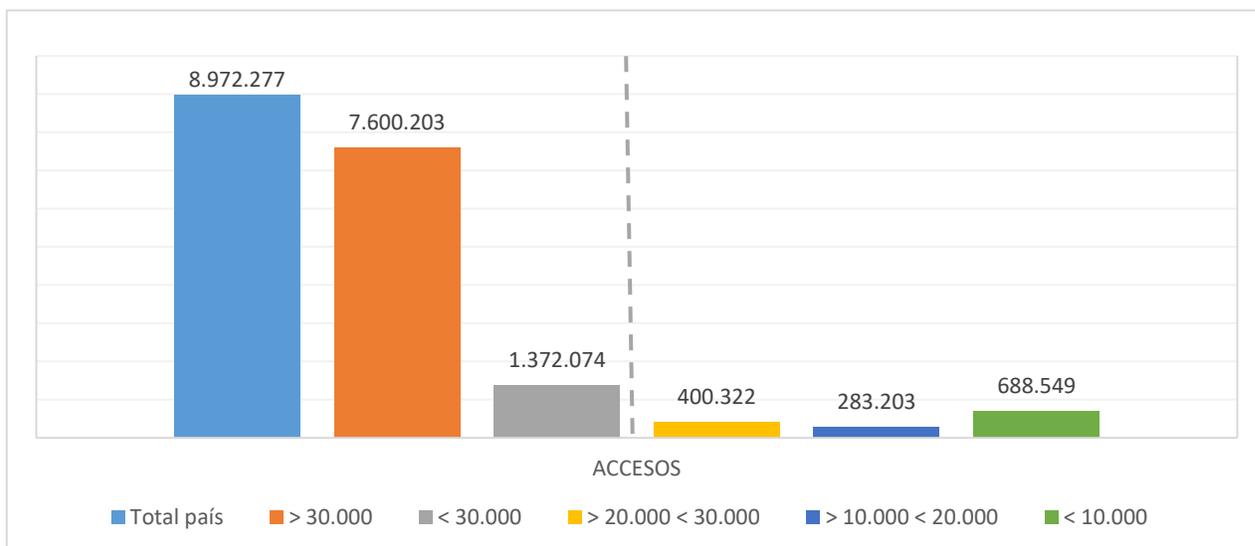
**Gráfica 8-15 – Ingresos anuales generados por los operadores de Internet en función del tamaño de los PRSTs (MM\$ corrientes) - 2023**



FUENTE: Información elaborada entregada por la DICOM. Información de ingresos tomada de Colombia TIC del Ministerio y de Posdata de la CRC.

De la misma manera, de la Gráfica 8-16 se observa que, de los 1.372.074 accesos de operadores con menos de 30 mil usuarios, 400.322 tenían entre 20 y 30 mil usuarios, mientras que 283.203 atendían entre 10 y 20 mil clientes, en tanto que 688.549 (el 50,2%) de los usuarios del grupo eran atendidos por operadores con menos de 10 mil usuarios. Los operadores de menos de 20 mil usuarios

**Gráfica 8-16 - Estructura de los accesos de Internet de banda ancha en Colombia desglosados por el tamaño del operador (Número de accesos)**

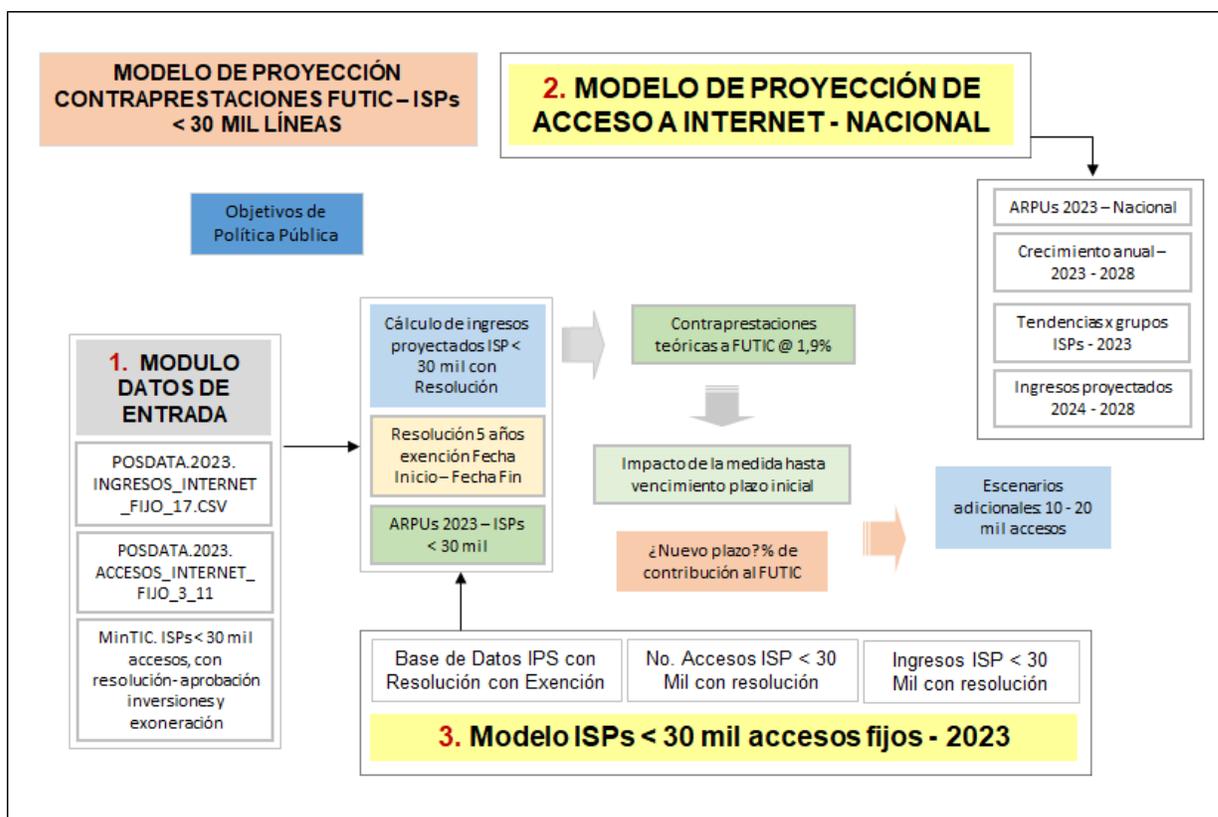


#### 8.4.3 Metodología a través de la cual se calculan los menores ingresos por contribuciones al FUTIC por parte de operadores de menos de 30 mil usuarios en el mercado de Internet Fijo.

Como se puede apreciar en la Ilustración 8-3, el modelo de impacto de la exoneración del pago al FUTIC parte, en el Módulo 1 de Datos de Entrada que se presenta a la izquierda de dicha ilustración, de la información de la Posdata de la CRC en los que se detallan tanto el número de accesos a Internet fijo, como de los ingresos del mercado de Internet Fijo en los que se presentan los ISPs, los municipios y los tipos de accesos que se ofrecen en el territorio nacional. De la misma manera, se utilizó el listado de los proveedores de Internet que cuentan con menos de 30 mil accesos fijos y que se han acogido a los incentivos que brindan los parágrafos transitorios 2, 3 y 4 de la Ley 1341 de 2009 y que cuentan con resolución de aprobación del plan de inversiones propuestos y de la exoneración del pago de contraprestaciones al FUTIC. De la misma manera, la información del Ministerio presenta en dicho listado la información del número de la resolución que aprobó el plan de inversiones y las fechas de inicio y de finalización de los cinco años de exoneración del pago de contribuciones al FUTIC. A ese archivo se le integró, asociando el código del NIT del ISP y el código de los municipios en que este opera, el número de accesos fijos de Internet de cada operador en cada municipio, así como los ingresos recibidos por parte de cada ISP por dichos servicios.

A continuación, se estimó, teniendo en cuenta la fecha de expedición de la resolución, la fecha exacta hasta la cual el modelo calcula el monto de la exoneración de la contraprestación. En este sentido, se realizó el cálculo utilizando el porcentaje del 1,9% vigente a la fecha para el pago de la contraprestación al FUTIC.

**Ilustración 8-3 – Modelo de proyección de los ingresos por contraprestaciones al FUTIC por parte de operadores con menos de 30 mil accesos de Internet Fijo**



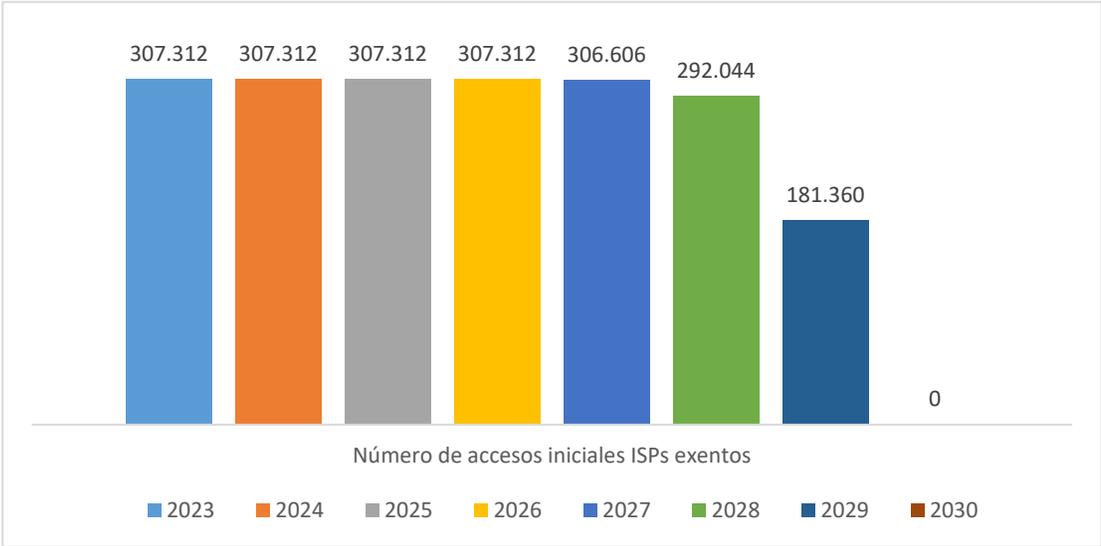
FUENTE: Elaboración propia con Información CRC – Posdata. (Ley 1341, 2009), (Ley 1978, 2019), (MinTIC. Res 3401, 2021), (Presidencia, Decreto 1373, 2023)

A este respecto, la Gráfica 8-17 presenta que los 63 proveedores de Internet se habían acogido a diciembre de 2023 a los beneficios de los párrafos transitorios 2, 3 y 4 de la Ley 1341 de 2009 y a la exención por 5 años en el pago de contraprestación al FUTIC contaban, como se mencionó anteriormente, con un total a nivel nacional de 307.312 usuarios a diciembre 21 de 2023 y que cubrían 129 municipios.

Como también se puede observar en la gráfica, y de suponerse que no crezca el número de usuarios de los operadores que cuentan en la actualidad con resolución de exoneración del pago de contraprestaciones, se

tiene que el término de 5 años empieza a vencerse en el año 2026, año en el cual se vence el plazo para operadores que proveen accesos a 706 usuarios, mientras que en el 2027 se vencen plazos para ISPs que atienden 14.562 clientes, en tanto que en el 2028 cumplen el término de 5 años operadores que le prestan el servicio de acceso a 110.684 usuarios. Finalmente, en el año 2029 vence el plazo total previsto en la ley para todos los operadores que se acogieron a la norma y que atendían a nivel nacional 181.360 usuarios de servicios fijos de Internet.

**Gráfica 8-17 – Número de accesos con exención en el pago de contraprestación al FUTIC 2023 – 2030**



FUENTE: Elaboración propia.

Para realizar la estimación de los ingresos de cada uno de los ISPs que se acogieron a la exoneración se supuso que el ARPU mensual por usuario de \$57.194 observado en 2023, se mantenía en términos reales a lo largo de período de la proyección, hasta el momento en que vencía el plazo de cinco años previsto en las resoluciones de cada operador.

Con la anterior información y con los supuestos antes mencionados, a continuación, el modelo calculó el valor de la contraprestación a la tasa del 1,9% que se exoneraba para cada uno de los 63 operadores que se acogieron a la medida, tal y como se presenta en el segmento central de la Ilustración 8-3, suponiendo que se presenta un crecimiento en el número de usuarios atendidos por parte de estos operadores, similar al crecimiento del mercado global de acceso a Internet a nivel nacional.

Esa tasa será objeto de sensibilización en la medida en que el porcentaje de contraprestación se modifique. De la misma manera, es importante que el lector mantenga presente que estos ingresos se restan del total de los ingresos de los servicios de acceso a Internet Fijo calculados a nivel nacional.

Finalmente, una vez concluido el cálculo de las contraprestaciones de que han sido objeto de exoneración los operadores que se acogieron a las medidas de estímulo del Gobierno Nacional, el modelo calcula el impacto de una modificación normativa que se promueva por parte del Ministerio que busque extender el plazo inicial que prevé la Ley 1349 de 2009, en dos sentidos: (i) ampliación del plazo para los operadores que se acogieron inicialmente a la medida y cuyas resoluciones iniciales de exoneración se van paulatinamente venciendo y (ii) generación de un nuevo espacio dentro del cual operadores adicionales podrían acogerse a las medidas de estímulo que les genera la Ley. En este espacio y para estas dos alternativas se simula el impacto sobre los recaudos del Fondo, teniendo en cuenta el porcentaje de contraprestación al FUTIC que defina el Gobierno Nacional para este grupo de operadores.

Para estos ejercicios de simulación se supuso que, en razón a los estímulos que otorga la Ley, el número de accesos fijos de cada operador crecía a tasas superiores a las que se observaba en el modelo a nivel nacional descrito en la sección 8 del presente capítulo y que el ARPU por usuario se mantenía a los niveles observados en el 2023 de \$57.194 para los usuarios de menos de 30 mil accesos.

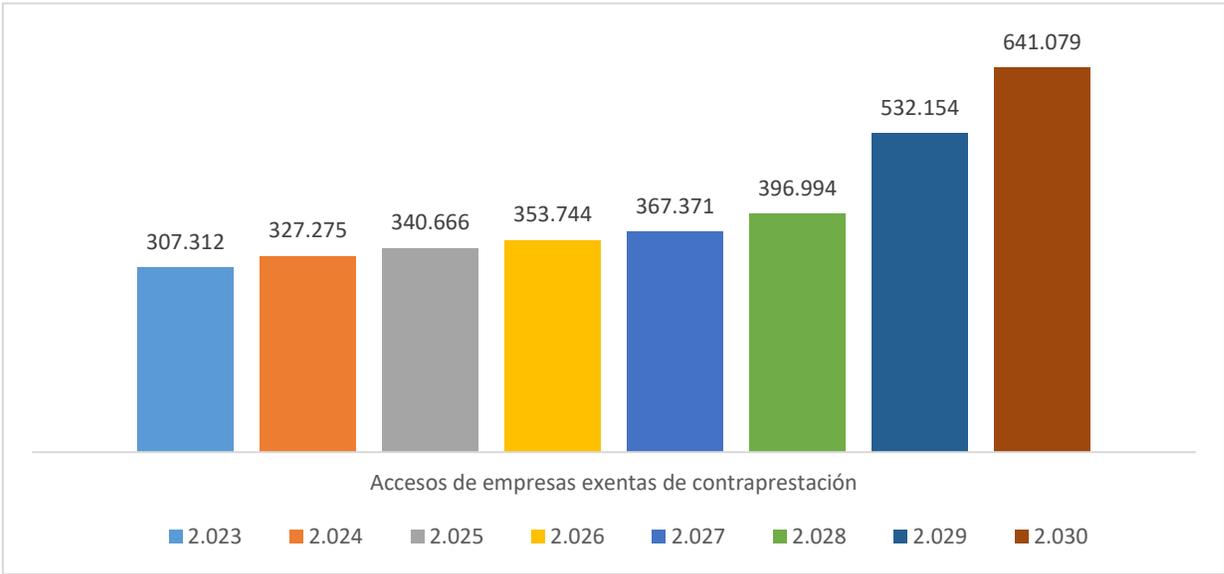
#### **8.4.4 Las medidas de exoneración de la contraprestación a pequeños operadores: Impacto y resultados obtenidos.**

Teniendo en cuenta la metodología que se presentó en la sección anterior, y a efectos de que el lector tenga claridad de la evolución de las anteriores cifras, la Gráfica 8-18 que se presenta a continuación muestra la evolución en el número de usuarios de los 63 operadores, que en el período de cinco años y en razón a las inversiones a las que se comprometieron en nuevos tendidos de fibra óptica logran crecer de 307.312 usuarios con los que contaban al finalizar el año 2023 a 641.079 abonados en 2030, momento en que vence dicho período para la totalidad de los operadores que obtuvieron resolución de exoneración del pago de contraprestación por parte del Ministerio. Recuérdese que bajo este escenario no se permiten reponer los usuarios a medida que las resoluciones se van venciendo.

Con base en los anterior, la Gráfica 8-19 muestra, de otro lado, el valor estimado en términos constantes del impacto de las medidas sobre las exenciones de los pagos de contraprestaciones al FUTIC por parte de los 63 operadores de menos de 30 mil accesos que se acogieron a las medidas. A este respecto, se encontró que la exención anual estimada de la anterior medida para solo el año 2023 fue de orden de los \$4.007 millones (considérese para tal efecto la Gráfica 8-19. Tomando los 317.312 usuarios de los 63 operadores

que se acogieron a la medida, más el aumento de clientes adicionales que lograron en el período, teniendo en cuenta el ARPU de \$57.194 mensual que percibieron en promedio por usuario, se encuentra que los ingresos totales en pesos de 2023 de las exenciones de pagos totales proyectados por concepto de contraprestaciones al FUTIC por parte de este grupo de operadores ascendió a una cifra del orden de los \$34.2016 millones constantes en el período 2023 – 2030 como se presenta a continuación en la Gráfica 8-19. Recuérdese nuevamente que la anterior estimación se realiza para los 63 operadores que a diciembre de 2023 se habían acogido a la medida de estímulo ofrecida por la Ley 1341 a los operadores que contaran con menos de 30.000 accesos de Internet fijo a nivel nacional.

**Gráfica 8-18 – Número de accesos proyectados de los 63 operadores de menos de 30 mil accesos que se acogieron a las medidas de exención de los pagos de contraprestaciones al FUTIC 2023 - 2029.**

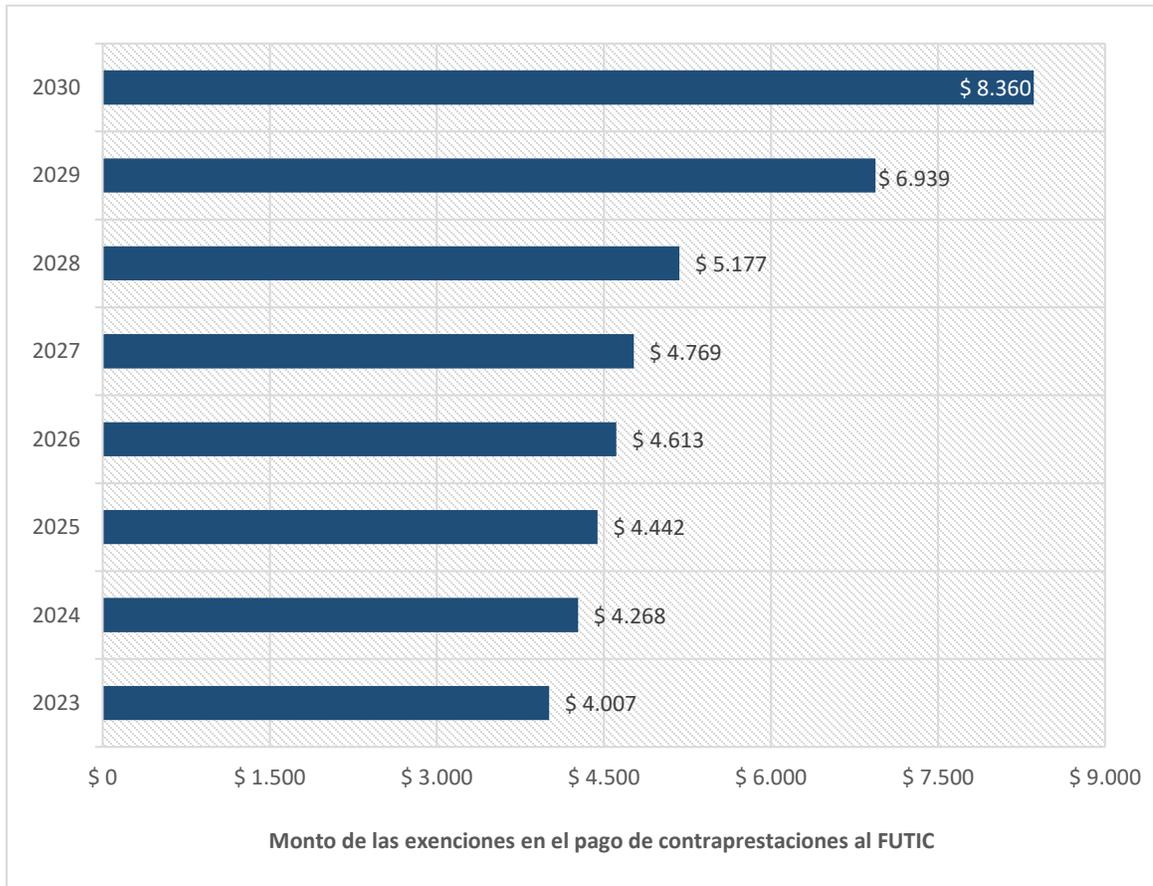


FUENTE: Cálculos propios de la DICOM del MinTIC

Téngase en cuenta también que se está tomando el número neto de usuarios existentes a cada año, restando los accesos de Internet de los operadores cuyas resoluciones se van venciendo a lo largo del período y que en esta parte del análisis se supone que el Gobierno Nacional no toma medidas adicionales para extender en el tiempo la aplicación de las medidas de estímulo.

De la misma manera, los ingresos de la Gráfica 8-19 tienen en cuenta el mismo supuesto asociado a la no renovación de las resoluciones que se van venciendo para aquellos operadores que se acogieron a las medidas y el plazo de 5 años previsto por la Ley 1341 de 2009.

**Gráfica 8-19 - Valor estimado de las medidas de exención de los pagos de contraprestaciones al FUTIC por parte de los 63 operadores de menos de 30 mil accesos que se acogieron a las medidas.**



FUENTE: Cálculos propios de la DICOM del MinTIC can base en la información de las resoluciones de exoneración de contraprestaciones al FUTIC.

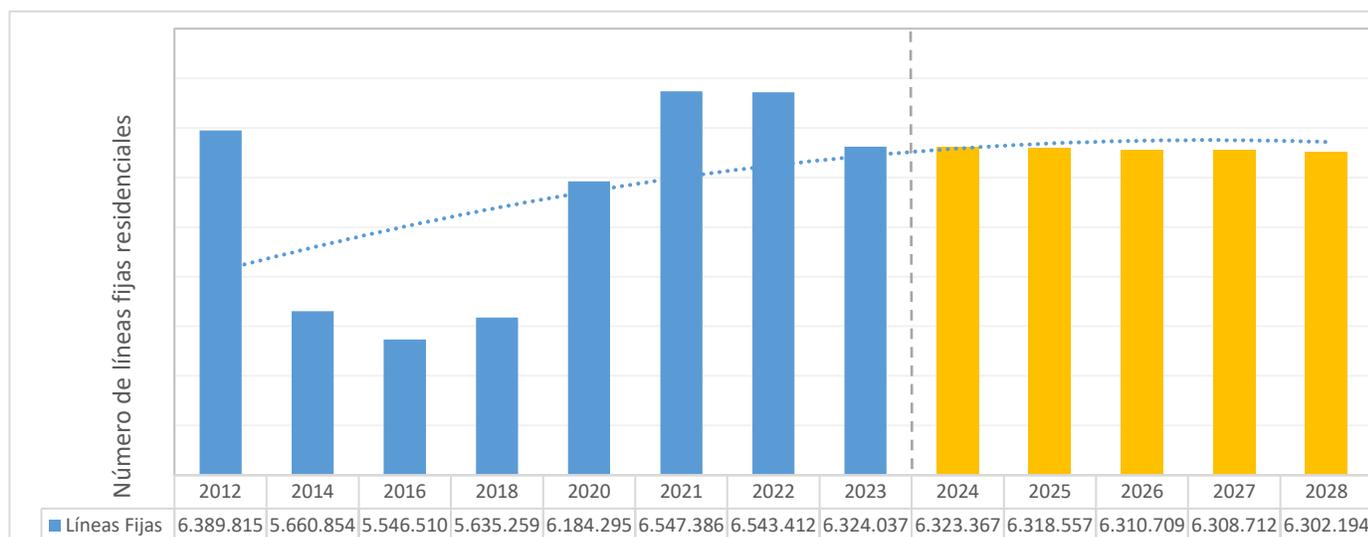
## 8.5 EL MERCADO DE TELEFONÍA FIJA EN EL PERÍODO 2012 – 2023 Y PROYECCIÓN PARA EL PERÍODO 2024 – 2030.

### 8.5.1 El mercado de telefonía fija residencial en el período 2012 – 2023 y proyección para el período 2024 – 2030: Número de líneas fijas residenciales.

Como lo muestra la Gráfica 8-20 a continuación, el número de líneas residenciales fijas presentó una leve reducción del 0,1% a lo largo del período 2012 – 2023, pasando de un total de 6.389.815 observadas en 2012

a 6,324.037 en 2023. Lo anterior, no obstante la caída observada en el 2023 que contrasta con los crecimientos en el número de líneas observados en los años 2020 al 2022.

**Gráfica 8-20 – Número de accesos fijos residenciales - 2012 - 2028**



FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

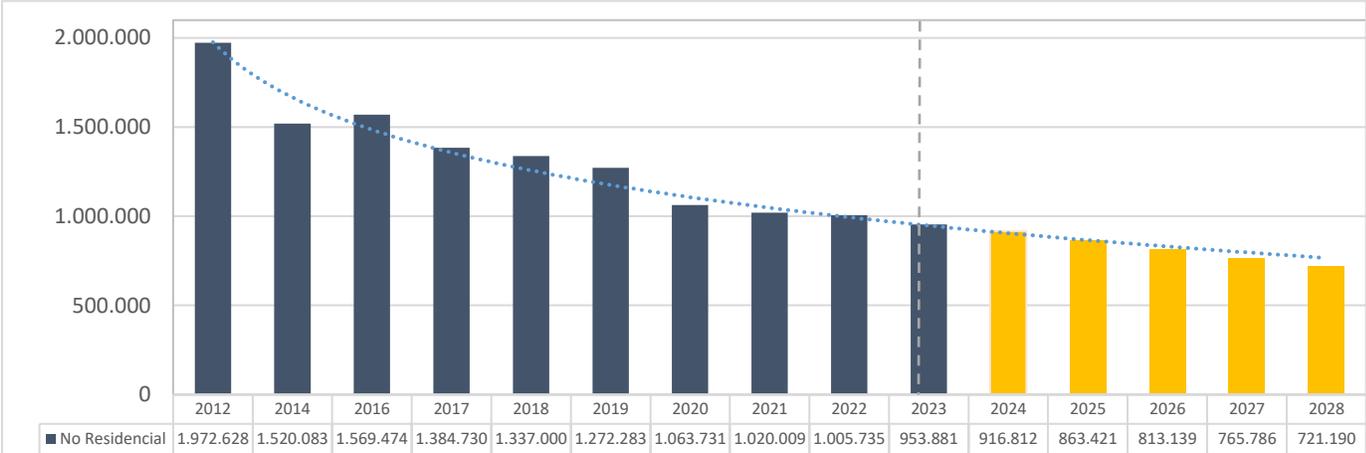
Teniendo en cuenta la anterior tendencia, para la proyección se ha supuesto que para el período comprendido entre los años 2024 al 2028 las líneas fijas residenciales se presentarán un leve descenso del 0,01%, reflejando tres fenómenos internos en la proyección (i) el crecimiento más reducido en el número de hogares del 2,6%, (ii) un crecimiento muy leve del 0,5% en el número de construcción de viviendas nuevas y (iii) un porcentaje sostenido en la devolución de líneas de telefonía fija que compensa las anteriores dos variables. Con lo anterior se espera que el número de líneas de telefonía fija permanezca casi inmodificado, disminuyendo de 6.324.037 observada según la CRC en 2023 a 6.302.194 en 2028. Con las anteriores cifras se espera que los niveles de penetración para los servicios de telefonía fija pasen del 35,48% al 32,15% en 2028, medidos estos sobre el número de hogares.

### 8.5.2 El mercado de telefonía fija no residencial para el período 2012 – 2023 y proyección para el período 2024 – 2030: Número de líneas.

Como lo muestra la Gráfica 8-21, el número de líneas fijas no residenciales disminuyó sistemáticamente de 1.972.628 líneas que se observaban en el año 2012 a 945.881 líneas en 2023, período presentándose una caída del 6,4% promedio anual en el período. Este fenómeno de reducción vertiginosa en el número de líneas

corporativas de telefonía fija, comparado con el lento crecimiento en el número de líneas residenciales obedece a una variedad de factores (i) el más lento crecimiento en el número de empresas observado en el período de análisis, comparado con el mayor crecimiento en el número de hogares reportado por el DANE, (ii) la desaceleración económica del aparato productivo nacional y (iii) y, principalmente, en la devolución de líneas de telefonía fija por parte de las empresas, producto de la sustitución de líneas fijas por móviles y el uso de Internet y datos que permitía el uso de servicios de voz de datos.

**Gráfica 8-21 – Número de líneas fijas no residenciales - 2012 - 2028**



FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

Teniendo en cuenta la tendencia observada en el mencionado período, se estima, como se planteó en la sección 3.2, que dicha tendencia continuará hacia el futuro, aunque con una intensidad algo menos marcada, se prevé en el modelo una caída del 5,3% para el período 2023 – 2030 en el número de líneas de telefonía fija de la 953.881 observadas al finalizar el año 2023 a 721.190 en 2028.

**8.5.3 Estimación de los ingresos de los segmentos residenciales y corporativos de telefonía fija.**

En la sección 2.2.3 del Capítulo 2 del documento se señaló que, del análisis de la información histórica que publica la CRC en Posdata para el período 2012 – 2023, se evidenciaba una caída sistemática en los ingresos observados de servicios de voz de telefonía fija, tanto residencial como corporativo. Dicha evidencia se sustentaba en la cancelación de dichos servicios en razón a la sustitución de los mismos por servicios de telefonía móvil y, tal vez más importante, por la utilización significativa de redes de datos a través de servicios

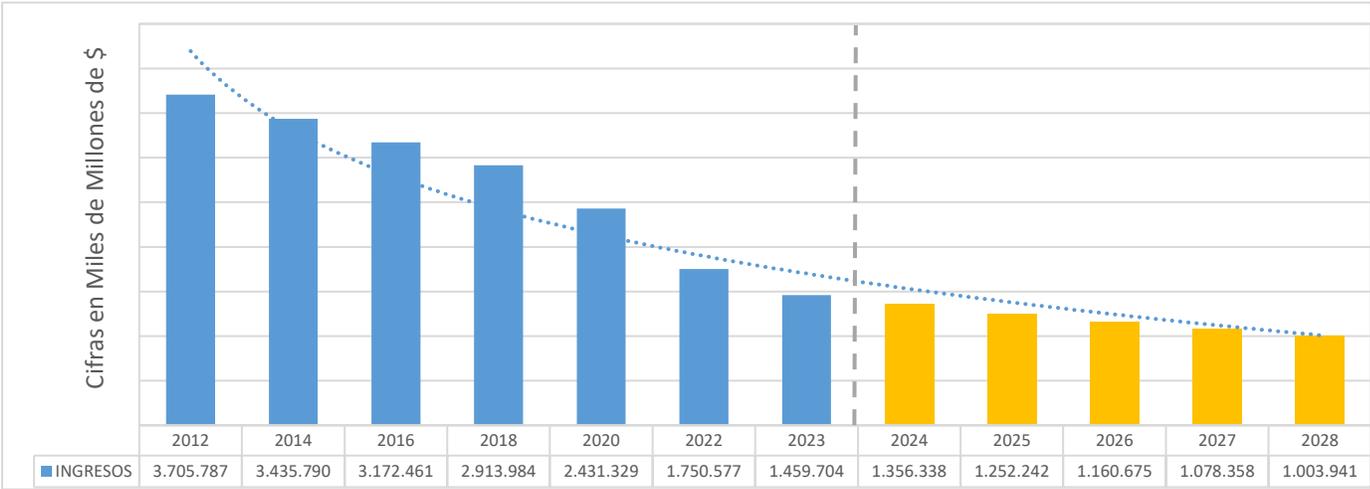
de Wi-Fi e internet fijo a través de terminales móviles. De igual manera, operadores de redes de acceso fijo le generan números telefónicos con costos muy bajos y la mayor parte de las veces gratuitos.

De igual manera los ARPU por cliente en los servicios de telefonía han decrecido a niveles del orden de los \$16.714 para el 2023, mientras que para el período 2024 – 2028 se reduzcan aún más en términos constantes, aproximándose a los \$10.700.

Con base en lo anterior, por las razones anteriormente expuestas, los ingresos totales de los servicios de telefonía deberían continuar cayendo en términos reales para el período 2024 – 2028, de los \$3.706.787 millones que se presentaban a finales del año 2012, a los \$1.459.704 millones que se observaban en el 2023, llegando a niveles del orden de los \$1.012.221 millones al final del año 2028<sup>25</sup>.

Esta tendencia se ha observado tanto para los servicios de voz residenciales, pero especialmente, con una mayor intensidad, en los servicios de telefonía fija corporativa.

**Gráfica 8-22 - Ingresos para el servicio de telefonía fija – 2023 – 2028. (Millones de pesos constantes de 2023)**



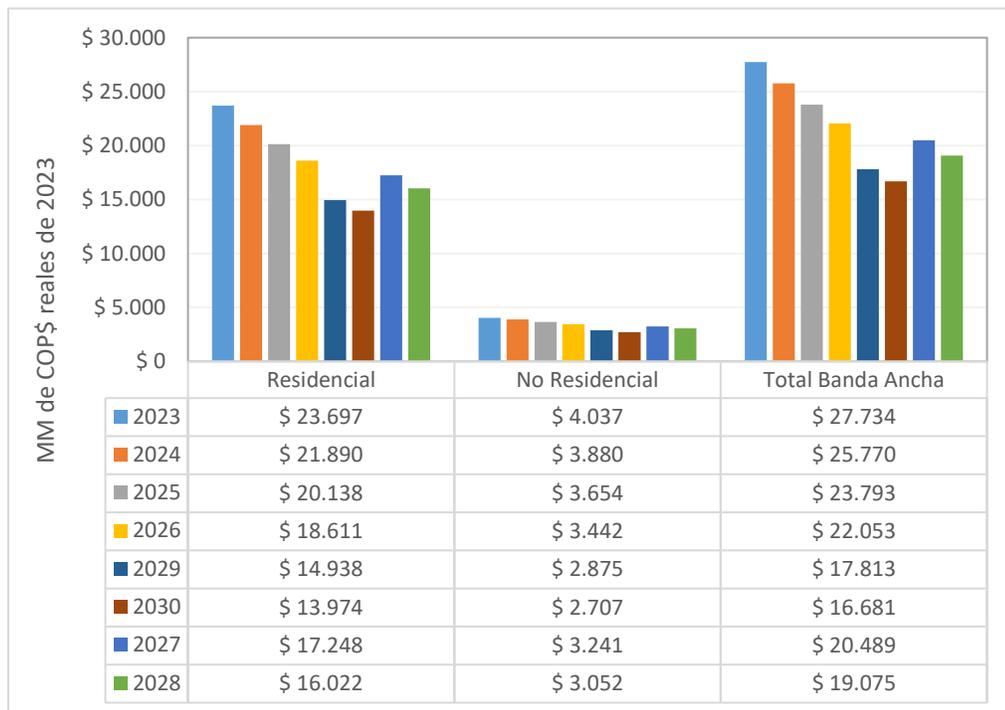
FUENTE: Elaboración propia con base en la información histórica proveniente de Posdata de la CRC.

<sup>25</sup> Note el lector que se está haciendo referencia a una caída en los ingresos reales de telefonía fija del 72,7% en el período de 11 años entre 2012 y 2023, equivalente a un descenso del 7,8% anual, disminuyendo de \$3,7 billones en 2012 a \$1,5 billones en 2023, con una proyección de finalizar el 2028 con \$1,9 billones.

#### 8.5.4 Ingresos al FUTIC por concepto de contraprestaciones pagados por los operadores de servicios de telefonía fija en los mercados residencial y corporativo.

Teniendo en cuenta las anteriores cifras y los supuestos que se ha utilizado en la proyección y partiendo del porcentaje de contraprestación vigente del 1,9%, los ingresos que percibiría el FUTIC por concepto de recaudos por concepto de contraprestaciones de los servicios de telefonía fija residencial y corporativa son los que se presentan a continuación en la siguiente gráfica.

**Gráfica 8-23 – Ingresos por contribuciones al FUTIC por los servicios de telefonía fija residencial y no residencial – 2023 – 2028. (MM de pesos constantes de 2023)**



FUENTE: Elaboración propia con base en la información pública de Posdata de la CRC.

#### 8.6 MERCADOS DE TV ABIERTA RADIODIFUNDIDA.

La televisión abierta radiodifundida es un servicio que opera en un mercado que tiene unas características distintas a los mercados en los que existe un pago o suscripción al servicio; estos mercados se conocen como mercados de dos lados, en tanto conectan como plataforma dos grupos de agentes de mercado donde cada uno de ellos encuentra valor en la actividad del otro grupo.

En el caso del servicio de televisión abierta, el mismo es gratuito para la audiencia que consume los contenidos de su interés, en tanto el servicio acude a otro lado del mercado, en este caso los anunciantes, que encuentran valor en la audiencia que así se conforma y están dispuestos a pagar por la publicidad que se incorpora como parte de los contenidos que consume la audiencia.

Así, este servicio no se financia con las suscripciones de los usuarios, sino con la asignación de recursos de publicidad mediante la pauta que se incorpora en los espacios previstos para ello.

Este mercado así conformado comité por la audiencia con otros medios y contenidos de interés de los usuarios; al respecto, en tanto se trata de contenido audiovisual, existe aquí una presión en la audiencia en la medida en que los usuarios disponen de servicios como la televisión por suscripción (vector tradicional de competencia por la audiencia), pero también, más importante aún hacia el futuro, por los servicios de tipo OTT pagos o gratuitos que se disponen a través de la internet, siendo en particular servicios por demanda flexibles que se adaptan más fácilmente a los gustos y preferencias particulares de cada usuario.

Así mismo, el mercado de publicidad, otrora concentrado en medios tradicionales como la televisión, la radio y los medios impresos, se ha venido transformando con el advenimiento de los diferentes medios digitales que responden ya por una porción significativa del mercado agregado de pauta en el país. Al respecto, se estima que en el año 2022 estos medios (que incluyen diferentes formatos de tipo display, así como los que corresponden a resultados de buscadores) lograron el 50% de participación del total de pauta del país<sup>26</sup> logrando un ingreso estimado por la IAB Colombia de 2,35 billones de pesos.

Este proceso ha llevado a reducciones importantes en el mercado de los medios tradicionales, viéndose especialmente afectados los ingresos de operadores de servicios comerciales de televisión radiodifundida (en el mismo sentido se afectan ingresos de otros servicios tradicionales como la radiodifusión sonora comercial), lo cual afecta la base respecto de la cual se pueden estimar las contraprestaciones a su cargo.

Si bien un escenario base puede partir de un ingreso y una base constante (en pesos constantes de 2023), se debe considerar que el proceso de presión competitiva creciente en los dos lados del mercado aumenta en tanto aumente la penetración del servicio de acceso a Internet, principal base para el desarrollo de servicios

---

<sup>26</sup> Ver <https://www.larepublica.co/empresas/inversion-en-publicidad-digital-en-el-pais-logro-50-de-participacion-y-aumento-de-63-3361165>

OTT que afecta el lado audiencia del mercado de dos lados conformado y, influye así mismo en el aumento del canal digital de publicidad en el lado anunciante del citado mercado.

Así, a partir de la proyección base que se proponga con un escenario de ingresos estables, se debe considerar escenarios de análisis que incorporen los efectos esperados de esta presión competitiva que resulte en el caso de simular escenarios en los que se espere aumento de penetración del acceso a Internet.

A este respecto, el modelo, partiendo de su esquema de concesión que se desarrolló en detalle en la sección 4.7 del Capítulo 4, tiene en cuenta en su estructura que **CARACOL** y **RCN**, como operadores de televisión abierta privada nacional, al acogerse al régimen de habilitación general y por el término de la renovación del espectro, es decir hasta el 11 de enero de 2029, en consonancia con lo previsto en el artículo 33 de la Ley 1978, realizan hasta ese momento pagos al FUTIC por los siguientes conceptos:

- ▶ Pago por la concesión anual, según los valores definidos en las resoluciones 1907 y 1908 de 2022.
- ▶ Compensación periódica trimestral por el 1,5% calculada sobre de los ingresos obtenidos por explotación de la concesión, de conformidad con lo previsto en el parágrafo 2 del artículo 62 de la Ley 182 de 1995.
- ▶ Pago por el uso del espectro, según la tarifa prevista en la Resolución 429 de 1997, la cual se actualiza anualmente con el IPC. Mediante Resolución 2933 de 2024 mediante la cual se actualizó la tarifa para dicha vigencia, de acuerdo con la cual, los valores que deberán pagar los operadores de televisión abierta por el uso de espectro para la vigencia 2024 son \$5'479.372 pesos, para la frecuencia VHF, y \$4'931.450, para UHF.

Para el caso de **CITY TV**, operador local con ánimo de lucro, no se ha acogido al régimen de habilitación general y, por lo tanto, mantiene vigente su contrato de concesión, de conformidad con el último otrosí mediante el cual se modificaron las fechas de pago de la concesión en virtud de la pandemia del COVID -19. Asimismo, el operador paga por el uso de las frecuencias radioeléctricas según la tarifa prevista en la Resolución CNTV 111 de 1998.

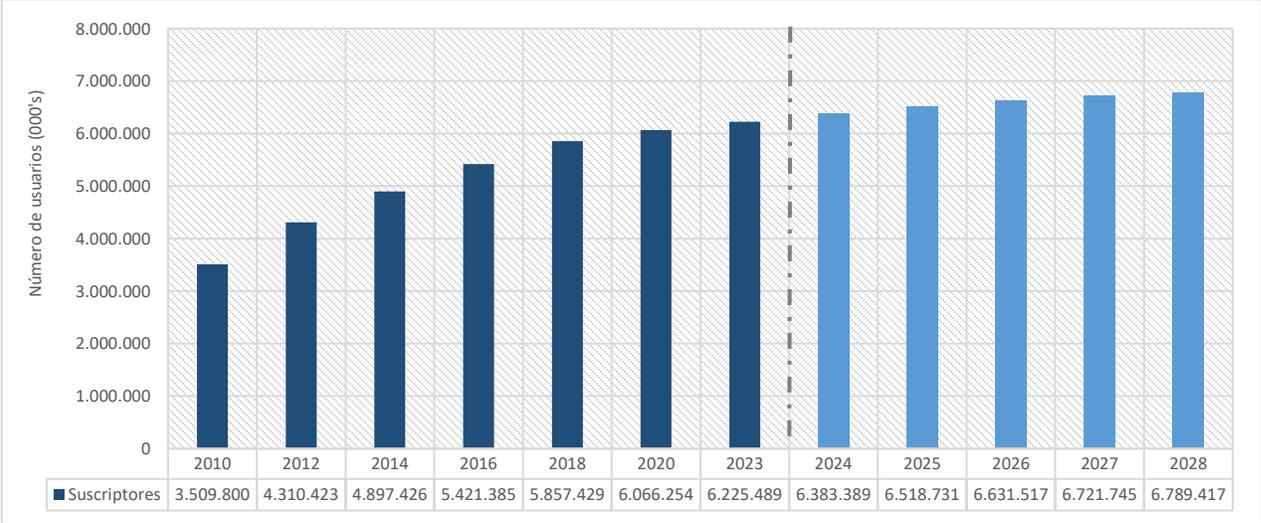
## 8.7 EL MERCADO DE TV POR SUSCRIPCIÓN EN COLOMBIA.

Como se presentó en la Ilustración 7-2 del Capítulo 7, el módulo de TV por suscripción calcula, en primer lugar, el número total de usuarios de TV por Suscripción en Colombia a partir de de los índices de penetración históricos observados hasta el año 2023. De acuerdo con la información que publica la ColombiaTIC del Ministerio, el número total de usuarios de TV Paga en el país pasó de 3.509.800 usuarios en 2010, a 5.421.385 en 2016 y a 6.225.489 usuarios en 2023, como se puede apreciar en la Gráfica 8-24 que se muestra a

continuación. Con base en dicha información, se recogió la tendencia histórica utilizando diferentes formas funcionales y seleccionando la que arrojará el mejor ajuste, se generó la proyección de usuarios para el período 2024 – 2028, como también se observa a la derecha de la Gráfica 8-24. Nótese que la anterior estimación logra simular de mejor manera la forma como el servicio ha aumentado la penetración sobre el número de hogares con el paso del tiempo, alcanzando cerca del 35% a diciembre de 2023.

Con base en lo anterior, el siguiente paso en el análisis tiene que ver con el cálculo de los ARPU's proyectados de los servicios. Para tal efecto, el modelo acude a la información del año 2023 que publica la CRC en Posdata relacionada con el número de usuarios que cuentan con servicios de TV cerrada en algunos de los paquetes que ofrecen, principalmente, los operadores más grandes del mercado. Con base en la estimación en el número total de usuarios a nivel nacional en el mercado al que se hizo referencia anteriormente, se estimó el número de usuarios que se encuentran incluidos en los diferentes paquetes que ofrecen los operadores y que ofrecen combinaciones de servicios de telefonía fija, acceso a Internet y TV paga. Dicha estimación se realizando calculando los usuarios totales que disfrutaban de los paquetes en que se incluía el servicio, confrontando que los niveles de penetración, medidos sobre hogares, fueran consistentes con las tendencias históricas para el mercado.

**Gráfica 8-24 - Número de suscriptores de TV x Suscripción en Colombia – 2010 – 2028**



Fuente: MinTIC (Colombia TIC) y CRC (Posdata).

A continuación, el modelo estima, con base en los ingresos de cada uno de los paquetes, los ingresos promedio por usuario, para determinar, a partir de allí, los ingresos de los servicios de TV Paga y, con base

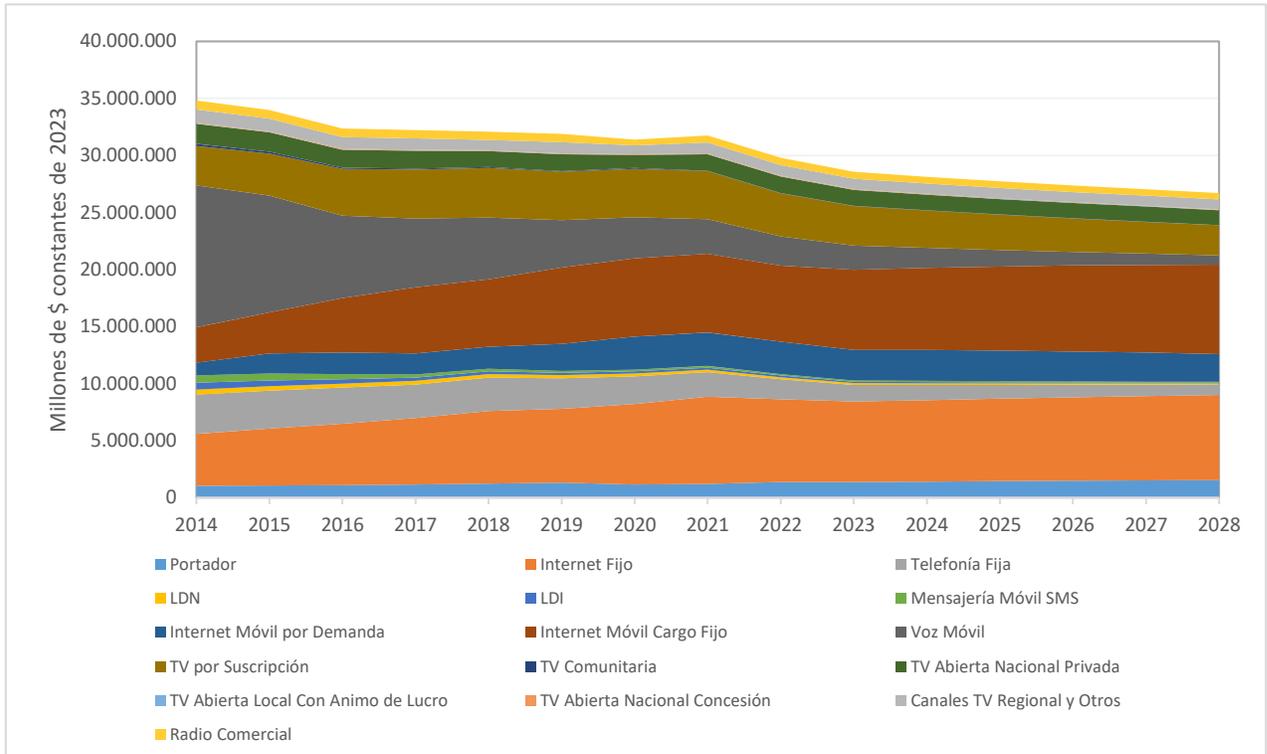
en la tasa de contraprestación propuesta, estimar las contraprestaciones que se pagan, no solamente por cuenta del servicio de TV por suscripción, sino las que causan los restantes servicios que conforman el paquete.

Para el caso de usuarios que reciben solamente el servicio de TV por suscripción, se utilizaron las series históricas que generaran la estimación estadística que arroje los mejores ajustes y que, como en el caso anterior, sean consistentes con las tasas de penetración del servicio sobre el número de hogares en el país. El ajuste se realiza teniendo en cuenta el número total de líneas del mercado calculado en el paso inicial del módulo.

## 8.8 ESTRUCTURA TOTAL DE INGRESOS DEL MERCADO

Finalmente, sumando los ingresos de los mercados que son base de las contraprestaciones periódicas al FUTIC (Incluyendo solo para referencia los ingresos del sector de radiodifusión sonora), la Gráfica 8-25 que se presenta a continuación muestra dichos ingresos agregados de la totalidad de la industria que, de alguna manera, constituirán como una fuente de recursos de la entidad para el período comprendido entre los años 2024 y 2028 y que serán la base inicial para el cálculo de contraprestaciones y de recursos para el FUTIC en el mencionado período.

**Gráfica 8-25 – Ingresos de los diferentes servicios que aportan al FUTIC (Millones de \$ reales de 2023)**



Fuente. Elaboración basada en datos históricos consolidados de Postdata (CRC) y MinTIC y proyección propia. Millones de pesos constantes de 2023

## 9

### OTRAS FUENTES INGRESOS PARA EL FUTIC

---

Como se indicó en el Capítulo 1 y en particular en la Ilustración 1-1, el FUTIC recibe recursos por contraprestaciones cuya base es a provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, pero también de otras fuentes, destacándose entre ellas las contraprestaciones por uso de espectro. En el presente capítulo se presenta entonces la proyección de los ingresos que se ha previsto para dichas fuentes.

#### 9.1 INGRESOS PROVENIENTES DEL DOMINIO.CO.

La explotación del dominio .CO se efectúa a través de un contrato de administración del dominio suscrito en el año 2020 por un periodo de 5 años hasta el mes de octubre de 2025. Previo a dicho modelo, se había operado bajo un esquema de concesión en los diez años anteriores. El dominio ha evolucionado en su uso pasando de cerca de 17 mil dominios al inicio de la operación bajo el modelo de concesión a 2,6 Millones al inicio del actual contrato de administración y superando los 3 millones de dominios en la actualidad.

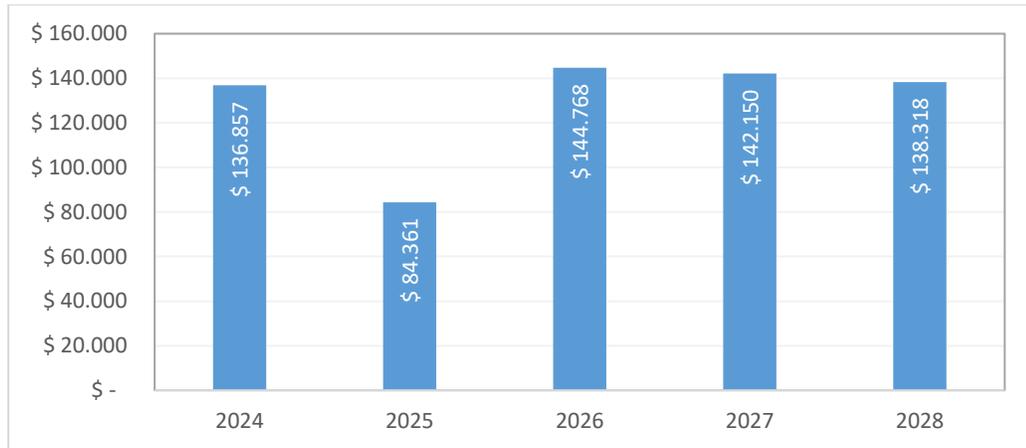
Bajo las reglas del actual contrato el Estado participa de un 81% de los ingresos que el administrador obtiene de los múltiples registradores que autoriza tanto en Colombia como en el extranjero, quienes adquieren los derechos de uso del dominio y los revenden a clientes finales en el mercado minorista. Estos ingresos se incorporan en un mecanismo de fiducia desde donde se envían, según se van causando, los montos resultantes al FUIC, siendo una fuente importante de ingresos para el fondo.

Debe considerarse que, en tanto se pueden adquirir dominios por periodos superiores a un año, la proporción de adquisición que supere el plazo del contrato de administración quedará en fiducia para que el Estado, en cabeza del Ministerio defina su destinación; no obstante, en tanto se selecciona y entra a operar el nuevo administrador, se espera que en el año 2025 se presente una reducción en los ingresos que se trasladan al FUTIC en tanto se debe definir la destinación de estos recursos en cuenta de reserva en la fiducia correspondiente y mientras el nuevo administrador incorpore ingresos por nuevos dominios o nuevas renovaciones de los ya asignados.

Se estima que más del 90% de dominios se comercializan en el exterior, con lo cual los recursos allí obtenidos están expuestos a las variaciones de tasa de cambio en tanto se comercializan en dólares de los Estados Unidos de América. Adicionalmente se deberá considerar que el porcentaje de participación del Estado

dependerá del proceso que se debe efectuar para la selección del nuevo administrador y el potencial crecimiento en el número de dominios asignados que generen en consecuencia nuevos ingresos dependerá así mismo de la actividad comercial que despliegue dicho administrador.

**Gráfica 9-1 - Proyección ingresos FUTIC por dominios .CO**



FUENTE: Elaboración con base en información grupo dominio .CO – Cifras en millones de pesos constantes de 2023<sup>27</sup>

## 9.2 INGRESOS PROVENIENTES DE CONTRAPRESTACIONES POR USO DEL ESPECTRO

El uso de espectro, de conformidad con lo previsto en el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, causa una contraprestación económica a favor del FUTIC. Dicha contraprestación es fijada por el ministerio atendiendo a principios que prevé la Ley y, en general, se sujeta a procesos de selección que, según la naturaleza del permiso y el interés que presenta el mercado por su uso, se asignan mediante diversos mecanismos, siendo de especial importancia el uso de procesos de subastas en el caso de frecuencias IMT y el uso de Procesos de Selección Objetiva (PSO) en el caso de frecuencias punto a punto y sistemas punto – multipunto.

También se prevé especial tratamiento a los operadores de televisión abierta radiodifundida que permanezcan en el régimen de transición en materia de habilitación, y los concesionarios de emisoras para el servicio de

---

<sup>27</sup> Se considera efecto en el año 2025 de terminación del actual contrato e inicio de nuevo contrato de administración del dominio. Supone, así mismo, que se conserva el porcentaje de ingresos por comercialización de dominios a favor del Estado colombiano.

radiodifusión sonora, en tanto el valor de la contraprestación económica correspondiente se debe regir por las normas especiales pertinentes.

**Gráfica 9-2 - Proyección ingresos FUTIC por contraprestaciones por uso de espectro (MM de \$ reales de 2023)**



FUENTE: Elaboración con base en información DICOM y Subdirección financiera – Cifras en millones de pesos constantes de 2023<sup>28</sup>

Nótese que, en cuanto a los ingresos aquí presentados, la mayor proporción resulta por los ingresos provenientes de permisos IMT, los cuales se concentran en unos pocos agentes proveedores de redes y servicios móviles. Así mismo, en segundo lugar, se identifican los permisos de frecuencias punto a punto que responden a usos principalmente de backhaul y última milla de las redes de diversos operadores.

<sup>28</sup> Se unifican los pagos nominales esperados en pesos constantes de 2023. No se consideran efectos financieros de la tasa de actualización prevista en tanto no se discrimina el componente de dicha tasa respecto de la variación del IPC.

### 9.3 TRATAMIENTO DE LOS INGRESOS DE CONCESIONARIOS DE RADIODIFUSIÓN SONORA.

El desarrollo de la Radiodifusión Sonora considera la existencia de varios tipos de emisoras, siendo las emisoras de carácter comercial las que responden principalmente por la generación de ingresos del sector. Cabe destacar no obstante que, en el caso de este servicio, como ya se indicó, se efectúan pagos por uso del espectro más no por los ingresos de publicidad que se generan en la operación.

En todo caso, es importante considerar que las presiones competitivas de este sector en el mercado se ven sujetas a un proceso similar a la del servicio de radiodifusión de televisión, en tanto opera así mismo como un mercado de dos lados con especial consideración en los siguientes puntos:

- (i) En el lado de la audiencia la radiodifusión sonora ha sido relativamente fuerte en Colombia en relación con sus pares en la región, pero en todo caso sujeta a un proceso creciente de reducción de audiencia por servicios sustitutos, en especial aquellos relacionados con streaming de audio tanto de tipo podcast como de descarga de música (Servicios OTT).

Adicionalmente, en el lado audiencia la radio comercial debe competir así mismo, en algunos segmentos de mercado, con las emisoras de carácter comunitario y de interés público.

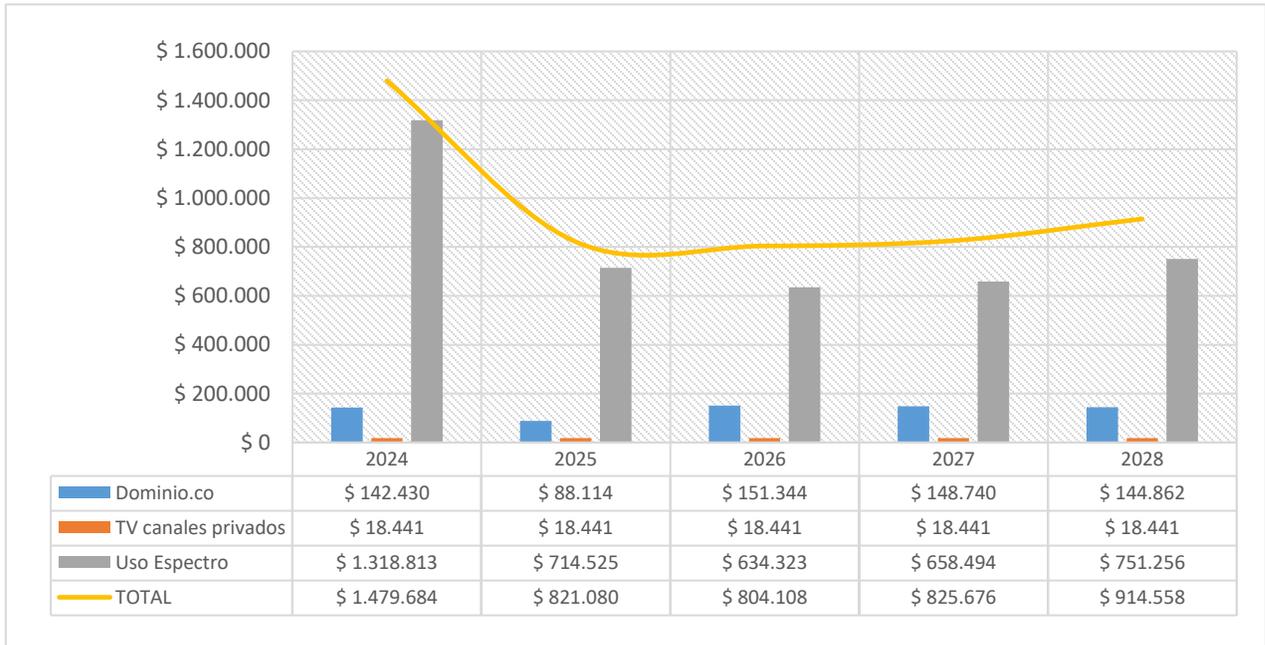
- (ii) En el lado de mercado de anunciantes, las presiones son similares a las del servicio de televisión abierta en tanto la creciente importancia de la publicidad en medios digitales.

Los ingresos esperados por concesiones de emisoras y renovaciones correspondientes se incorporan en los ingresos por uso de espectro ya indicados.

### 9.4 CONSOLIDADO DE LA PROYECCIÓN DE OTROS INGRESOS DEL FUTIC.

A continuación, se presenta el agregado de ingresos de las fuentes aquí descritas, incluyendo los ingresos previstos por los pagos anuales de canales privados de televisión correspondientes a lo previsto en el régimen de transición y la renovación original bajo el régimen previo de concesión.

**Gráfica 9-3 - Proyección de otras fuentes ingresos para el FUTIC (Millones de \$ constantes de 2023)**



FUENTE: Elaboración con base en información DICOM y Subdirección financiera – Cifras en millones de pesos constantes de 2023

# 10

## LA DEFINICIÓN DEL PORCENTAJE DE CONTRAPRESTACIÓN TIC PARA EL PERÍODO 2025 - 2028: HECHOS RELEVANTES SIGNIFICATIVOS QUE AFECTAN LA DECISIÓN A ADOPTAR.

---

En consideración al análisis que se debe efectuar sobre las fuentes que alimentan al Fondo, teniendo en cuenta no solamente la contraprestación que se propone estimar en el presente documento, sino además las otras fuentes que complementan los ingresos del FUTIC, se plantean los siguientes elementos que deben ser especialmente considerados en un ejercicio de análisis de posibles escenarios futuros, a efectos de estimar el valor del porcentaje de la contraprestación sobre ingresos brutos por la provisión de servicios de redes y servicios de telecomunicaciones en el periodo 2025 a 2028.

Estas consideraciones refieren, en general, a algunos hechos que, en la mayoría de los casos, se han visto reflejados en reducciones en el pago de contraprestaciones de diversos PRST hacia el FUTIC, generando, por una parte, una menor carga a dichos agentes, pero también una reducción de ingresos para el Fondo.

### 10.1 REDUCCIÓN PAULATINA DEL MERCADO BASE.

Como se evidenció en el ejercicio de análisis de la historia reciente de los mercados que conforman la industria y de la expectativa de las tendencias de evolución de la mismo en los próximos años, el agregado de ingresos del sector, considerado en pesos constantes, presenta un panorama de decrecimiento sostenido.

Si bien existen como motores actuales los servicios de acceso a Internet tanto móvil como fijo, se identifica que el primero presenta ya alguna reducción en el último año de cierre (2023) y, en el segundo, existe una estabilización en su tendencia que sugiere la terminación de un ciclo de crecimiento de los ingresos.

Cabe destacar que, no obstante el crecimiento significativo en los años recientes en la penetración y uso del servicio, el espacio de crecimiento implica llegar a grupos de población que pudieran tener menor capacidad de pago y que en una porción importante están ubicados en sitios con mayor dificultad de acceso, con lo cual no necesariamente se trata de población que demande servicios (como personas o como hogares), en la medida en que, en parte, podrían ser atendidos con soluciones comunitarias provistas desde los diversos programas que se desarrollan por parte del FUTIC y, en el caso de acceder a planes comerciales, pueden

tener una alta incidencia de planes de menor valor y, en muchos casos, en modalidades de prepago, en especial en el caso del acceso móvil.

Debe resaltarse que el aumento de penetración en el acceso a Internet reciente estuvo acompañado, en el caso del servicio móvil, de un proceso de dinamismo en la competencia ante la entrada de un nuevo jugador en el mercado, tras las subastas de espectro que tuvieron lugar en el año 2019; de igual manera, en el caso del servicio fijo, se evidencia una dinámica importante de actores locales con numerosos ISP de tamaño reducido que, en su conjunto, representan el mayor factor de penetración del servicio de acceso fijo a Internet en el grupo de municipios de menor tamaño, siendo actores que estarían asociados a posibles menores contraprestaciones, de conformidad con lo previsto en los parágrafos transitorios del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009 y, en especial, del párrafo transitorio cuarto incorporado mediante el artículo 149 de la Ley 2294 de 2023.

## 10.2 EFECTOS DE LA UNIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN EN EL FUTIC

En desarrollo de la Ley 1978 de 2009, se suprime y liquida la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV). Como consecuencia de lo anterior, las competencias que ella ejercía se trasladan a otras entidades, como el Ministerio, la ANE y la CRC, de la misma manera que el manejo de recursos (fuentes y usos) que se daban en el Fondo para el Desarrollo de la Televisión y los Contenidos (FONTV) de que trataba la Ley 1507 de 2012 y que son ahora responsabilidad del Fondo Único de las TIC. Como consecuencia de este cambio en el ordenamiento legal, se destacan los siguientes aspectos:

- (i) Los operadores del servicio de televisión por suscripción entraron en un proceso de transición, de conformidad con el artículo 68 de la Ley 1341 de 2009, el cual unifica al final el pago de sus contraprestaciones por provisión del servicio en una tasa única que resulta en muchos casos menor a la establecida anteriormente con un impacto que se previó desde la modificación anterior del porcentaje de contraprestación del año 2020.
- (ii) Se trasladan al FUTIC las obligaciones de financiación de la televisión pública, otrora a cargo del FONTV, manteniendo, conforme a lo previsto en el artículo 34 de la Ley 1978 de 2019 el monto de recursos que fueron destinados por el FONTV a RTVC y a los canales regionales de televisión y el monto promedio destinado a RTVC por el FON TIC para la radiodifusión sonora pública; montos que se actualizan con el porcentaje de variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC).
- (iii) Los operadores de servicios de canales de televisión privada radiodifundida bajo régimen de concesión pueden acogerse al régimen general de contraprestaciones.

- (iv) Se establecen en la Ley unos pisos mínimos de asignación de recursos para la financiación de los servicios de televisión pública y radiodifusión sonora pública.

En general, el proceso de unificación del FONTV y el FONTIC en el FUTIC, genera cargas relacionadas con el sistema de medios públicos y unifica las fuentes de recursos de los dos fondos en el FUTIC que debe responder por una financiación a la que la Ley le ha fijado un piso mínimo de recursos a asignar.

### 10.3 EFECTOS DE LA TERMINACIÓN DE REGLAS DE TRANSICIÓN DE RÉGIMENES DE CONCESIÓN.

La terminación de algunos contratos de concesión que operaban bajo reglas de anteriores regímenes legales ha generado la unificación de reglas de pago de contraprestaciones en el régimen general, que resulta, en algunos aspectos, en menores recaudos para el FUTIC, como es el caso de la terminación de la transición para operadores de televisión por suscripción; se destaca, así mismo, la terminación de la concesión de PCS y su unificación con la de los restantes operadores móviles del sector, así como el cambio de régimen en las concesiones de televisión abierta radiodifundida. Para tal efecto, considérese nuevamente la sección 5.3 del Capítulo 5.

Para el caso de PCS, el PRST entró ya en el régimen general de contraprestaciones, siendo a la vez parte de un proceso de consolidación de redes y de espectro con otro actor de la industria, proceso actualmente en implementación, tras la correspondiente aprobación por parte de la SIC, tal como se explica más adelante.

En el caso del servicio de televisión, si bien los operadores de canales privados de televisión abierta nacional se acogieron al nuevo régimen, algunas de sus condiciones se mantendrán hasta el año 2029, cuando termina el reconocimiento del plazo previsto en el último proceso de renovación de concesión. En el caso del operador de canal de televisión privado local en Bogotá, el mismo no se ha acogido al nuevo régimen, con lo cual se espera que su operación bajo régimen de concesión termine a más tardar en el mismo año 2029 ya indicado para los canales nacionales.

### 10.4 REDUCCIÓN DE TASAS Y TENDENCIA AL REEMPLAZO DE BACKHAUL INALÁMBRICO

Se ha establecido en el pasado un ajuste en el pago de contraprestaciones por uso de espectro sujeto a los Procesos de Selección Objetiva (PSO), lo cual ha resultado en reducciones del recaudo por este concepto, en la medida en que generan como consecuencia tasas inferiores, en beneficio de los flujos de caja de los PRST y de otros agentes de mercado que demandan estos recursos.

Adicionalmente, dado el despliegue de redes de acceso en tecnologías de fibra óptica, en especial en las principales zonas urbanas, resulta en una disponibilidad de una tecnología atractiva en costo y prestaciones para los diversos PRST y, particularmente, en la implementación de las redes de backhaul de radio bases de redes IMT. Lo anterior resulta en una sustitución parcial de la demanda de frecuencias para enlaces punto a punto para este tipo de aplicaciones por soluciones más económicas de fibra óptica, especialmente en los puntos de mayores demandas.

La combinación de estos dos elementos genera un escenario en el cual se esperaría una reducción en los ingresos del FUTIC por cuenta de las contraprestaciones por uso de espectro para aplicaciones de backhaul inalámbrico, en especial en redes IMT.

## 10.5 REDUCCIÓN EN CONTRAPRESTACIONES PROVENIENTES DE ESPECTRO IMT.

Una fuente principal de recursos del FUTIC hace referencia a las contraprestaciones provenientes por los permisos de uso de espectro otorgados para servicios IMT a diversos PRST móviles. No obstante ello, se evidencian en el mercado aspectos que permiten identificar hechos que implicarían una menor demanda por el recurso de espectro y, en consecuencia, una reducción de los ingresos que a futuro podrían esperarse de esta fuente. Al respecto, es importante destacar los siguientes aspectos:

- (i) Existe un proceso de consolidación en el uso del espectro de dos de los principales actores, habiendo sido autorizado por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) mediante Resolución 61548 del 6 de octubre de 2023, de forma condicionada, un acuerdo de compartición de las redes de acceso móvil y de espectro radioeléctrico; así mismo, se identifica la presentación conjunta de una propuesta conjunta en la pasada subasta de estos dos actores mediante una Unión Temporal y anuncios públicos de un posible proceso futuro de adquisición relacionado con ellos.
- (ii) Se evidencian renovaciones de espectro en periodos cortos por parte de los dos actores de que trata el punto anterior, lo cual es un indicio de la ejecución de los condicionamientos propuestos ante la SIC en la resolución en comento y, posiblemente, en los resultados finales del proceso anunciado de eventual adquisición.
- (iii) En el proceso indicado, las partes indicaron que procederá la devolución de 25 MHz en las bandas bajas, específicamente en la banda de 850 MHz y 40 MHz en bandas medias de AWS, para un total de 65 MHz.

- (iv) El cuarto actor en participación del mercado móvil se encuentra admitido en un proceso de reorganización regulado por la Ley 1116 de 2006 ante la Superintendencia de Sociedades. Esta situación genera incertidumbre respecto de los recursos provenientes de las contraprestaciones por uso de espectro a cargo de este PRST.
- (v) Es también importante indicar que en el primer trimestre del año 2024 terminó el pago adicional de 0,7% que se había previsto por la renovación de permiso de uso de las bandas de espectro originalmente asignadas como parte de las concesiones de TMC; al respecto, se incorporaron valores de renovación de estas bandas no sujetos a un porcentaje aplicable sobre ingresos si no que se trata de valores fijos, encontrando, asimismo, que la renovación de uno de estos actores se ha efectuado por un periodo de solo dos años.

Estos elementos relacionados con el mercado móvil y con la demanda, uso y efectivo pago de contraprestaciones al FUTIC por dicho uso, generan la necesidad de considerar razonablemente posibles escenarios de reducción de ingresos futuros del FUTIC por el pago de contraprestaciones por el uso de bandas de espectro IMT.

## 10.6 CONTRAPRESTACIONES CORRESPONDIENTES AL DOMINIO.CO

En esta materia es preciso plantear algunos elementos que pueden afectar el ingreso proveniente del contrato de administración del dominio .co. Primeramente, es importante entender que los ingresos que actualmente se perciben provienen del contrato de administración del dominio por un plazo de 5 años, plazo que vence durante el año 2025 (octubre); igualmente, este contrato prevé un porcentaje de los ingresos como participación para el Estado colombiano, el cual es transferido al FUTIC y es fuente para su alimentación.

Así mismo, el contrato prevé la comercialización del dominio a través de diversos agentes registradores tanto en el país como en el extranjero, siendo la mayor parte de dominios comercializados en el extranjero en moneda distinta al peso colombiano, estando expuestos estos ingresos a las variaciones de la tasa de cambio.

El mecanismo de recepción de los recursos por la comercialización dentro del contrato prevén un ingreso inicial a un mecanismo de fiducia, siendo posteriormente enviados al FUTIC los ingresos que corresponden a los años que efectivamente se causan, en especial en el caso de compra por parte de los interesados de derecho de uso de dominios por varios años de forma anticipada. Así, los pagos efectuados por años posteriores a la finalización del contrato deberán quedar en dicha fiducia a disposición del Estado, pero no se transfieren de forma automática al FUTIC, hasta que no se tomen decisiones sobre su efectivo destino final.

Considerando lo anterior, existe entonces como consideraciones especiales relativa a estos recursos las siguientes:

- (i) Posibles desfases entre los ingresos esperados y los efectivamente recibidos como efecto de la diferencia entre la tasa de cambio con la que se hubieren proyectado estos ingresos y la que efectivamente aplicó en la ejecución del contrato.
- (ii) Caída del ingreso previsto en el año 2025 como consecuencia de la terminación del contrato, en tanto se determina el destino final de los recursos que quedan en resguardo de la fiducia, en la medida en que el Estado determina su destinación final.
- (iii) Incertidumbre del porcentaje de participación del Estado en el ingreso por la comercialización de dominios, en la medida en que la definición de dicho porcentaje dependerá del resultado del proceso que se diseñe y ejecute para seleccionar el administrador del dominio, posterior a la terminación del actual contrato.

En consideración a lo anterior, se estima que el ingreso que se transfiere al FUTIC bajo las reglas actualmente previstas y, en tanto se defina el destino de los recursos en cuenta de reserva en la fiducia que administra los ingresos del dominio, se reducirá en el año 2025 en una porción superior al 30%, recuperándose el ingreso en años posteriores, bajo el supuesto de que se conserve el mismo porcentaje de participación en ingresos que se aplica con el actual administrador.

# 11

## LA PROYECCIÓN DE LAS CONTRAPRESTACIONES PAGADAS AL FUTIC.

---

En este capítulo se presenta el resultado del escenario base ya descrito en capítulos precedentes, así como el desarrollo de escenarios alternos que consideren posibles estructuras de ingreso y fuentes de recursos para el Fondo alternativas y un nivel de uso diferente para los recursos del FUTIC.

Al respecto, se indica que los resultados que se presentan muestran para ilustración el resultado económico reflejado en un porcentaje de contraprestación resultante, independiente de los límites previstos en la Ley. En este sentido, los escenarios alternos que se proponen consideran, entre otros aspectos, la adecuación a los límites legales de la contraprestación, dado que la Ley fija un tope máximo del 2,2%.

### 11.1 RESULTADO DEL ESCENARIO BASE.

El escenario base se construye a partir de la totalidad de información, tanto de ingresos del mercado y las variables que los determinan, como de las estimaciones de las contraprestaciones periódicas, calculadas a la tasa vigente del 1,9% (véase el Capítulo 8 del documento), así como las demás contraprestaciones al FUTIC (considérese para tal efecto el Capítulo 9), de la misma manera parte de los egresos del Fondo que se presentaron en el Capítulo 6. El escenario base considerado resulta entonces de la proyección descrita de usos previstos para el FUTIC en el periodo 2025-2028, así como de la proyección tanto de ingresos por contraprestaciones periódicas con base en el valor de ingresos del mercado proyectado para alimentar el modelo, como de otros ingresos diferentes a las contraprestaciones periódicas.

Con base en todo lo anterior, el modelo arroja un valor en el que las fuentes de recursos son diferentes a los usos o aplicaciones de dichos recursos. El modelo procede, en el escenario base, a calcular el porcentaje de contraprestación que logra equilibrar las fuentes y usos de recursos del Fondo.

A este respecto, la Gráfica 11-1 muestra la totalidad de ingresos y egresos para el periodo 2025 – 2028, periodo en el que se calculará la propuesta de contraprestación del Ministerio. En esta medida, los ingresos totales que se estima que recaudará el FUTIC en los cuatro años **al porcentaje vigente del 1,9%** serán de \$5,4 billones de pesos reales de 2023, de los cuales se estima que \$2,1 billones provendrán de

contraprestaciones calculadas al 1,9%, mientras que se calcula que \$3,4 billones se generarán de otras fuentes diferentes a las contraprestaciones periódicas.

De otro lado, se estima que los egresos del FUTIC para el período 2024 – 2028 serán del orden de los \$7,1 billones de los cuales se han calculado \$4,4 billones de inversiones en los proyectos y programas de la entidad en ese período, \$2,6 billones son transferencias tanto a otras entidades nacionales como internacionales, mientras que se prevé que \$66.861 millones serán gastos de funcionamiento del Fondo en el mismo período.

De la diferencia de ingresos y egresos del período se obtiene un faltante de recursos de \$1,5 billones como se presenta en la siguiente gráfica.

**Gráfica 11-1 – Flujo de Caja Operativo (FCO) para el período 2025 – 2028 bajo el porcentaje de contraprestación del 1,9% (MM de pesos reales de diciembre de 2023)**



FUENTE: Modelo de proyección de los estados financieros del FUTIC para el período 2024 – 2028.

El valor resultante que equilibra los recursos en los cuatro años para dicho escenario es un porcentaje del 3,33% como porcentaje de contraprestación periódica, en caso en que el ajuste se hiciera, en su totalidad, elevando el porcentaje de contraprestación, como se presenta a continuación en el primer renglón de la Tabla 11-1. Este porcentaje excede la tasa de contraprestación máxima del 2,2% que estableció la Ley, pero permite apreciar el esfuerzo requerido para que la caja del FUTIC alcance equilibrio financiero. En un escenario hipotético, elevando el porcentaje de contraprestación al 3,3% permitiría eliminar el flujo de caja neto negativo de \$1,5 billones que presenta la Gráfica 11-1.

## 11.2 ESCENARIOS ALTERNOS.

Considerando el límite legal aplicable a la contraprestación, así como el nivel actual vigente de 1,9%, para efectos de análisis se desarrollan varios escenarios alternativos, que se presentan a continuación en la Tabla 11-1 :

- (i) **Escenario Alterno 1: TOPE LEGAL:** Para cubrir el faltante de \$1,6 billones que se presenta en la Gráfica 11-1, el escenario plantea subir el porcentaje de contraprestación periódica al valor tope previsto en la Ley del 2,2%, el cual requiere, adicionalmente la adopción de una de tres alternativas que se presentan en las columnas (3) y (4) de la Tabla 11-1 que se detalla a continuación:
- a. Reducciones en la utilización de recursos por parte del FUTIC (columna 3), en promedio, el 17,53% a lo largo del período, hecho que implica ejecutar solamente el 82,47% de los egresos totales previstos en el presupuesto de mediano plazo de la entidad, o

**Tabla 11-1 - Escenarios base y alternativos para la definición del porcentaje de contraprestación periódico<sup>29</sup>**

Escenarios (1)	Valor % de Contraprestación (2)	Corrección necesaria máxima en usos del FUTIC en el período agregado 2024-2028 (% respecto de ingresos del escenario base) (3)	Corrección necesaria máxima en ingresos adicionales en el período agregado 2024-2028 (MM de \$ reales de 2023) (4)
BASE	3,33%	100,00%	0
TOPE LEGAL	2,20%	82,47%	\$ 1.235.699
TASA ACTUAL	1,90%	77,82%	\$ 1.563.411
INFLEXIBILIDADES <sup>1</sup>	1,08%	65,10%	\$ 2.460.492

FUENTE: Elaboración basada en análisis información FUTIC / MINTIC

<sup>29</sup> La columna de "Corrección necesaria máxima en usos del FUTIC en el período agregado 2024-2028 (% respecto de ingresos del escenario base)" corresponde al porcentaje máximo estimado de usos del fondo respecto al escenario base en caso de no identificar y lograr ingresos adicionales. Por su parte, la columna de "Corrección necesaria máxima en ingresos adicionales

- b. La identificación y materialización de fuentes de recursos adicionales de ingresos para el FUTIC por valor de \$1,2 billones (columna 4) o
    - c. Una combinación de las dos alternativas anteriores.
  - (ii) **Escenario Alternativo 2: TASA ACTUAL:** Mantenimiento del actual nivel de contraprestación (1,9%), lo cual requiere, adicionalmente, una cualquiera de dos alternativas o una combinación de las tres:
    - a. Mayores reducciones en usos del FUTIC, disminuyendo el valor de los egresos del Fondo al 77,82% de los egresos totales previstos en el presupuesto de mediano plazo de la entidad, o
    - b. La identificación y materialización de mayores fuentes de recursos adicionales por valor de \$1,6 billones en los ingresos para el FUTIC en el período (columna 4), o.
    - c. Una combinación de las dos anteriores
  - iii. **Escenario Alternativo de referencia: INFLEXIBILIDADES:** Este escenario es solamente de referencia. Contempla, como un piso mínimo teórico, el porcentaje de contraprestación en el que se atienden solamente el valor de las vigencias futuras o de las inflexibilidades por mandato legal en el presupuesto del FUTIC y no se ejecutara ningún valor adicional de gastos. En el caso extremo de que este escenario se ejecutara (el cual, como el primer escenario no es viable en la práctica), el porcentaje de contraprestación periódica sería del 1,08%. En este escenario que, a pesar de no ser realista, puesto que el Fondo debe generar otros programas que, no teniendo vigencias futuras, son claves en el Plan de Desarrollo del actual Gobierno, sin embargo, genera un piso de referencia en las decisiones que se deben tomar por parte del Ministerio. En este caso, se genera una de dos alternativas que podrían generarse (o una combinación de las dos. Con un porcentaje del 1,08% de contraprestación periódica, para que el FUTIC alcance equilibrio en sus finanzas se deben adoptar una de dos medidas adicionales o una combinación de las dos:
    - i. Reducción en el presupuesto de inversiones, gastos y transferencias al 65,10% del valor actual del presupuesto de egresos del FUTIC (columna 3), o

---

en el período agregado 2024-2028 (MM de \$ reales de 2023)” corresponde a los recursos adicionales que deben lograrse agregados en el cuatrienio para lograr mantener los usos del FUTIC estimados en el escenario base.

- ii. La identificación y materialización de mayores fuentes de recursos adicionales por valor de \$2,5 billones en los ingresos para el FUTIC en el período (columna 4), o
- iii. Una combinación de las dos anteriores

El escenario genera, como se mencionó, un piso hipotético, pero que presentaría alternativas entre 1,08% y el 1,9% actual.

No se identifican como posibles escenarios factibles en los cuales se pueda establecer en las actuales circunstancias valores inferiores a los aquí propuestos.

### 11.3 CONCLUSIONES.

Del análisis efectuado a lo largo del presente documento y considerando los resultados de los escenarios modelados, se encuentran las siguientes conclusiones básicas del análisis:

- (i) Existe una ralentización en la dinámica del sector que limita la base sobre la cual se establece el valor de contraprestación.
- (ii) El FUTIC se alimenta de otras fuentes que se han venido reduciendo, en especial, en lo relacionado con la reducción que se efectuó sobre el valor de contraprestaciones por uso de espectro no IMT (la disminución significativa en los costos de frecuencias por enlaces punto a punto y punto multipunto y la reducción significativa en las contraprestaciones que pagan los operadores satelitales), aunado a la terminación del pago del 0,7% de ingresos de Comcel y Colombia Telecomunicaciones.
- (iii) El proceso de consolidación de la industria y las recientes decisiones de autorización de uso compartido de redes y espectro por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio supone una menor demanda de bandas de frecuencia IMT y la no renovación de las que se vencen, cuyas contraprestaciones son fuente significativa de recursos para el FUTIC.
- (iv) La fusión establecida en la Ley del otrora FonTV y del FonTIC en el FUTIC conllevó no solo la incorporación de ingresos unificados en un solo fondo, sino que estableció, así mismo, cargas importantes relacionadas con la financiación de la televisión pública, incorporando, de igual forma, obligaciones de uso de recursos con un piso legal para los servicios de televisión pública y de radiodifusión sonora pública que opera RTVC.

- (v) Existen previsiones legales respecto de montos mínimos de usos de recursos del FUTIC en materia de transferencias a entidades nacionales e internacionales, así como compromisos de vigencias futuras que generan sobre el FUTIC un agregado de compromisos que no pueden ser reducidos en las actuales condiciones normativas. En todo caso, existen unos objetivos de desarrollo establecidos en la Ley 2294 de 2023 que deben ser considerados, con lo cual se requiere un monto mínimo de recursos del FUTIC para el cumplimiento de los citados compromisos y metas.
- (vi) Los escenarios probables generan un espectro de decisión cuyo tope corresponde al establecido en la Ley (2,2%) y al piso a la actual contraprestación vigente del 1,9%. Pese a lo anterior, se encuentra que bajo los parámetros del escenario base de proyección habría que elevar la contraprestación por encima del tope máximo del 2,2% que prevé la Ley.

# 12

## ESTIMACIÓN DEL PORCENTAJE DE CONTRAPRESTACIÓN POR LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EL PERIODO 2025-2028.

---

### 12.1 CONSIDERACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DE ESCENARIOS PROPUESTOS.

Los escenarios descritos en el capítulo precedente evidencian que, en las actuales circunstancias, considerando incluso un escenario base en el cual se mantienen niveles moderados de usos de recursos del FUTIC, la contraprestación no podría mantenerse en los actuales niveles, salvo que se consideraran ingresos adicionales que no se evidencian como probables en las actuales circunstancias o se efectúen reducciones en los usos de recursos, considerando que existe un alto grado de inflexibilidad ante el cumplimiento de los compromisos que por Ley deben atenderse con recursos del Fondo.

Los eventos que se destacan como posibles generadores de ingresos adicionales al FUTIC son:

- (i) Aumento significativo de los ingresos del sector, lo cual dependerá de cambios significativos en las tendencias generales de comportamiento de la economía y en la atención de los agentes de mercado de los segmentos de usuarios aún desatendidos. La probabilidad de este evento es baja y dependerá en gran medida del esfuerzo comercial y de inversión de los diversos PRST.
- (ii) Ingresos adicionales por demanda adicional de recursos de espectro, en especial de permisos de uso de espectro IMT. Este evento depende de una revisión futura de las reglas de topes de espectro, considerando la actual estructura de mercado y la tendencia a su consolidación, así como de la posible demanda de espectro de agentes dentro de los actuales espacios bajo las actuales reglas de topes. No se estima que esta fuente pudiera tener impacto en el corto plazo considerando el tiempo mínimo requerido para este tipo de análisis y ajustes (año 2025).
- (iii) El resultado del proceso de selección del nuevo administrador del dominio .CO en el año 2025 y en especial del porcentaje de ingresos que resulten a favor del Estado.

Asimismo, se debe considerar posibles eventos negativos que generarían una situación de mayor presión en materia de reducción de ingresos en el periodo de interés (2025-2028), entre ellos:

- (i) Solicitudes de extensiones de plazo de pago de permisos por uso de espectro actualmente vigentes.
- (ii) Reducción en la demanda de espectro punto a punto por sustitución mediante otras alternativas tecnológicas (fibra óptica).
- (iii) Reducción adicional del mercado y, en consecuencia, de la base de contraprestación.
- (iv) Afectación en la capacidad de pago de algún agente de mercado de tamaño significativo.
- (v) Saturación del espacio de crecimiento para algunos servicios que habían venido creciendo a tasas importantes, pero que experimentan ahora mayores niveles competitivos y reducciones en sus ingresos promedio por usuario.

Es también claro que el sector se encuentra en un estado de maduración importante, donde se ha ralentizado el ritmo de crecimiento en los segmentos que responden por la mayor porción de ingresos, estrechando en varios agentes de importancia la capacidad de generación de excedentes. No obstante ello, se evidencia, igualmente, un importante dinamismo por parte de agentes de menor tamaño, en especial, en el desarrollo del servicio de acceso a Internet en mercados de regiones y municipios de menor tamaño, tradicionalmente con bajas penetraciones y menor cobertura, mostrando un mercado potencial para la generación de ingresos adicionales con claros indicios de espacios de mercado que pueden ser desarrollados por la industria en su conjunto y que podrían complementar la política pública dirigida a prestar atención a zonas deprimidas no atendidas con los servicios de Internet.

Así mismo, es importante por parte del Ministerio evaluar y priorizar los usos de recursos del FUTIC dentro de las inflexibilidades que imponen los compromisos base que provienen de obligaciones legales y de compromisos contractuales que incorporan vigencias futuras.

## 12.2 PROPUESTA DE VALOR DE LA CONTRAPRESTACIÓN PARA EL PERIODO 2025-2029

En atención al resultado de los escenarios de análisis propuestos y considerando la actual coyuntura macroeconómica y los indicadores de comportamiento del sector, la evidencia sugiere considerar un aumento de la tasa de contraprestación en conjunto con alternativas que aumenten los ingresos al FUTIC. Así las cosas, se encuentra pertinente una decisión en el rango que resulta entre la actual contraprestación y el tope máximo de Ley, considerando al menos las siguientes acciones complementarias:

- (i) Evaluar la actual estructura de mercado móvil y los espacios posibles de demanda por permisos de uso de espectro IMT tanto de orden nacional como regional.
- (ii) Evaluar el resultado actual de los ingresos percibidos y su contraste con los efectos esperados al momento del establecimiento de los ajustes a las fórmulas de contraprestación de uso de espectro, como es el caso de frecuencias punto a punto y punto multipunto.
- (iii) Analizar las condiciones que mejor respondan a la necesidad de generación de ingresos para el Estado por la explotación del dominio .CO, promoviendo de la mejor forma su utilización, como parte del proceso de selección del nuevo administrador del mismo a partir del año 2025.
- (iv) Analizar la pertinencia de los mecanismos de obligaciones de hacer en tanto generan reducción de ingresos al FUTIC conforme evolucionen las condiciones de ingresos del mismo.
- (v) Establecer acciones de focalización y priorización que permitan adecuar los usos del FUTIC a los recursos disponibles, considerando en todo caso la existencia de un piso mínimo de usos previstos en la Ley y en contratos en curso, así como el cumplimiento de los objetivos previstos en el Plan de Desarrollo.

Esta situación supone, de igual manera, el compromiso de la industria de avanzar en el mejor cubrimiento y dinamismo en el mercado que permita retomar una senda de crecimiento en los ingresos del sector y, en especial, en el aumento de la penetración de los diferentes servicios y en el cierre de la brecha de acceso material en todas las regiones del país.

Debe advertirse que el Ministerio deberá así mismo monitorear el desempeño de la industria y el comportamiento de los ingresos y egresos del FUTIC, de modo que, de ser necesario, se efectúen a futuro las correcciones a las que hubiere lugar.

Bajo las anteriores consideraciones, se propone una contraprestación periódica del dos por ciento (2%) para el período 2025 - 2028.

# ANEXO 1

## EVOLUCIÓN TENDENCIAL DE LOS DIFERENTES SEGMENTOS DEL SECTOR.

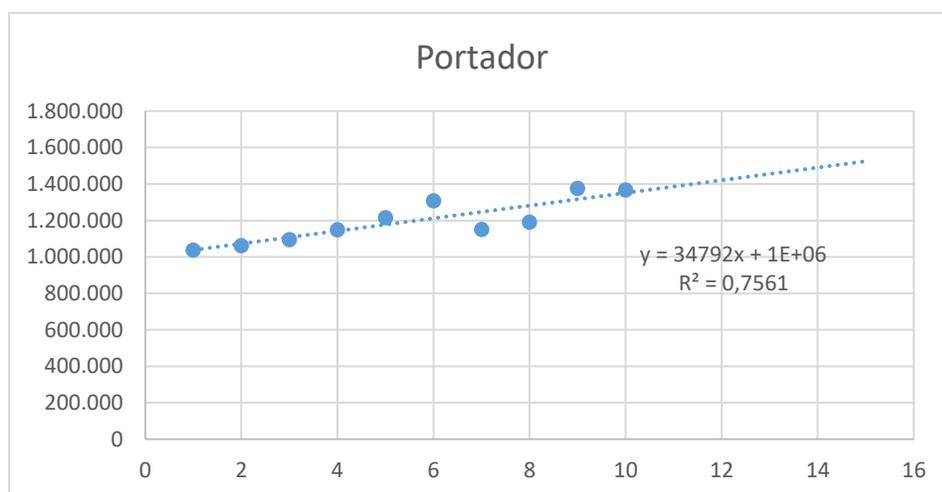
---

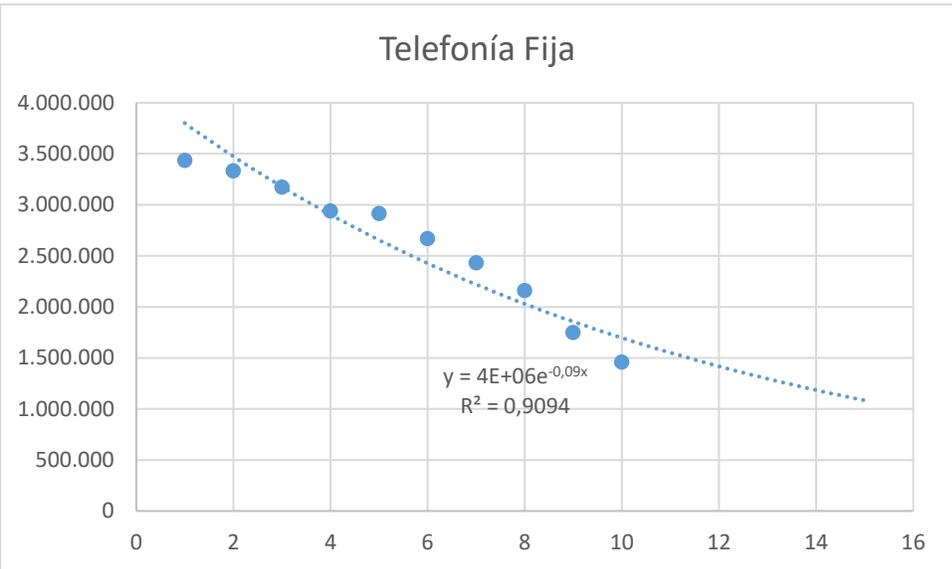
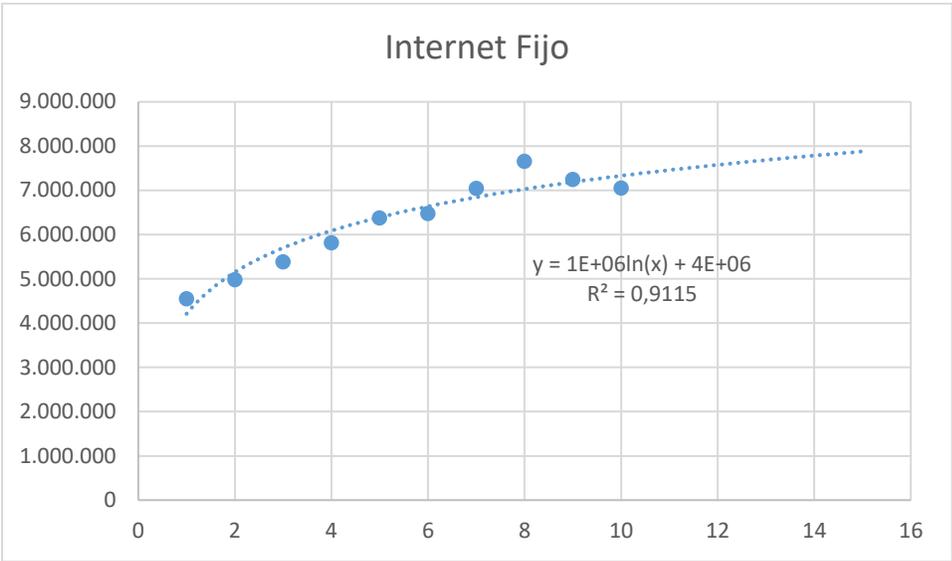
### Notas

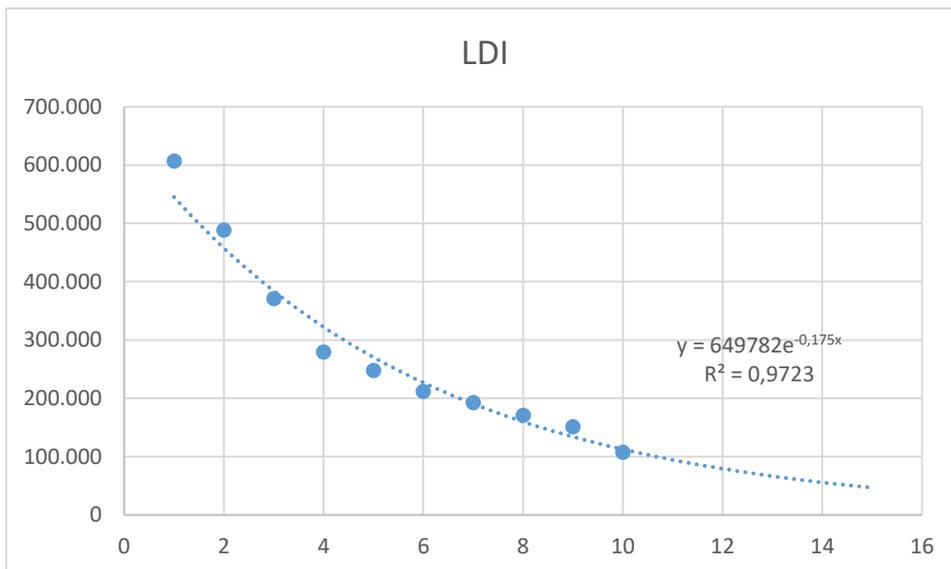
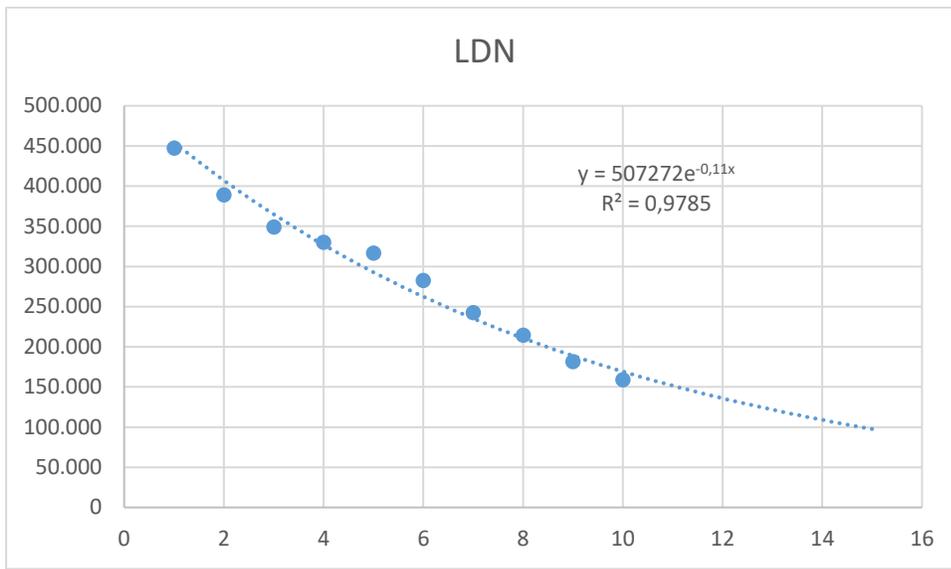
Valores en millones de pesos constantes de 2023. Año 1 = 2014.

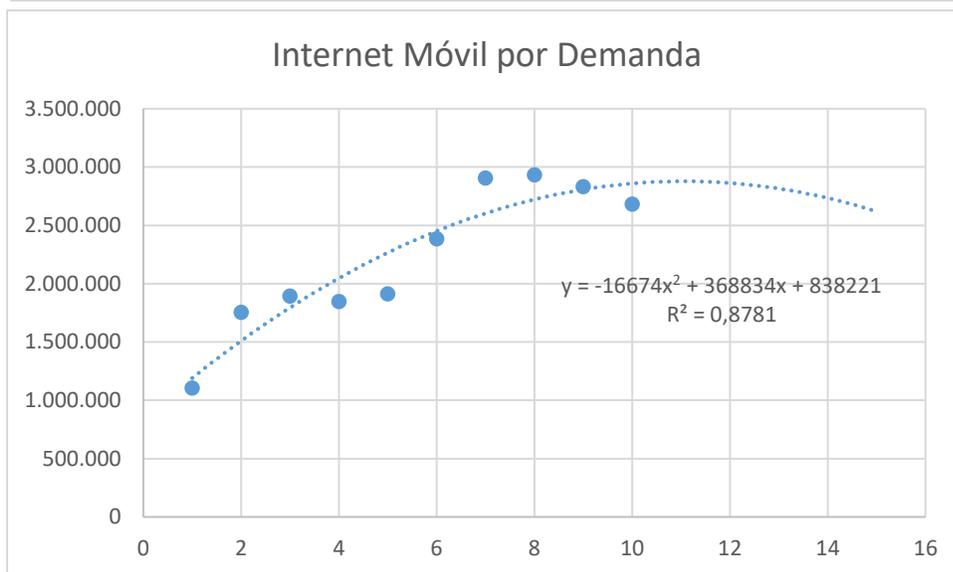
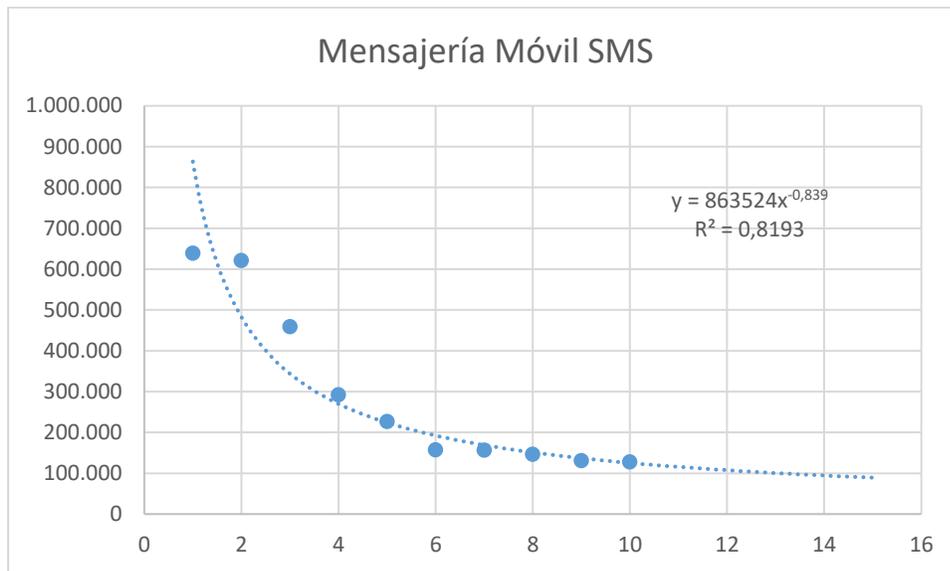
Fórmulas base posteriormente ajustadas para compatibilización con último año histórico disponible (2023)

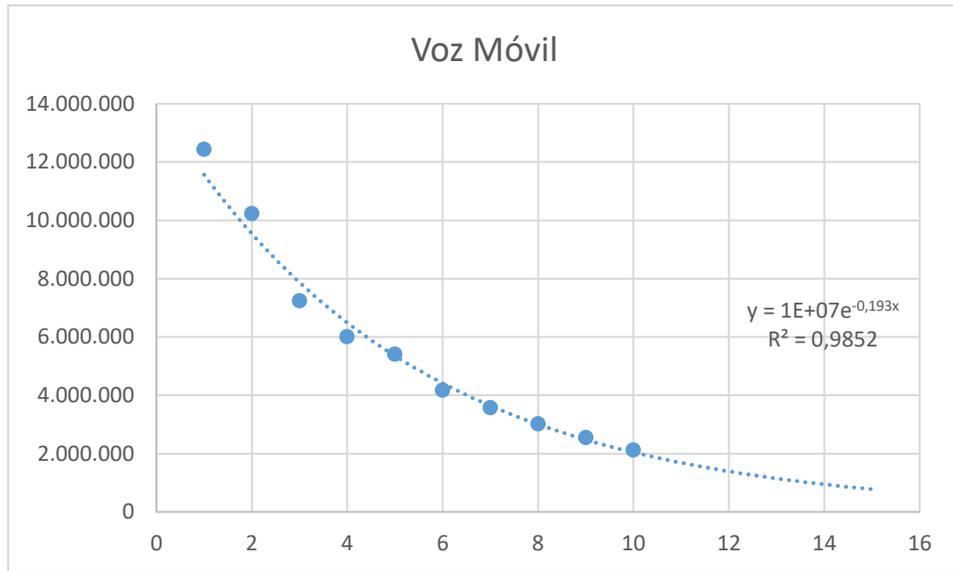
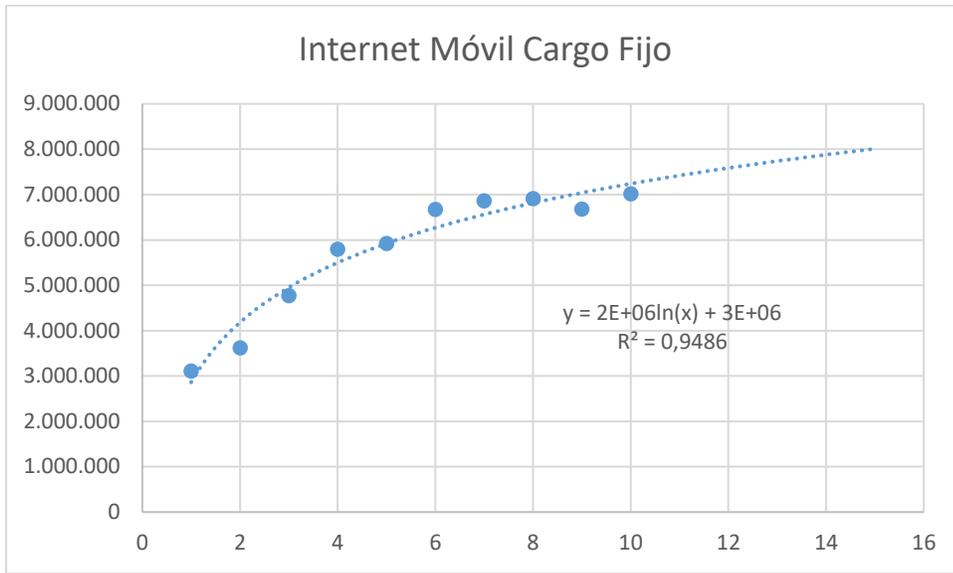
Evolución tendencial general esperada como insumo para elaboración de un modelo completo de estimación de contraprestaciones. No se consideran efectos esperados por evolución variables macroeconómicas o aplicación de políticas públicas sectoriales

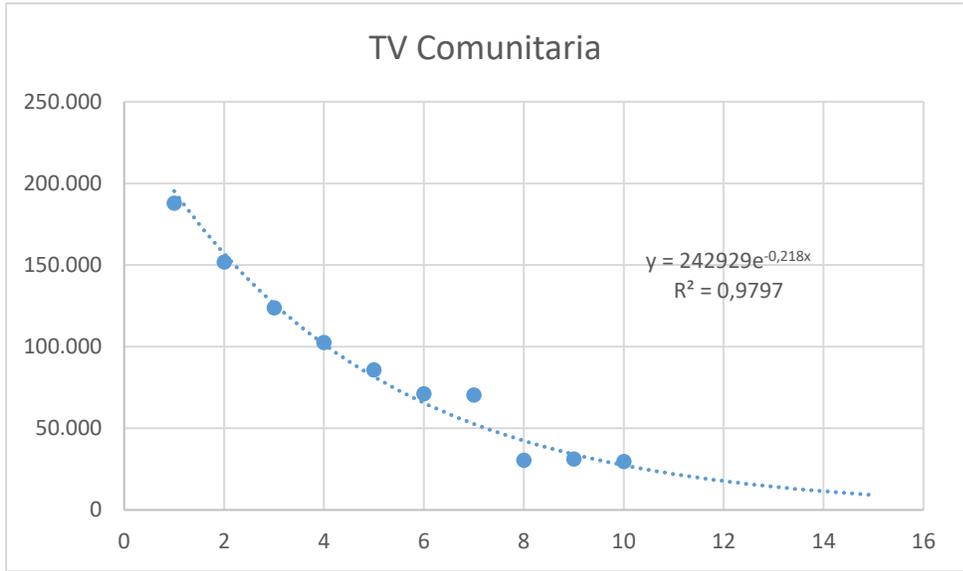
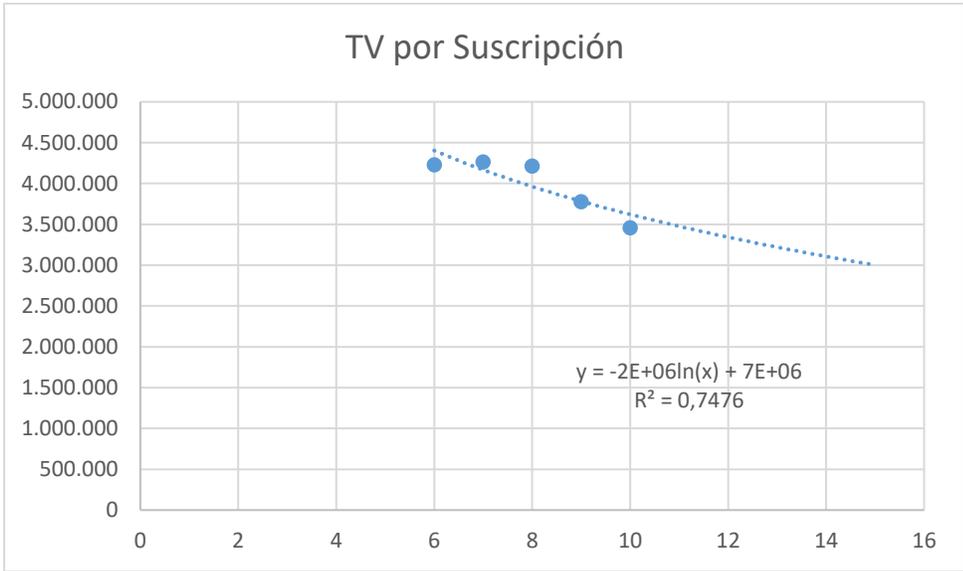


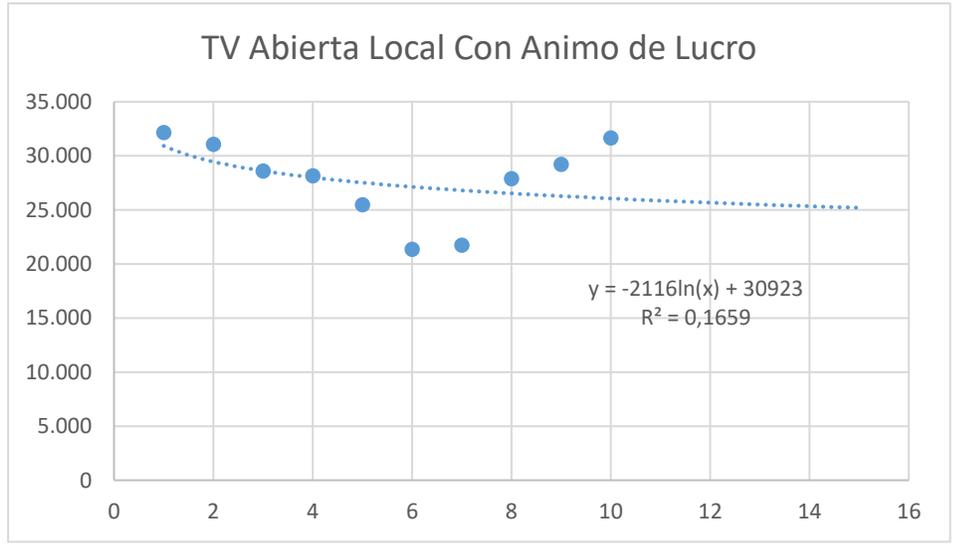
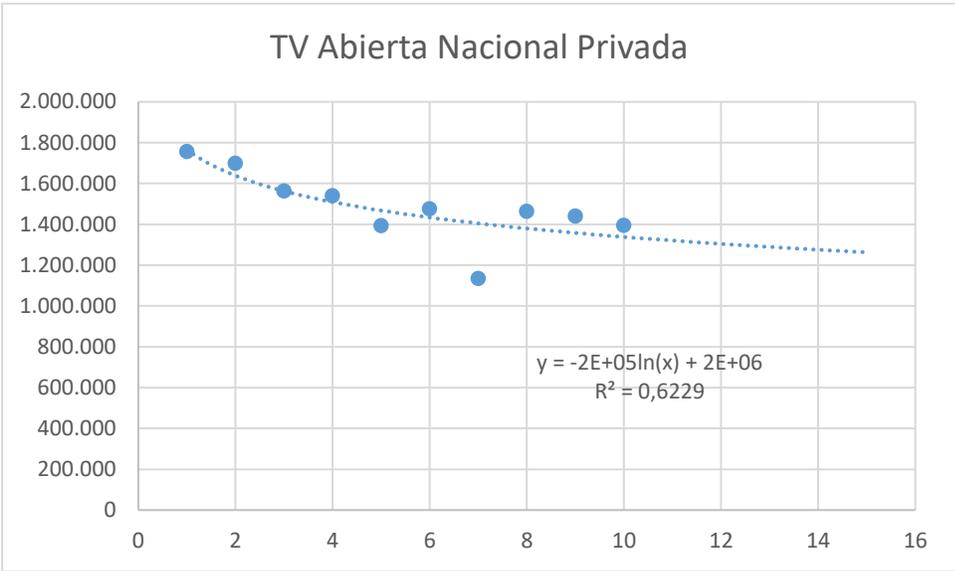




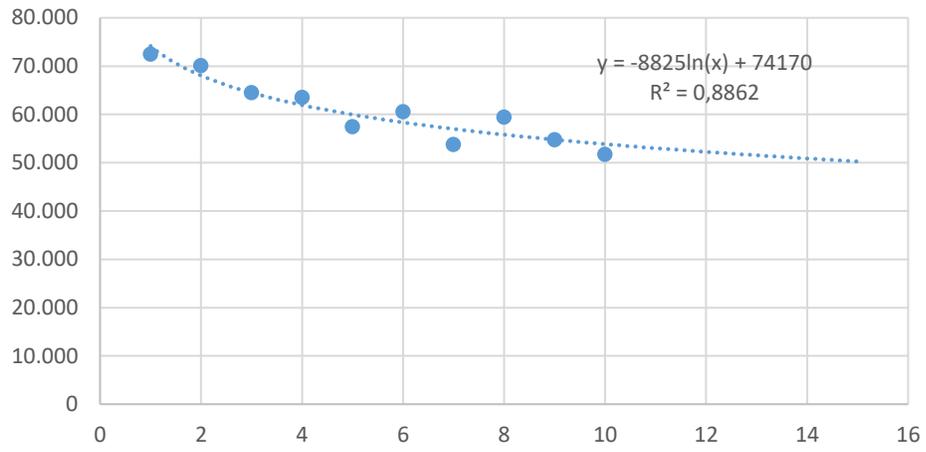




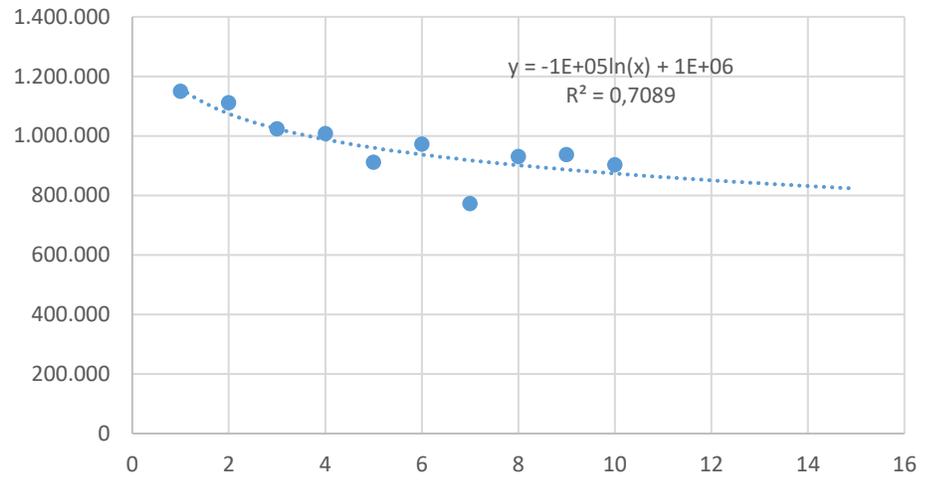


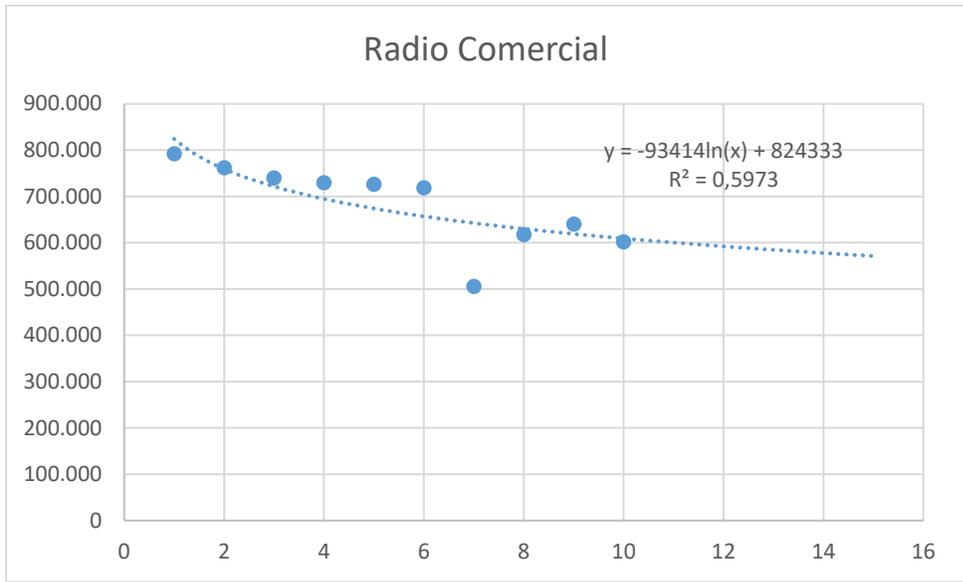


### TV Abierta Nacional Concesión



### Canales TV Regional y Otros





## ANEXO 2

### DETALLE NORMATIVO CORRESPONDIENTE A BANDAS IMT.

---

#### **RESOLUCIÓN MINTIC 1157 DE 2011:**

Esta norma, vigente desde el 15 de junio de 2011, estableció las condiciones, los requisitos, y determinó el procedimiento para otorgar permisos para el uso de hasta 30 MHz de espectro radioeléctrico en la banda de 1850 MHz a 1990 MHz para la operación y prestación del servicio móvil terrestre. Sobre la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico, en su artículo 14 definió lo siguiente:

*“(…) El valor a pagar por el espectro radioeléctrico asignado mediante el proceso establecido en la presente resolución, será el valor de salida ofertado por el asignatario multiplicado por el número de segmentos pareados de espectro que le sean asignados, calculado a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha de realización de la subasta, o en caso de haber quedado solo un oferente en la última ronda, este deberá pagar el valor propuesto por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en esta ronda, multiplicado por el número de segmentos pareados de espectro que le sean asignados, calculado a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha de realización de la subasta.*

El valor del espectro asignado será pagado por el asignatario en la siguiente forma:

- El cincuenta por ciento (50%) en efectivo, seis (6) meses después de la asignación. Para el efecto, se calculará el valor al momento de la adjudicación de la subasta, con base en la Tasa Representativa del Mercado (TRM) y se indexará a la fecha de pago con base en Índice de Precios al Consumidor (IPC) que se cause durante ese plazo.
- El otro cincuenta por ciento (50%), mediante el cumplimiento de una obligación de hacer, consistente en: i) la instalación y operación de infraestructura para la expansión de cobertura de la red móvil en las localidades del país listadas en el Anexo 4 - Obligaciones de hacer - Localidades; ii) la conexión y prestación del servicio de internet en las instituciones educativas definidas de acuerdo con las condiciones consignadas en el Anexo 5 - Obligaciones de hacer - Instituciones educativas, que hace parte integral de la presente resolución, por el término del permiso.

El asignatario podrá utilizar la infraestructura de telecomunicaciones instalada, propia o de terceros, para el cumplimiento de las condiciones de cobertura y las obligaciones de hacer, para lo cual podrá celebrar los acuerdos que estime convenientes, conforme a la normatividad vigente.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones verificará el cumplimiento de las obligaciones de hacer definidas inicialmente. En caso de que aún quede un saldo por pagar, el Ministerio podrá definir nuevas localidades o instituciones para el pago de dicho saldo o exigir el pago en efectivo.

Dado que algunos de los segmentos a asignar presentan una ocupación parcial en algunas regiones del país, esta circunstancia ocasionará un descuento proporcional en el establecimiento del valor a pagar mediante obligaciones de hacer durante el tiempo que estén ocupados, de conformidad con la aplicación de las variables de población por localidad ocupada y tiempo. Una vez liberado el recurso se procederá a liquidar el valor a pagar por el uso de estos segmentos por el tiempo restante y el asignatario deberá dar cumplimiento a la obligación de hacer en la cantidad proporcional de localidades e instituciones públicas que deba atender, en un plazo máximo de (1) año contado a partir de la de la fecha de desocupación del segmento (...).

Por medio del **Parágrafo 1°** del artículo en cita se definieron las obligaciones de hacer contenidas en los Anexos 4 y 5 (Localidades e Instituciones Educativas, respectivamente), por su parte el **Parágrafo 2°** definió el requisito para que una localidad sea tenida en cuenta como parte de pago a través de una obligación de hacer y la obligación de los asignatarios de los permisos de reportar al MinTIC las localidades incluidas en el anexo 4 que ya cuenten con servicios móviles terrestres. El **Parágrafo 3°** definió el valor promedio de instalación por localidad del Anexo 4 que reconocerá el MinTIC y estableció que el servicio de conectividad a entidades educativas se debe realizar únicamente en localidades que ya cuenten con servicios móviles terrestres, de forma tal que el valor máximo que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reconozca por cada institución educativa será determinado mediante interventoría, a la luz de lo indicado en el Anexo 5. El **Parágrafo 4°** estableció que la obligación de hacer del Anexo 4 debía cumplirse en un término de doce (12) meses contados a partir de la entrada en vigencia de la resolución de asignación, y que solo por razones de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobadas, se analizará la situación para determinar si es factible cambiar la localidad o ampliar el plazo de instalación. Igualmente, señaló que la obligación de hacer del Anexo 5 debería ser cumplida en un término de seis (6) meses contados a partir de que el Ministerio apruebe el listado indicando de las instituciones educativas a las que se debe dar conectividad. El **Parágrafo 5°** señaló que los asignatarios podrán dentro de los seis (6) meses contados a partir de la entrada en vigencia de la resolución de asignación solicitar al Ministerio el remplazo de alguna de sus localidades cuando se demuestre la ocurrencia de alguna de las siguientes eventualidades:

*i) La localidad esté siendo cubierta por un proveedor de servicios móviles terrestres;*

*ii) La imposibilidad de obtener los respectivos permisos y/o licencias necesarios para la instalación de la infraestructura;*

*iii) No existan las condiciones de seguridad necesarias para dar inicio al cumplimiento de la obligación de hacer, prevista en el presente artículo;*

*iv) La oposición demostrada por parte de la población para la instalación de la infraestructura”.*

En todo caso, debe mediar aceptación expresa por parte del Ministerio de la ocurrencia de alguna de las causales citadas, para proceder a atender el respectivo cambio.

Por su parte, el artículo 15 de la citada resolución estableció que el cumplimiento de las obligaciones de hacer señaladas en el artículo 14 será verificado por el MinTIC para lo cual se constatará la prestación del servicio en las localidades o instituciones educativas a cubrir, en los términos y condiciones establecidos en la norma aludida.

### **RESOLUCIÓN MINTIC 3947 DE 2023:**

Por medio de esta Resolución, vigente desde octubre 20 de 2023, se declaró la apertura y se establecieron los requisitos, las condiciones y el procedimiento para participar en el proceso de selección objetiva mediante el mecanismo de subasta, para otorgar permisos de uso del espectro radioeléctrico a nivel nacional, en las bandas de 700 MHz, 1900 MHz, AWS extendida, 2500 MHz y 3500 MHz.

De igual manera, se estableció que la contraprestación económica para los asignatarios de estos permisos se regirá por las reglas definidas en el artículo 15, así:

*“(…) Artículo 15. Contraprestación económica por el derecho de uso del espectro radioeléctrico. La contraprestación económica será pagada por el asignatario del permiso de uso del espectro radioeléctrico, a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), así:*

*15.1 Para la banda de 3.500 MHz:*

*15.1.1 Para los bloques de 80 MHz:*

*a) Contraprestación pecuniaria: Pago en dinero del valor resultante de la resta entre el valor total final ofertado por el bloque del cual resultó ganador el participante, menos el valor asignado al paquete de obligaciones de cobertura que son parte del bloque del cual resultó ganador, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III de esta Resolución.*

*b) Valor de las obligaciones de cobertura: Cumplimiento de las obligaciones de cobertura asociadas al bloque del cual resultó ganador el participante, de conformidad con lo dispuesto en Anexo III de esta Resolución.*

15.1.2 Para los bloques de 10 MHz:

a) *Contraprestación pecuniaria: Pago en dinero del valor total por el cual resultó ganador el participante.*

**15.2 Para las bandas de 700 MHz, 1900 MHz, AWS extendida y 2500 MHz:** a) *Contraprestación pecuniaria: Pago en dinero del valor resultante de la resta entre el valor total ofertado por el bloque del cual resultó ganador el participante, menos el valor asignado al paquete de obligaciones de cobertura que son parte del bloque del cual resultó ganador, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III de esta resolución.*

b) *Valor de las obligaciones de cobertura: Cumplimiento de las obligaciones de cobertura asociadas al bloque del cual resultó ganador el participante, de conformidad con lo dispuesto en el Anexo III de esta resolución.*

**15.3 Forma de pago:**

*Un primer pago en dinero equivalente al 13% de la contraprestación económica dentro de los noventa (90) días calendario siguientes a la firmeza del acto administrativo de asignación de permiso de uso del espectro radioeléctrico. Si el pago no se realiza dentro de este plazo, se entenderá verificada una condición resolutoria del acto administrativo de asignación del permiso de uso del espectro radioeléctrico, que deberá ser declarada por EL MINISTERIO en los términos del artículo 34 de esta resolución”. En este punto resulta pertinente señalar que el artículo 34 citado por este inciso se corrigió por la denominación de artículo 35, según lo dispuesto por el artículo 5 de la Resolución MinTIC 4185 de 2023.*

Continúa el artículo 15 de la Resolución 3947 de 2023: “(...) El pago del valor restante de la contraprestación pecuniaria será pagado en porcentajes iguales desde el año 2028 hasta el año 2042 y un porcentaje por el saldo en el año 2043, todos pagaderos dentro del primer trimestre de cada año. Los porcentajes exactos serán establecidos en el acto administrativo particular mediante el que se otorgue el permiso para uso del espectro radioeléctrico”.

Por su parte, el **Parágrafo 1°** del citado artículo 15 definió la obligación del asignatario del permiso de realizar los pagos de la contraprestación pecuniaria a que refiere los literales “a” de los numerales 15.1.1, 15.1.2 y 15.2 y el primer pago al que se refiere el numeral 15.3, en efectivo, en pesos colombianos, aplicando como parámetro para su actualización lo establecido en la Resolución MinTIC 3227 de 2023 “Por la cual se establece el factor de indexación del valor de la contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico para Telecomunicaciones Móviles Internacionales(IMT)” y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.

El **Parágrafo 2° ibidem** estableció que el valor a pagar mediante obligaciones de cobertura, de conformidad con lo establecido en el Anexo III de la Resolución, se actualizará siguiendo el lineamiento establecido en el Parágrafo 1, adicionalmente, definió las reglas a seguir tanto para los reconocimientos como para los pagos de saldos, estas reglas contemplan: 1) El caso de las obligaciones de hacer de cobertura en localidades; 2)

El caso de las obligaciones de cobertura en carreteras; 3) El caso de las obligaciones de cobertura en Instituciones Educativas.

Finalmente, el **Parágrafo 3° ibidem** estableció que “(...) el asignatario del permiso de uso del espectro radioeléctrico deberá pagar la contraprestación económica como se ha definido en el presente artículo, sin embargo, podrá solicitar acogerse a lo previsto en el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 10 de la Ley 1978 de 2019, el Título 15 de la parte 2 del libro 2 del Decreto número 1078 de 2015 y la Resolución número 3617 de 2023 o aquellas que modifiquen, adicionen o sustituyan esta normativa”.

## **ANEXO PERMISOS USO DE ESPECTRO:**

### **1. USO DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO TEMPORAL:**

Resolución 2328 de 2022, que dispuso modificar algunas disposiciones de la Resolución 467 de 2020 y 290 de 2010, así las cosas, señaló que este tipo de permisos tendrán un plazo de hasta seis (6) o doce (12) meses, el cual podrá prorrogarse a solicitud de parte, por una única vez, hasta por el término inicial.

En materia de contraprestaciones, la disposición aludida modificó el numeral 6.5 de la Resolución 290 de 2010, estableciendo, según la duración del permiso, una fórmula por cada estación y frecuencia que se autorice, que servirá para determinar el valor único de la contraprestación, así:

**“6.5 Valoración de la contraprestación por la utilización del espectro radioeléctrico para uso temporal en pruebas técnicas.** El espectro radioeléctrico que se autorice temporalmente para pruebas técnicas da lugar al pago de una contraprestación económica por un único pago, por el periodo de prueba autorizado, que no podrá ser fraccionado y se liquidará de acuerdo con la siguiente fórmula por cada estación y frecuencia asociada que se autorice: **a) Para permisos con término inicial de hasta seis (6) meses o su prórroga:** Valor único de la contraprestación=  $0.42 * P$ . **b) Para permisos con término inicial superior a seis (6) meses y de hasta doce (12) meses o su prórroga:** Valor único de la contraprestación= $0.84 * P$

En donde: *P*: Factor de precio base, que se define como el valor de referencia para calcular el valor único de la contraprestación, el cual se fijó para el año 2022 en \$922.510,13 COP. El factor de precio base *P* se actualizará en el primer trimestre de cada año con base en la variación porcentual del IPC (Índice de Precios al Consumidor) registrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año inmediatamente anterior. **PARÁGRAFO 1o.** Se entiende como pruebas técnicas todo tipo de ensayos, pilotos, experimentos, demostraciones, homologación de equipos o validaciones funcionales sobre dispositivos de radio, redes de telecomunicaciones o tecnologías que hacen uso del espectro radioeléctrico y que son llevados a cabo en una ubicación definida y por un periodo determinado. **PARÁGRAFO 2o.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones publicará el valor vigente del factor de precio base *P* cada año en su portal web”.

## 2. USO DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO SATELITAL:

De otra parte, la Resolución 376 de 2022, vigente desde febrero de 2022, **estableció los requisitos y el trámite para el otorgamiento de permisos para el uso del espectro radioeléctrico asociado a los servicios de radiocomunicaciones por satélite**, derogó la Resolución 106 de 2013, y, por consiguiente, el régimen de contraprestaciones contenido en esta última norma que disponía la aplicación de la fórmula establecida en el Anexo A. 4 de la Resolución 290 de 2010 modificada por la Resolución 2877 de 2011, es decir, la fórmula  $VAC = AB \times 6 \text{ SMLMV}$ , que tenía en cuenta el ancho de banda utilizado. Para el efecto, los PRST debían aportar la certificación del operador satelital que constatará el ancho de banda satelital suministrado durante el tiempo objeto de la contraprestación autoliquidada y pagada.

El régimen de contraprestación referido fue modificado por la Resolución 376 de 2022, concretamente, mediante los artículos 13 y 14 de dicha norma, puntualmente, lo relacionado con el valor anual de contraprestación para estaciones terrenas, dependiendo de la tipología, y la forma de pago de la contraprestación.

**Artículo 13 de la Resolución 376 de 2022**, vigente desde el 1 de marzo de 2022:

“A.4 VALOR DE LAS CONTRAPRESTACIONES POR EL USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO ASOCIADO AL SERVICIO SATELITAL”

l) Valor Anual de Contraprestación para estaciones terrenas de baja potencia con características técnicas de operación similares.

El valor anual de la contraprestación (VAC) por el uso del espectro radioeléctrico asociado a un permiso de un grupo de estaciones terrenas de baja potencia con características de operación similares y para un permiso de estaciones terrenas en movimiento (ESIM) a bordo de aeronaves, embarcaciones o vehículos terrestres, será calculado con la siguiente fórmula:

VAC para un grupo de estaciones terrenas-

Con características técnicas similares =  $6,72 \times P$

Donde P es el Factor de precio base, expresado en pesos COP, el cual se define en el numeral II de este artículo.

II Parámetros de valoración para calcular el Valor Anual de Contraprestación (VAC) para estaciones terrenas que tienen condiciones técnicas particulares.

El valor anual de la contraprestación (VAC) por el uso del espectro radioeléctrico asociado a un permiso de: i) una estación terrena con condiciones técnicas particulares, (ii) una estación de solo recepción o (iii) una estación terrena formada por un arreglo estructurado de antenas que se enlazan a una constelación de satélites en órbitas no geoestacionarias, será calculado con la siguiente fórmula:

VAC para estaciones terrenas

Que tienen condiciones técnicas particulares =  $\beta \times \mu \times P$

Donde:

VAC:	Valor Anual de Contraprestación en pesos COP.
$\beta$ :	Factor de banda de frecuencia. Se determina conforme el rango de frecuencia de operación de la Estación Terrena a partir de la Tabla A.4.1.
$\mu$ :	Factor de potencia. Depende de la Potencia Isótropa Radiada Equivalente (P.I.R.E.) máxima de la estación terrena autorizada en el permiso de uso de espectro. El valor del factor de potencia se determina conforme el rango de P.I.R.E. de operación de la Estación Terrena a partir de la Tabla A.4.2. Para el caso de una estación de solo recepción y de una estación terrena formada por un arreglo estructurado de antenas que se enlazan a una constelación de satélites en órbitas no geoestacionarias el factor de potencia se calcula conforme al “factor de potencia I” del numeral II del Anexo A.4.
P:	Factor de precio base, expresado en pesos COP.

### **Descripción de los parámetros de valoración**

A continuación, se describen en detalle los parámetros de valoración antes enunciados:

**Factor de banda de frecuencia  $\beta$**  : Depende de la banda de frecuencia de operación de la Estación Terrena autorizada en el permiso de uso de espectro y se determina a partir de la siguiente tabla:

#### **Tabla A.4.1. Valores del factor de potencia $\beta$**

<b>Frecuencia(s) de operación de Estación Terrena <math>f</math> [MHz]</b>	<b><math>\beta</math></b>
$1 < f \leq 8.500$	9.19
$8.500 < f \leq 17.300$	6.56
$17.300 < f$	4.29

**Factor de potencia  $\mu$**  : Depende de la Potencia Isotropa Radiada Equivalente (P.I.R.E) máxima de la estación terrena autorizada en el permiso de uso de espectro y se determina a partir de la siguiente tabla:

**Tabla A.4.2. Valores del factor de potencia  $\mu$**

<b>P.I.R.E máxima de estación terrena [dBW]</b>	<b><math>\mu</math></b>
$P.I.R.E \leq 60$	0,4
$60 < P.I.R.E \leq 70$	1,0
$70 < P.I.R.E \leq 80$	1,5
$80 < P.I.R.E$	2,0

Para una estación terrena de sólo recepción que tiene asociado un permiso de uso de espectro el factor de potencia  $\mu$  será igual a 0,4.

Para el caso de una estación terrena formada por un arreglo estructurado de antenas que se enlazan a una constelación de satélites en órbitas no geoestacionarias el factor de potencia  $\mu$  se calcula con la siguiente fórmula:

$$\mu = \sqrt{\mu_1^2 + \mu_2^2 + (\dots) + \mu_n^2}$$

Donde cada  $\mu_i$  corresponde al valor del factor de potencia de cada antena que forma parte de una estación terrena formada por un arreglo estructurado de antenas que se enlazan a una constelación de satélites en órbitas no geoestacionarias obtenido conforme la tabla A.4.2. y la P.I.R.E. respectiva.

Factor de precio base P: Valor de referencia para calcular el valor anual de contraprestación, el cual se fijó para el año 2022 en \$922.510,13 pesos COP. El factor de precio base P se actualizará en el primer trimestre de cada año con base en la variación porcentual del IPC (Índice de Precios al Consumidor) registrado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año inmediatamente anterior.

El MinTIC publicará el valor vigente de factor de precio base P cada año en su portal web.”

Igualmente, la resolución 376 de 2022 modificó también el numeral 8.2 del artículo 8 de la Resolución 290 de 2010, así:

**Artículo 14 de la Resolución 376 de 2022**, vigente desde el 1 de marzo de 2022:

*“El numeral 8.2 del artículo 8o de la Resolución 290 de 2010, modificado por el artículo 4o de la Resolución 2877 de 2011, quedará así:*

*“8.2 Forma de pago de la contraprestación económica por el permiso para uso del espectro radioeléctrico por anualidades anticipadas. La autoliquidación y pago del valor de la contraprestación económica por la utilización del espectro radioeléctrico deberá efectuarse por los titulares del permiso para el uso del espectro radioeléctrico, dentro de los tres (3) primeros meses de cada año y durante el término de duración del permiso otorgado o renovado, sin perjuicio de las disposiciones especiales o excepciones que contemple la presente norma.*

*Cuando se trate del primer pago por concepto del otorgamiento o renovación del permiso para el uso del espectro radioeléctrico, el titular tendrá un plazo de treinta (30) días calendario para la autoliquidación y pago de la contraprestación correspondiente a la anualidad anticipada o a la fracción de año, contado a partir de la fecha de ejecutoria del respectivo acto administrativo”.*

## **ANEXO DOMINIO.CO:**

*Fórmula de Cálculo de la Participación del Operador del Registro (Contrato 016 de 2020).*

El valor de la Participación del Operador del Registro para cada Mes de ejecución del Contrato corresponderá a la siguiente suma:

$$R_i = [I_i * (IB_i \times FR)] + RA_i$$

Donde:

$R_i$	Valor de la Participación del Operador del Registro en el Mes $i$ de la Etapa de Operación
$I_i$	Indicador de Niveles de Servicio para el Mes " $i$ " calculado conforme se indica en el Apéndice Técnico 2: Niveles de Servicio
$i$	Corresponde a cualquier Mes de la Etapa de Operación
$B_i$	Ingresos Brutos de la Etapa de Operación en el Mes " $i$ "
$FR$	Factor de Participación del Operador del Registro propuesto por el Operador del Registro como parte de su Oferta.
$RA_i$	Participación del Operador del Registro por ingresos generados por nuevos registros de Nombres de Dominio asociados al ccTLD .co, el cual se calculará para periodos de trescientos sesenta y cinco (365) Días.

El factor  $RA_i$ , relacionado con la Participación del Operador del Registro por ingresos generados por nuevos registros de Nombres de Dominio asociados al ccTLD .co, será calculado como parte de la Participación del Operador del Registro correspondiente al Mes siguiente al vencimiento del Día 365 contado a partir del inicio de la Etapa de Operación y anualmente a partir de esa fecha, para los subsiguientes periodos de trescientos sesenta y cinco (365) Días de la Etapa de Operación.

El factor  $RA_i$  será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$RA_j = RNRN_j + RNRE_j$$

Donde,

$RA_j$	Participación del Operador del Registro por ingresos generados por nuevos registros de Nombres de Dominio asociados al ccTLD .co, para el periodo " $j$ "
$RNRN_j$	Participación del Operador del Registro por ingresos generados por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados a Dominios de Segundo Nivel susceptibles de comercialización y por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el territorio nacional, para el periodo " $j$ "
$RNRE_j$	Participación del Operador del Registro por ingresos generados por el registro de nuevos Nombres de Dominio de Asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el extranjero para el periodo " $j$ "
$j$	Cualquiera de los periodos de trescientos sesenta y cinco (365) Días contados a partir del inicio de la Etapa de Operación.

(i) El Operador de Registro tendrá derecho al factor RNRN j cuando se cumplan las siguientes dos condiciones:

1) Crecimiento entre un cuatro por ciento (4%) y un seis por ciento (6%) en la cantidad de registros de Nombres de Dominio asociados a Dominios de Segundo Nivel susceptibles de comercialización y de registros de Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el territorio nacional, para el periodo “j”, expresado mediante la siguiente fórmula:

$$[(ND_{2nj-1} + ND_{1nColj-1}) * 1.04] \leq (ND_{2nj} + ND_{1nColj}) \leq [(ND_{2nj-1} + ND_{1nColj-1}) * 1.06]$$

Donde:

$ND_{2nj}$	<i>Cantidad de Nombres de Dominio asociados a Dominios de Segundo Nivel susceptibles de comercialización que aparecen activos en la Base de Datos de Registro en el Día de cierre del periodo “j”.</i>
$ND_{1nColj}$	<i>Cantidad de Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel que aparecen activos en la Base de Datos de Registro en el Día de cierre del periodo “j” y registrados por Usuarios domiciliados en territorio colombiano.</i>
$j$	<p><i>Corresponde a un periodo anual de la Etapa de Operación, cuyos Días de Cierre serán los siguientes:</i></p> <p><i>0: Día anterior al inicio de la Etapa de Operación</i></p> <p><i>1: Día 365, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación.</i></p> <p><i>2: Día 730, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación</i></p> <p><i>3: Día 1.095, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación</i></p> <p><i>4: Día 1.460, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación</i></p> <p><i>5: Día 1.826, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación</i></p>

2) La tasa de renovación de los Nombres de Dominio asociados a Dominios de Segundo Nivel susceptibles de comercialización y de Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel registrados por Usuarios domiciliados en Colombia con antigüedad de 1 y 2 años para cada periodo anual haya sido la siguiente:

Periodo "j"	Día de Cierre	Tasa de renovación
1	365	50%
2	730	51%
3	1.095	52%
4	1.460	53%
5	1.826	54%

3) De cumplirse las dos condiciones señaladas en las Secciones 7.3(c)(i)(1) y 7.3(c)(i)(2), el factor RNRN<sub>j</sub> será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$RNRN_j = 0.2(100\% - FR) * INRN_j$$

Donde,

RNRN <sub>j</sub>	Participación del Operador del Registro por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados a Dominios de Segundo Nivel susceptibles de comercialización y por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el territorio nacional, para el periodo "j"
FR	Factor de Participación del Operador del Registro propuesto por el Operador del Registro como parte de su Oferta.
INRN <sub>j</sub>	Ingresos por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados a Dominios de Segundo Nivel susceptibles de comercialización y por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el territorio nacional, para el periodo "j"

4) En el evento que se verificara el cumplimiento de la condición prevista en la Sección 7.3(c)(i)(2) anterior, pero para lo previsto en la Sección 7.3(c)(i)(1) se verificara que:

$$[(ND_{2nj-1} + ND_{1nColj-1}) * 1.06] < (ND_{2nj} + ND_{1nColj})$$

El factor RNRN<sub>j</sub> será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$RNRN_j = 0.30(100\% - FR) * INRN_j$$

(ii) El Operador de Registro tendrá derecho al factor RNREj cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1) Crecimiento entre un cuatro por ciento (4%) y un seis por ciento (6%) en la cantidad de registros de Nombres de Dominio Asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el extranjero para el periodo "j", expresado mediante la siguiente fórmula:

$$(ND_{1nExtj-1} * 1.04) \leq ND_{1nExtj} \leq (ND_{1nExtj-1} * 1.06)$$

Donde:

$ND_{1nExtj}$	<i>Cantidad de Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel que aparecen activos en la Base de Datos de Registro en el Día de cierre del periodo "j" y registrados por Usuarios domiciliados en el extranjero.</i>
$j$	<i>Corresponde a un periodo anual de la Etapa de Operación, cuyos Días de Cierre serán los siguientes: 0: Día anterior al inicio de la Etapa de Operación 1: Día 365, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación. 2: Día 730, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación 3: Día 1.095, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación 4: Día 1.460, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación 5: Día 1.826, contado a partir del inicio de la Etapa de Operación</i>

2) La tasa de renovación de los Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel registrados por Usuarios domiciliados en el extranjero con antigüedad de 1 y 2 años para cada periodo anual haya sido la siguiente:

<i>Periodo "j"</i>	<i>Día de Cierre</i>	<i>Tasa de renovación</i>
1	365	50%
2	730	51%

<i>Periodo "j"</i>	<i>Día de Cierre</i>	<i>Tasa de renovación</i>
3	1.095	52%
4	1.460	53%
5	1.826	54%

3) De cumplirse las condiciones señaladas en las Secciones 7.3(c)(ii)(1) y 7.3(c)(ii)(2), el factor RNRE<sub>i</sub> será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$RNRE_i = 0.15(100\% - FR) * INRE_i$$

Donde,

<i>RNRE<sub>i</sub></i>	<i>Participación del Operador del Registro por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el extranjero para el periodo "j"</i>
<i>FR</i>	<i>Factor de Participación del Operador del Registro propuesto por el Operador del Registro como parte de su Oferta.</i>
<i>INRE<sub>i</sub></i>	<i>Ingresos por el registro de nuevos Nombres de Dominio asociados al Dominio de Primer Nivel por usuarios localizados en el extranjero durante el periodo "j".</i>

4) En el evento en que se verificara el cumplimiento de la condición prevista en la Sección 7.3(c)(ii)(2) anterior, pero para lo previsto en la Sección 7.3(c)(ii)(1) se verificara que:

$$(ND_{1nExtj-1} * 1.06) < ND_{1nExtj}$$

El factor RNRE<sub>i</sub> será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$RNRE_i = 0.20(100\% - FR) * INRE_i$$

Al valor de la Participación del Operador del Registro le serán deducidas las sumas por concepto de Descuentos y transferencias a la Subcuenta Respaldo del Sistema y la Subcuenta Supervisión, de conformidad con lo previsto en la Sección 7.5(f).

Si por cualquier circunstancia el EBERO entrara en operación sin que ello implique la Terminación Anticipada del Contrato, cesará el derecho del Operador del Registro a percibir las Participaciones durante el periodo en que el EBERO se encuentre operando.

Para finalizar, como consecuencia de lo anterior y de la oferta económica presentada, el porcentaje de participación que tiene actualmente el Operador de Registro es del 19%.

# 13

## BIBLIOGRAFÍA

---

ANTV. (26 de Octubre de 2017). Resolución 1813.

Banco Mundial. (18 de Diciembre de 2023). *Blogs Banco Mundial*. Obtenido de ¿Se acabó el gran susto de la inflación? Las razones de un optimismo moderado: <https://blogs.worldbank.org/es/voices/se-acabo-el-gran-susto-de-la-inflacion-las-razones-de-un-optimismo-moderado>

Banco Mundial. (20 de Mayo de 2024). *The World Development Indicators (WDI)*. Obtenido de Basado en información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037712/World-Development-Indicators>

BanRep. (junio de 2024). *Estadísticas*. Obtenido de Índices de Precios al Consumidor (IPC) e Índices de Precios al Productor (IPP): <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas>

BanRep. (2024). *Informe de Política Monetario de abril de 2024*. Bogotá: Banco de la República - BanRep. Obtenido de <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/cc6f77ca-f042-4eaf-9564-2aaf7982c89d/content>

Congreso. (29 de julio de 2021). Ley 2108 de 2021. *Ley de Internet como Servicio Público Esencial y Universal "o" Por medio de la cual se modifica la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Congreso de la República.

CRC. (2023). *Reporte de Industria de los Sectores TIC y Postal 2022*. Bogotá: CRC - Comisión de Regulación de Comunicaciones. Recuperado el mayo de 2024, de [https://www.postdata.gov.co/sites/default/files/general/Reporte\\_De\\_Industria\\_TIC\\_Postal\\_2022.pdf](https://www.postdata.gov.co/sites/default/files/general/Reporte_De_Industria_TIC_Postal_2022.pdf)

CRC. (2024). *El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia - 2023*. Bogotá: Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC. Obtenido de <https://www.postdata.gov.co/story/el-rol-de-los-servicios-ott-en-el-sector-de-las-comunicaciones-en-colombia-2023>

- CRC. (2024). *Reporte de Industria de los Sectores TIC y Postal 2023*. Bogotá: CRC - Comisión de Regulación de Comunicaciones. Recuperado el mayo de 2024, de <https://www.postdata.gov.co/story/report-de-industria-de-los-sectores-tic-y-postal-2023>
- CSIS Aerospace Security Project. (2022). *Launch cost per kilogram of payload*. Obtenido de <https://aerospace.csis.org/data/space-launch-to-low-earth-orbit-how-much-does-it-cost/>
- DANE. (22 de marzo de 2023). .Proyecciones y retroproyecciones de población nacional para el periodo 1950-2019 y 2020-2070 con base en el CNPV 2018. Recuperado el 7 de 10 de 2024, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- DANE. (2024). *Boletín Técnico - Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2023*. Bogotá: Departamento Nacional de Estadística - DANE. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ECV/bol-ECV-2023.pdf>
- Decreto 223. (12 de Febrero de 2014).
- Decreto 887. (25 de junio de 2020).
- DNP. (septiembre de 2017). Esquema de financiación para el sector TIC y audiovisual en el marco de la convergencia tecnológica y de mercados. Bogotá.
- DNP. (30 de octubre de 2023). Unión Temporal Econometría – SAI "Estudio que determine la composición y el valor de una Canasta Básica TIC (CBT) para Colombia". *Producto 1. Definición de la composición y costo asociado a la Canasta Básica TIC (CBT) para Colombia*.
- Emarketer. (2024). *US OTT and Pay TV Viewership Forecast 2024*. Obtenido de <https://www.emarketer.com/content/us-ott-pay-tv-viewership-forecast-2024>
- Ericsson. (2024). *Ericsson Mobility Report June 2024*. Stockholm: Ericsson. Obtenido de <https://www.ericsson.com/49ed78/assets/local/reports-papers/mobility-report/documents/2024/ericsson-mobility-report-june-2024.pdf>
- FMI. (2023). *World Economic Outlook Database October 2021*. Obtenido de [www.imf.org](http://www.imf.org)

Infobae. (20 de 3 de 2024). Publicidad digital lidera el sector de marketing y publicidad en Colombia. Bogotá, DC, Colombia. Obtenido de <https://www.infobae.com/colombia/2024/03/21/publicidad-digital-lidera-el-sector-de-marketing-y-publicidad-en-colombia/>

International Renewable Energy Agency. (2023). *Renewable Power Generation Costs*. Obtenido de <https://www.irena.org/Publications/2023/Aug/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2022>

Ley 1341. (30 de julio de 2009). Ley 1341 de 2009. *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Congreso de la República de Colombia.

Ley 1369. (30 de diciembre de 2009).

Ley 1978. (25 de julio de 2019).

Ley 2159 de 2021. (12 de noviembre de 2021). Recuperado el 2 de mayo de 2022, de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202159%20DEL%2012%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202021.pdf>

Ley 2294. (2023). Ley 2294. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. . *Artículo 149 ibidem. Parágrafos transitorios tercero y cuarto al artículo 36 de la Ley 1341 de 2009*.

McCallum, J. C. (2023). *Price and Performance Changes of Computer Technology with Time*. Obtenido de Memory Prices 1957 +: <https://jcmmit.net/memoryprice.htm>

McKinsey. (2023). *Tech talent in transition: Seven technology trends reshaping telcos*. McKinsey & Company - Technology, Media and Telecommunications. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/tech-talent-in-transition-seven-technology-trends-reshaping-telcos>

MinTIC. (11 de Mayo de 2020). Definición para el FUTIC de la tasa de contraprestación periódica para el sector postal 2020 -2022. Bogotá.

MINTIC. (primero de junio de 2020). Resolución 903 del primero de junio de 2020. *Por la cual se modifica el artículo 2 de la Resolución 290 de 2010 para fijar la contraprestación periódica única de que tratan los*

artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009. Bogotá: MinTIC - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

MINTIC. (2023). *Índice de Brecha Digital IBD 2022*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones - MINTIC. Obtenido de [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-333031\\_recurso\\_1.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-333031_recurso_1.pdf)

MinTIC. (2024). *Boletín Trimestral de las TIC - Cuarto Trimestre de 2024*. Bogotá: Ministerio de las Tecnologías de la Información y las COmunicaciones - MinTIC. Obtenido de [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-338221\\_archivo\\_pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-338221_archivo_pdf.pdf)

MinTIC. (2024). *Manual para la Estimación de los Ingresos del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Bogotá: Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC.

MinTIC. Res 3401. (6 de diciembre de 2021). Por la cual se reglamenta el párrafo transitorio 2 del artículo 36 de la Ley 1341 de 2009.

Nolte, D. (Noviembre de 2022). *Twenty Years at Light Speed: Fiber Optics and the Future of the Photonic Internet*. Obtenido de <https://galileo-unbound.blog/2021/11/07/twenty-years-at-light-speed-fiber-optics-and-the-future-of-the-photonic-internet/>

Pindyck, R., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomía*. Prentice Education.

Presidencia, Decreto 1373. (22 de agosto de 2023). Por el cual se adiciona el Título 28 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector TIC.

PwC. (2023). *Perspectives from the Global Telecom Outlook 2023–2027 - The future on the line*. Global: PwC Global. Obtenido de <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/telecom-outlook-perspectives.html>

Rupp, K. (2022). *Microprocessor Trend Data*. Obtenido de <https://github.com/karlrupp/microprocessor-trend-data>

Skyquest. (2021). *Over-The-Top/OTT Market Insights*. Obtenido de <https://www.skyquestt.com/report/over-the-top-ott-market>

Statista. (2024). *OTT Video - Worldwide*. Obtenido de <https://www.statista.com/outlook/amo/media/tv-video/ott-video/worldwide>

UNOOSA. (2024). *United Nations Office for Outer Space Affairs - Online Index of Objects Launched into Outer Space*. Obtenido de <https://www.unoosa.org/oosa/osoindex/search-ng.jsp>

US Bureau of Statistics. (2024). *The Bureau of Labor Statistics reports the monthly Consumer Price Index (CPI) of individual goods and services for urban consumers at the national, city, and state levels*. Obtenido de <https://www.bls.gov/data/tools.htm>

Winzer, P. N. (2018). Fiber-optic transmission and networking: the previous 20 and the next 20 years [Invited]. *Optics Express*, Vol. 26, Issue 18, pp. 24190-24239. Obtenido de <https://doi.org/10.1364/OE.26.024190>