

DEFINICIÓN PARA EL FUTIC DE LA TASA DE CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA ÚNICA PARA EL PERÍODO 2020-2023.

DEFINICIÓN DE LA CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA ÚNICA PARA EL FUTIC PARA EL PERÍODO 2020 – 2023, UTILIZANDO EL MODELO DE PROYECCIÓN DEL SECTOR TIC, EL NUEVO ESCENARIO CREADO POR LA LEY 1978 DEL 25 DE JULIO DE 2019 Y EL ESCENARIO NORMATIVO Y REGULADORIO QUE SE HA DESARROLLADO ENTRE EL 2016 Y EL 2019.

Enero 27 de 2019



El futuro digital
es de todos

MinTIC

TABLA DE CONTENIDO

Introducción: Antecedentes y entendimiento para la definición de la tasa de contraprestación periódica única para el FUTIC.....	1
<u>1.</u> Estructura de las contraprestaciones al FUTIC a diciembre de 2019 y proyección de los recursos del fondo para el período 2020 - 2023.....	8
1.1 Contraprestaciones del subsector de telefonía móvil.....	10
1.1.1 Pago inicial de las renovaciones de los permisos de los operadores de telefonía móvil y entrega de espectro nuevo.....	11
1.2 El esquema de contraprestaciones del sector de TV abierta en Colombia. ...	13
1.2.1 El pago de la concesión de los operadores de TV abierta.....	14
1.2.2 Valor por el pago de frecuencias de UHF y VHF	16
1.2.3 Valor de los pagos periódicos a pagar por parte de los operadores de TV abierta. 16	
1.3 El esquema de contraprestaciones del sector de TV por suscripción en Colombia.....	17
1.3.1 El esquema de contraprestaciones bajo la Resolución ANTV-1813 del 26 de octubre de 2017	17
1.3.2 Régimen de habilitación general para los operadores de TV por suscripción.	19
1.4 Ingresos por pagos al Fondo Único TIC por concepto de subastas de espectro y renovación de permisos o concesiones.	21

1.5	Régimen de contraprestaciones al FUTIC por parte de los operadores de TV comunitaria.	21
1.6	Régimen de contraprestaciones al Fondo Único TIC por los servicios de telefonía local, larga distancia y valor agregado.	21
1.7	La estructura de contraprestaciones al FUTIC: Conclusiones.	22
<u>2.</u>	Fuentes de recursos del FUTIC para el Período 2010 – 2019-III: Descripción y análisis.	24
2.1	Recursos del FUTIC: Ejecución de recursos para el período 2010 – 2018: Una visión general.	25
2.1.1	Análisis consolidado de los recursos del Fondo: 2010 – 2018.	25
2.1.2	Análisis de los recursos del Fondo para el año 2018 por tipo de servicios. 27	
2.1.3	Análisis de la estructura de los recursos del Fondo TIC por operadores para el período 2010 - 2018.	32
2.2	La evolución en los recursos del FUTIC en el período 2012 – 2018: Conclusiones y principales hechos.	34
<u>3.</u>	Estructura de los mercados que conforman la industria TIC en Colombia y su capacidad de generación de ingresos para el FUTIC: 2019 - 2023.	35
3.1	Determinación de la cifra de suscriptores e ingresos por el servicio de telefonía móvil 36	
3.1.1	La situación actual y la visión de los mercados móviles en Colombia.	36
3.1.2	Visión del crecimiento de la industria móvil para el período 2019 – 2020. 39	
3.1.3	Suscriptores.	41

3.1.4	Proyección de los ingresos móviles.....	45
3.2	Cálculo del número de frecuencias requeridas para atender el servicio de transporte y <i>backhaul</i> nacional.	51
3.2.1	Frecuencias Móviles.....	52
3.2.2	Frecuencias Fijas.....	53
3.3	Identificación del número de líneas de telefonía fija residencial y no residencial e ingresos por el servicio de telefonía fija.....	54
3.4	Cuantificación del número de usuarios y de los ingresos de los mercados de banda ancha en el país.	55
3.5	Actualización de los ingresos por los servicios de televisión abierta.....	57
3.5.1	Concesiones.....	58
3.5.2	Frecuencias.....	58
3.5.3	Pauta publicitaria y otros ingresos operacionales.....	58
3.6	Cálculo de la cifra de clientes e ingresos por los servicios de televisión por suscripción.....	59
3.7	Los mercados de servicios postales: Mensajería expresa, giros postales y correo.....	61
3.8	Proyección del mercado de larga distancia.....	62
3.9	Proyección de los mercados tic: Ingresos totales del sector TIC en Colombia: Escenarios de simulación.	64
3.10	Ingresos del sector TIC, base para el cálculo de contraprestaciones al sector TIC en Colombia. Escenarios alternos de simulación.....	66

3.11	Los tres escenarios de ingresos del sector TIC en el período 2019 – 2023: Un resumen.	69
4.	FUTIC: Inversiones de capital (CAPEX) y costos y gastos operacionales (OPEX)	70
4.1	Introducción: El Plan TIC 2018 – 2022.....	70
4.2	FUTIC: 2019 como el período inicial de referencia y de arranque del modelo de proyección.	76
4.3	FUTIC: Inversiones en proyectos a realizar en el período 2020 – 2023.....	79
4.4	Costos operacionales (OPEX) a cargo del FUTIC para el período 2020 – 2023. 83	
4.5	Transferencias anuales a la Nación.	85
5.	Flujo de caja del FUTIC para el período 2020 – 2023	86
5.1	Flujo de caja del FUTIC para el período 2020 – 2023.....	86
6.	Tasa de contraprestación al FUTIC: Proyección y Escenarios de simulación.	88
6.1	Los niveles de crecimiento de los ingresos de los mercados claves en las finanzas del Fondo y la tasa única de contraprestación para el 2020 – 2023: Escenarios de simulación.	88
6.2	Las transferencias anuales a la Nación y la tasa única de contraprestación para el 2020 – 2023: Escenarios de simulación.....	91
7.	Proyección de los recursos del FUTIC para el período 2020 – 2023 por servicios y por tipologías de operadores.	93
7.1	Cálculo del valor de las contraprestaciones al FUTIC por servicios móviles..	94
7.2	Estimación de las contraprestaciones por el servicio de frecuencias en los mercados de transporte y <i>backhaul</i> nacional.....	97

7.2.1	Frecuencias móviles	97
7.2.2	Frecuencias fijas.....	98
7.3	Actualización de los aportes al FUTIC por parte de los operadores de los servicios de telefonía fija	100
7.4	Valoración de las contraprestaciones por parte de los operadores de servicios de banda ancha	101
7.5	Estimación y actualización de los ingresos del FUTIC por concepto de servicios de televisión abierta.....	102
7.5.1	Pago de concesiones iniciales.....	102
7.5.2	Pago por el uso de frecuencias de espectro UHF y VHF.	103
7.5.3	Pauta publicitaria y otros ingresos operacionales.....	103
7.6	Determinación de las contraprestaciones por el servicio de televisión por suscripción: Escenario Base.....	104
7.7	Fondo TIC Único: Contraprestaciones totales al Fondo – 2010 – 2023.....	106
8.	Conclusiones y recomendaciones.	109
8.1	Los cambios que introduce la Ley 1978, las modificaciones en las fórmulas de contraprestaciones en los mercados de <i>backhaul</i> y el vencimiento de las concesiones de valor agregado.....	110
8.2	La tasa anual de contraprestaciones al FUTIC: La propuesta del MinTIC. ...	111
	Bibliografía.....	113

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica 1-1 - Reducción anual en los ingresos del FUTIC por cambios regulatorios o vencimiento de concesiones (Millones de \$ anuales)	9
Gráfica 1-2 – Pago inicial en efectivo del permiso de uso de espectro de COMCEL + COLTEL (MM de COP \$)	13
Gráfica 2-1 – Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector TIC para el período 2012 – 2018 (millones de \$ corrientes) ¹	25
Gráfica 2-2 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2019	28
Gráfica 2-3 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2019	30
Gráfica 2-4 – Estructura del régimen de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC – 2012 - 2018.....	31
Gráfica 2-5 - Estructura de los recursos del FONTIC por operadores: 2010 - 2018....	33
Gráfica 3-1 – Tasas de crecimiento % real de la economía y de la industria móvil en Colombia – 2010 - 2018	37
Gráfica 3-2 - Ingreso promedio por usuario móvil – ARPU – Pesos contantes de 2019	39
Gráfica 3-3 – Estimación del número de usuarios del sector de telefonía móvil en Colombia - 1.995 – 2023	42
Gráfica 3-4 – Evolución de la participación en el mercado móvil de los tipos de tecnología 2015 – 2023	43
Gráfica 3-5 – Participación % de los usuarios móviles por tipo de operador.....	45

Gráfica 3-6 – Evolución de los ARPU por tecnología 2018 – 2023 \$	49
Gráfica 3-7 – Evolución de los ARPU mensuales por tipo de operador -2018 – 2023 \$	50
Gráfica 3-8 – Evolución y tasa anual de los ingresos - 2019 – 2023 (Millones de \$ y %)	51
Gráfica 3-9 – Evolución usuarios y enlaces móviles 2018 - 2023	52
Gráfica 3-10 – Número de enlaces punto a punto: Escenarios 2018 - 2023	53
Gráfica 3-11 – Evolución de los usuarios de banda ancha 2019 – 2023 – Número de usuarios con servicios de voz y datos bajo la misma línea fija.....	56
Gráfica 3-12 – Evolución ingresos banda ancha residencial no residencial 2019 – 2023 con servicios de voz y datos bajo la misma línea fija - (Millones de \$).....	57
Gráfica 3-13 – Evolución de los ingresos del servicio de televisión por suscripción 2019 - 2023 (Millones de \$).....	60
Gráfica 3-14 - Evolución del MOU por mes por usuario para el servicio de larga distancia 2015 – 2018	62
Gráfica 3-15 - ARPM \$ para los servicios de larga distancia – 2018 (\$ por minuto). ..	63
Gráfica 3-16 – Ingresos totales del sector TIC en Colombia – Millones de \$ reales (2019 = 100) – Escenario base.	65
Gráfica 3-17 - Crecimiento del ARPU total del servicio móvil – 2019 - 2023.....	68
Gráfica 3-18 – Ingresos totales del sector TIC bajo tres escenarios de ingresos del sector móvil – 2019 – 2023 – Millones de \$ reales (2019 = 100)	69
Gráfica 4-1 – Estructura de las inversiones del FUTIC para el año 2019.....	77
Gráfica 4-2 - FUTIC: Inversiones en proyectos a realizar en el período 2020 – 2023 (Millones de \$ contantes de 2019)	80

Gráfica 4-3 – Estructura del FUTIC: Inversiones en proyectos a realizar en el período 2020 – 2023	81
Gráfica 4-4 – Costos operacionales del FUTIC – 2019 - 2023	83
Gráfica 4-5 – Transferencias a la Nación como proporción de los ingresos del Fondo – Millones de \$, %	85
Gráfica 5-1 – Flujo de caja del Fondo Único TIC sin el capital de trabajo – 2019 – 2023 – Millones de \$ reales de 2019 – Escenario BASE.	87
Gráfica 6-1 – Tasas de contraprestación única al FUTIC bajo diferentes escenarios de mercado – 2020 - 2023	89
Gráfica 6-2 – Niveles de ingresos del FUTIC bajo diferentes escenarios de proyección de ingresos – Millones de \$ reales (2019 = 100).....	90
Gráfica 6-3 - Tasas de contraprestación bajo diferentes escenarios de transferencias a la Nación	91
Gráfica 7-1 – Evolución de los ingresos móviles por tipo de operador - 2018 – 2023 (Millones de \$).....	94
Gráfica 7-2 – Evolución de las contraprestaciones por servicios móviles - 2018 – 2023 (Millones de \$).....	96
Gráfica 7-3 - Evolución de las contribuciones móviles por tipo de operador 2018 – 2023 (Millones de \$).....	97
Gráfica 7-4 – Evolución contraprestaciones por enlaces móviles 2019 – 2023 (Millones de \$).....	98
Gráfica 7-5 – Escenarios de reducción de las tarifas de frecuencias punto a punto - 2019 – 2023 \$	99
Gráfica 7-6 – Mercados de <i>backhaul</i> nacional: Escenarios para el nuevo régimen de contraprestaciones de enlaces punto a punto – 2019 – 2023 (Millones de \$).....	100

Gráfica 7-7 – Evolución contraprestaciones banda ancha 2019 - 2023 (Millones de \$)	102
Gráfica 7-8 – Fondo TIC Único: Contraprestaciones totales al Fondo – 2010 – 2023 (Millones de \$ reales de 2019). Escenario BASE. ¹	106
Gráfica 7-9 – Contribuciones al Fondo Único TIC bajo diferentes escenarios de contraprestaciones	108
Gráfica 8-1 - Reducción anual en los ingresos del FUTIC por cambios regulatorios o vencimiento de concesiones (Millones de \$ anuales)	110

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1-1 – Contribuciones de los operadores de telefonía móvil al FUTIC	11
Tabla 1-2 – Estado actual de las licencias de los canales de TV abierta privados	14
Tabla 1-3 – Caracol TV y RCN: Pagos anuales por concepto de la renovación del permiso de uso de espectro	15
Tabla 1-4 – CEETTV: Pagos anuales por concepto de la renovación del permiso de uso de espectro.....	16
Tabla 1-5 - El esquema de contraprestaciones del sector de TV por Suscripción en Colombia.	18
Tabla 2-1 - Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector TIC para el período 2012 – 2018	26
Tabla 2-2 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2019	29
Tabla 3-1 – Abonados, Ingresos y ARPU por tipo de operador y tecnología - 2018 .	46
Tabla 3-2 – Evolución del ARPU Global de móviles con y sin interconexión 2018 - 2023	47
Tabla 3-3 – Abonados, Ingresos y ARPU por tipo de operador y tecnología 2018 - 2023	48
Tabla 3-4 – Evolución en el número de líneas fijas en Colombia 2018 - 2023	55
Tabla 3-5 - Ingresos telefonía fija residencial y no residencial Solo Voz 2018 -2023 (Millones de \$).....	55

Tabla 3-6 – Evolución del ARPU anual del servicio de televisión por suscripción 2019 – 2023 - \$ reales de 2019.	60
Tabla 3-7 - Evolución de los ingresos y contribuciones del Sector Postal – Millones de \$ reales de 2019.....	61
Tabla 3-8 - Ingresos y Contribuciones Servicio de Larga Distancia Millones de \$ reales - (2019 = 100).....	64
Tabla 3-9 - Ingresos totales del sector TIC en Colombia por tipo de servicios – Millones de \$ reales de 2019 – Escenario Base.....	66
Tabla 4-1 - Indicadores del Plan Nacional de Desarrollo	72
Tabla 4-2 – Plan TIC 2018 - 2022: Ejes de política e iniciativas ^(1/2)	73
Tabla 4-3 – Plan TIC 2018 - 2022: Ejes de política e iniciativas ^(2/2)	75
Tabla 4-4 - FUTIC – Ejecución de las inversiones al año 2019 – Millones de COP \$.	78
Tabla 4-5 - FUTIC – Ejecución de las inversiones período 2020 – 2023 - Millones de COP \$ constantes de 2019	82
Tabla 7-1 – Evolución contraprestaciones telefonía fija 2018 – 2023 (Millones de \$)	101
Tabla 7-2 - Evolución de las contribuciones de los operadores de TV Abierta en Colombia – Millones de \$ reales (2019 = 100).....	104
Tabla 7-3 – Evolución contribuciones TV por suscripción 2019 – 2023: Escenario BASE – Tasa de contraprestación del 2,3%.	105
Tabla 7-4 – Contraprestaciones al FUTIC por servicios – 2019 – 2023 – Millones de pesos reales (2019 = 100) – Escenario BASE	107

ABREVIATURAS

4RI	Cuarta Revolución Industrial.
ANE	Agencia Nacional del Espectro.
ANTV	Autoridad Nacional de Televisión (en liquidación).
APP	Alianza Público – Privada.
ARPM	El ARPM, por sus siglas en inglés, <i>Average Revenue per Minute</i> , Ingresos promedio por minuto.
ARPU	ARPU, siglas en inglés para “ <i>Average Revenue per User</i> ” o “Ingreso promedio por usuario”.
CAPEX	<i>Capital Expenditures</i> , Inversiones de capital.
CNTV	Comisión Nacional de Televisión.
CRC	Comisión de Regulación de Comunicaciones
Costo/MHz/Año/POP	Costo por MHz por Año de concesión por Persona (POP)
DNP	Departamento Nacional de Planeación.
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i> . Ganancias antes de intereses e impuestos
FON TIC	Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.
FON TV	Fondo para el Desarrollo de la Televisión y los Contenidos.
FUTIC	Fondo Único de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.
GHz	Giga Hertz
IMT	International Mobile Telecommunications
LDN	Larga Distancia Nacional
LDI (S)	Larga Distancia Internacional Saliente
LDI (E)	Larga Distancia Internacional Entrante
Ley de Ramsey	Ley por la cual el productor debe disminuir los precios a los grupos de consumidores con elasticidad elevada y subirlos a los grupos con bajos niveles de elasticidad.
MHz	Mega Hertz
MOU	El MOU, <i>Minutes of Use</i> , Minutos de uso por usuario.
Min TIC	Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.
MVAS	<i>Mobile Value-Added Services</i> , Servicios móviles de valor agregado
OPEX	<i>Operating Expenditures</i> ; Gastos operacionales.
OMV	Operadores Móviles Virtuales.
OTT	Over the Top

PEA	La población económicamente activa, PEA, o fuerza laboral, incluye a quienes, haciendo parte de la población en edad de trabajar, PET, trabajan o están buscando empleo en el período de referencia.
PET	Los mayores de 12 años en las zonas urbanas y los mayores de 10 años en las zonas rurales.
POP	Población de un país (del inglés, <i>Population</i>).
PRST	Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones
RTVC	Radio Televisión Nacional de Colombia.
SPU	Servicio Postal Universal
TDT	Televisión Digital Terrestre
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.
VCD	Viceministerio de Conectividad y Digitalización
WACC	Por sus siglas en inglés " <i>Weighted Average Cost of Capital</i> " o Costo Promedio Ponderado de Capital, el retorno razonable para el inversionista.

INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTES Y ENTENDIMIENTO PARA LA DEFINICIÓN DE LA TASA DE CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA ÚNICA PARA EL FUTIC.

El artículo 23 de la Ley 1978 del 25 de julio de 2019, de aquí en adelante la Ley TIC, modifica el artículo 36 de la Ley 1341 de 2009 y define la contraprestación periódica única a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, FUTIC), mediante el cual se prevé que:

“Todos los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones pagarán la contraprestación periódica única (...) al (...) [FUTIC] en igualdad de condiciones para el cumplimiento de sus fines. 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”¹.

Asimismo, el párrafo del mismo artículo de esa ley prevé que:

“El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [en adelante, MINTIC] determinará el valor de la contraprestación periódica única, mediante acto administrativo motivado, previa la realización de un estudio, en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la promulgación de la presente Ley que incluya el plan de inversiones del [FUTIC], el estado del cierre de la brecha digital del país y esté soportado en estudios de mercado. El valor de la contraprestación periódica única se revisará cada cuatro (4) años, atendiendo a los criterios antes descritos. El valor de la contraprestación periódica única no podrá ser superior al de la contraprestación periódica establecida a favor del [FUTIC] a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley (...)”.

Con base en lo anterior, el MinTIC elaboró el estudio mencionado en la Ley, a través del cual el Ministerio soporta el valor propuesto de la contraprestación periódica única a pagar por parte de los PRST en los próximos cuatro años de acuerdo con los términos que prevé en este sentido la Ley TIC.

¹ La base sobre el que se fija el porcentaje para los servicios de televisión incluye terminales, además de pauta publicitaria.

► **El problema a resolver**

Teniendo en cuenta lo anterior, el MINTIC ha desarrollado el presente estudio, con base en el cual se determina la contraprestación periódica única de que habla la Ley TIC. Este estudio presenta la actualización de los modelos financieros que el Gobierno Nacional, a través del Departamento Nacional de Planeación (en adelante, DNP), contrató en el período 2016 - 2017, incorporando los cambios macroeconómicos y macro sectoriales que han tenido lugar en estos tres años y que han afectado a los actores del sector, así como introduciendo a los modelos las modificaciones realizadas por las diferentes agencias del Estado en materia de tasas de contraprestación en los subsectores que conforman la industria TIC y que contribuyen al FUTIC.

Se debe también incorporar en los modelos la estructura y los niveles de inversiones de capital (CAPEX) del Fondo, así como los costos operacionales (OPEX) asociados con el funcionamiento del FUTIC que integra la operación del subsector audiovisual (televisión abierta, televisión comunitaria y televisión por suscripción) y del subsector de telecomunicaciones (en adelante, subsector TELCO).

Asimismo, el reto para el Ministerio es validar la situación del sector TIC en materia de generación de ingresos. El sector atravesaba un momento de crecimiento limitado entre 2015 – 2017, con una economía rezagada y con una caída en los niveles de facturación, con el impacto que dicho fenómeno implicaba en los niveles de contraprestaciones que alimentaban las finanzas de los fondos TIC y de TV (en adelante, FONTIC y FONTV).

Finalmente, se deben reflejar en los modelos las modificaciones que, a nivel legal y regulatorio, han introducido la ANE, la CRC, la ANTV (en liquidación), el MINTIC y el Congreso de la República en materia de tasas de contraprestación en los subsectores de *backhaul* y transporte, en TV abierta y de pago, en el subsector TELCO, así como en el esquema de contraprestaciones en otros subsectores de la industria.

► **Objetivo general del estudio**

El objetivo del documento es realizar un estudio que soporte el valor de la contraprestación periódica única que le deben pagar los PRST al FUTIC en los próximos cuatro años, de acuerdo con los términos que prevé la Ley 1978 del 25 de

julio de 2019, y en el que se analicen y evalúen, desde una perspectiva económica, financiera y técnica los diferentes elementos y factores que determinan dicha tasa.

► **Objetivos específicos**

Dado lo anterior, los objetivos específicos del documento propuesto son:

- Generar un análisis de las fuentes de recursos del FUTIC para los años comprendidos entre el 2006 y el 2019, identificando:
 - Niveles de recursos por concepto de contraprestaciones, discriminados por servicios TIC y actores del sector.
 - Tasas de contraprestación cobradas a los diferentes tipos de actores (niveles y estructura de dichas tasas), identificando las resoluciones, decretos o normas que las originaron y confrontando las modificaciones normativas introducidas.
- Incorporar al modelo los recursos de inversión del FUTIC (con su CAPEX y su OPEX correspondiente) y los recursos para administrar la capacidad administrativa, técnica y operativa de las entidades para el cumplimiento de sus funciones para el período 2020 – 2023. Teniendo en cuenta que los mencionados proyectos ya se encuentran en marcha, se incorporarán en el modelo de proyección del Fondo los presupuestos y proyecciones de dichas inversiones y se estimarán los gastos de aquellos proyectos que iniciarán su ciclo después del 2022.
- Recopilar y analizar los niveles y estructura de los gastos de operación (OPEX), relacionado con los costos asociados a la capacidad administrativa, técnica u operativa de las entidades del sector o las que por ley o normativa el FUTIC debe realizar transferencias durante los próximos 4 años.
- Proyectar los ingresos de los operadores de la industria TIC en sus subsectores TELCO y de TV, necesarios para la estimación de las contraprestaciones del FUTIC.
- Proyectar los abonados de los operadores de la industria TIC en sus subsectores TELCO y de TV, necesarios para la estimación de las contraprestaciones del FUTIC.
- Actualizar los modelos de valoración económica y financiera que contrató el Gobierno Nacional en el 2016 para determinar las tasas de contraprestación al FUTIC y los niveles de recursos de los operadores en el tiempo.

- Generar una propuesta de tasa de contraprestación periódica única a cargo de los operadores para los próximos cuatro años, generando escenarios de simulación en que se identifiquen diferentes alternativas de política sobre los parámetros fundamentales en la operación y estabilidad de corto, mediano y largo plazo del fondo.

► **Estructura del documento**

Teniendo en cuenta los anteriores objetivos, el Capítulo 1 presenta, en primer lugar, la estructura de contraprestaciones al FUTIC a diciembre de 2019 para los diferentes subsectores que conforman la industria TIC en Colombia. Se destacan los cambios regulatorios que han tenido lugar desde el 2016. En segundo lugar, el capítulo mostrará los resultados de la proyección de los recursos del fondo para el período 2020 – 2023 para los diferentes tipos de operadores y servicios que contribuyen al Fondo.

A continuación, el Capítulo 2 presenta cómo han evolucionado en el período comprendido entre 2010 y 2019 los recursos del Fondo TIC y del FONTV, los cuales convergieron en el Fondo Único de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, FUTIC, mediante la promulgación de la Ley 1978 del 25 de Julio de 2018. A este respecto, el capítulo presentará, en primer lugar, una visión general de ejecución y evolución de los recursos a lo largo del período comprendido entre 2012 y 2018, destacando, en segundo lugar, los recursos y los ingresos de los dos fondos, tanto consolidados, como por servicios y por operadores. El capítulo describirá en detalle la evolución y principales hechos asociados a los recursos del FONTIC y del FONTV durante el período antes mencionado.

Dado lo anterior, el Capítulo 3 presentará la proyección de los mercados que conforman la industria TIC en Colombia y su capacidad de generación de ingresos y contraprestaciones para el Fondo Único. El capítulo busca, adicionalmente, presentar los resultados que se obtuvieron del modelo en el componente relacionado con los mercados TIC, buscando definir la capacidad que tienen los operadores de la industria de generar ingresos en el período 2019 – 2023.

De otro lado, a continuación, el Capítulo 4 recopilará y describirá las inversiones de capital en proyectos, junto con los correspondientes costos de operación (OPEX) que, de acuerdo con el Ministerio y con la información suministrada por el FUTIC, espera

desembolsar la entidad en los próximos cuatro años. Dentro de los planes y proyectos de inversión se incluyen aquellos dirigidos a financiar los planes de inversiones de los canales regionales y de RTVC. Se estiman y describen, de igual manera, los gastos en que deberá incurrir el Fondo asociados a obligaciones de orden legal, entre las cuales, se encuentra apoyar económicamente las actividades del Ministerio y de la Agencia Nacional de Espectro en el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones (Numeral 8 del Artículo 35 de la Ley 1978).

El objeto del Capítulo 5 será presentar los principales componentes del flujo de caja proyectado del FUTIC, incluyendo las fuentes de recursos contempladas en el Capítulo 7 las salidas y usos de recursos del Fondo por inversiones en proyectos y los costos de operación que se relacionaron en el Capítulo 4 para el período comprendido entre los años 2020 y 2023.

A continuación, el Capítulo 6 presentará la tasa de contraprestación a pagar por parte de los operadores que contribuyen al FUTIC, presentando, inicialmente, la tasa consistente con el escenario base de proyección de ingresos. A continuación, el capítulo presenta escenarios de simulación que sensibilizan la tasa única de contraprestación a parámetros de control determinantes en la estabilidad de mediano y largo plazo en las finanzas y estructura del Fondo. Los diferentes escenarios que se propondrán se compararán con un escenario base que propondrá valores iniciales representativos de los parámetros de control del modelo de proyección de la estructura financiera del Fondo. Cada uno de los escenarios de simulación contemplará diferentes alternativas para cada uno de los parámetros de control previamente identificados.

De otra parte, el Capítulo 7 presenta la proyección de los valores de las contraprestaciones totales pagadas al FUTIC por parte de los diferentes operadores de los subsectores de telecomunicaciones y de televisión, ante diferentes escenarios contemplados para los mercados TIC, así como los recursos del Fondo provenientes de los operadores de mensajería expresa, giros postales y correo, y las contraprestaciones de otros operadores TIC (radiodifusión sonora, proveedores de segmento espacial, servicio móvil marítimo) y otros operadores de TV (TV comunitaria y TV local).

Finalmente, Capítulo 8 presentará la alternativa propuesta por parte del Ministerio al sector para la tasa única de contraprestación que pagarán los operadores de la industria, de acuerdo con lo contemplado por el artículo 23 de la Ley 1978 de 2019.

► **Aspectos metodológicos.**

A efectos de definir la tasa de contraprestación única para el FUTIC, el Ministerio actualizó el modelo de proyección de la estructura financiera y operativa del Fondo que contrató el Departamento de Planeación Nacional (DNP) con la Unión Temporal Econometría S.A. - AFIANZA LTDA. en el año 2016 y cuyo objetivo fue realizar un estudio de viabilidad de un Fondo TIC Convergente, a través del

“(...) diseño de un esquema de financiación para el sector TIC y audiovisual en el marco de la convergencia tecnológica y de mercados, [proponiendo] un modelo eficiente de cargas económicas derivadas para los agentes participantes de los sectores TIC y audiovisual, [con el objeto de lograr] la definición de un único fondo de promoción y financiación de planes, programas y proyectos para los sectores TIC y audiovisual”. (DNP, 2016)

El modelo permite recrear y sensibilizar la estructura financiera del Fondo Único TIC que integra los Fondos TIC y de TV, generando herramientas que sirvieron para justificar la creación del Fondo y simular su operación, permitiendo exponer diferentes escenarios de simulación dirigidos a sensibilizar los parámetros críticos de operación más importantes de la entidad, tales como el tamaño y crecimiento de los mercados TIC, los niveles de inversión propuestos, las fuentes de recursos del nuevo fondo integrado para el sector TIC, para mencionar tan solo algunas de las más importantes. (UT Econometría S.A. - AFIANZA LTDA., 2017., págs. 8-38, Cap. 2.).

Con base en lo anterior, el Ministerio realizó actualizaciones al modelo que permitiesen lograr incorporar:

- Las tendencias económicas y macro sectoriales que caracterizar el escenario económico colombiano.
- Los cambios normativos en materia de contraprestaciones que tuvieron lugar entre el año 2016 y el 2019.

- La consolidación de la tecnología 4G y las nuevas subastas de espectro que permitieron la entrada de la tecnología 5G y de un nuevo actor al mercado móvil.
- Las nuevas tendencias de mercados en las industrias móvil, de banda ancha, de televisión, transporte, televisión, telefonía local y *backhaul* nacional.
- El crecimiento del mercado de mensajería expresa y, en especial, el vertiginoso crecimiento del mercado de giros postales.
- Las modificaciones legales y las renovaciones de las concesiones de TV abierta, así como los cambios normativos en las licencias de TV por suscripción.

Es preciso mencionar, finalmente, que el modelo se trabaja en cifras en términos constantes. En tal sentido, hacia el futuro, para verificar la validez de los resultados y realizar comparaciones con las cifras de un año futuro dado, habrá que incorporar la tasa de inflación del período que se esté analizando.

1

ESTRUCTURA DE LAS CONTRAPRESTACIONES AL FUTIC A DICIEMBRE DE 2019 Y PROYECCIÓN DE LOS RECURSOS DEL FONDO PARA EL PERÍODO 2020 - 2023.

Este capítulo presenta la estructura de contraprestaciones al FUTIC a diciembre de 2019 para los diferentes subsectores que conforman la industria TIC en Colombia, destacando los cambios regulatorios que han tenido lugar desde el año de 2016. Se muestra en el capítulo la manera como se han reducido algunas de las tasas de contraprestación al Fondo y que han impactado, de manera estructural los ingresos de la entidad, como se presenta en la Gráfica 1-1:

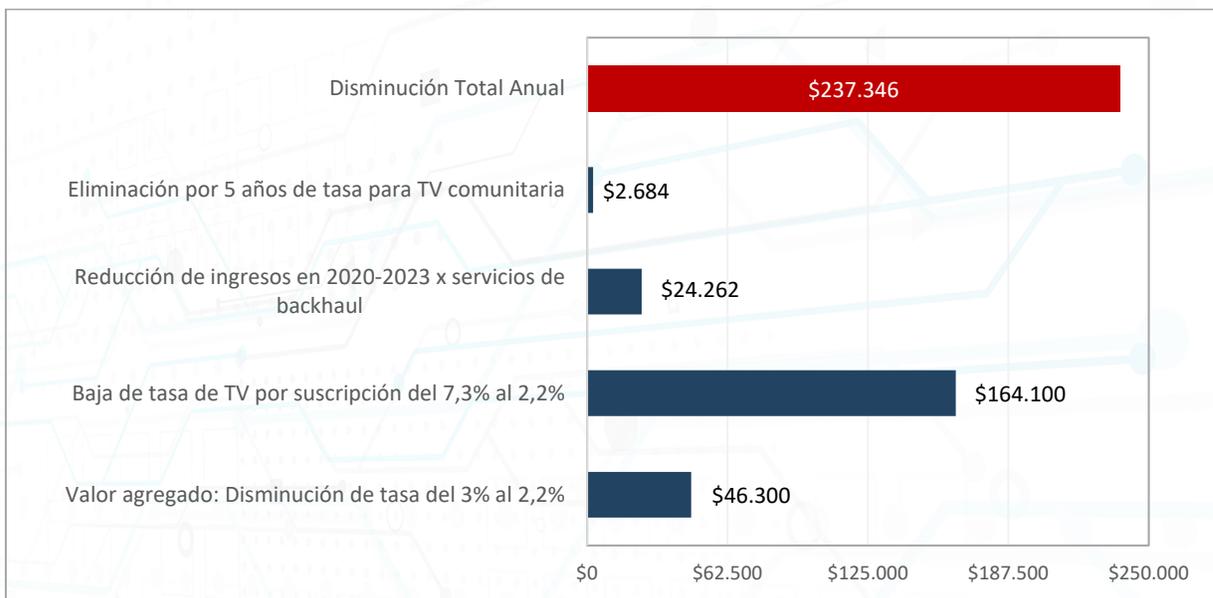
- **Reducción en la tasa de contraprestación para los servicios de valor agregado:**
En primer lugar, la tasa de contraprestación que deben realizar los operadores sobre los ingresos brutos percibidos por la prestación de los servicios de valor agregado se redujo del 3% al 2,2% a partir del tercer trimestre de 2019. Esta reducción tiene un impacto sobre las contraprestaciones al Fondo que se ven disminuidas anualmente, en pesos reales de 2019, en una cifra del orden de los \$46,3 mil millones.
- **Reducción de la tasa de contraprestación de los servicios de TV por suscripción:**
De otro lado, con la expedición de la Ley 1978 de 2019, los operadores de TV por suscripción tuvieron la oportunidad de acogerse al régimen de habilitación general, con lo cual 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) al 2,2% bajo el régimen TIC de habilitación general². A la fecha,

² Cálculo del informe del DNP. “Esquema de financiación para el sector TIC y audiovisual en el marco de la convergencia tecnológica y de mercados”. septiembre de 2017, p 81. En dicho informe se estima que el esquema por usuario existente en ese año para los operadores de TV por suscripción

los cuatro operadores más grandes, DirecTV, TELMEX-COMCEL, Colombia Telecomunicaciones (COLTEL) y UNE, se han acogido al régimen de habilitación general, junto con otros 24 operadores de TV por suscripción. Se espera que en el transcurso del tiempo los restantes operadores de TV por suscripción más pequeños se acojan al régimen TIC.

En comparación con el monto de contraprestaciones pagados por los operadores de TV por suscripción en el año 2017, momento en el que se estructuró el Fondo Único TIC Convergente y el nuevo esquema incorporado por la Ley 1978 de 2019, se tiene una reducción de \$164,1 mil millones anuales de 2018 desde 2020 (véase a efectos de análisis la Gráfica 1-1).

Gráfica 1-1 - Reducción anual en los ingresos del FUTIC por cambios regulatorios o vencimiento de concesiones (Millones de \$ anuales)



FUENTE: Elaboración propia, y cálculos con base en el modelo de proyección de la estructura financiera del Fondo.

satelital era equivalente a un esquema de contribución por ingresos del orden del 4,37%, mientras que para los operadores de TV por suscripción por cable era del 8,18%. El promedio ponderado de acuerdo al DNP era del orden del 7,3%.

- Modificación en el esquema de pago de contribuciones por frecuencias de backhaul para enlaces punto a punto: la Resolución 2734 del 9 de octubre de 2019 modificó los parámetros de valoración por la utilización de frecuencias para enlaces fijos punto a punto, con el propósito de hacer más eficiente la utilización del espectro radioeléctrico. En los estudios realizados por la ANE y por el MinTIC se estima que el valor pagado por los operadores por concepto de contraprestaciones al FUTIC en el período 2020 – 2023 se verá reducido entre un 7,7% (en el año 2021) y un 4,4% (para el año 2022).
- Posibilidad de que los operadores de TV abierta se acojan al régimen de habilitación general: la Ley 1978 de 2019 les permitió a los operadores de TV abierta acogerse al régimen TIC de habilitación general, generando un régimen de transición que terminará en el año 2028, año en el que sus tarifas de contribución convergerán a las tarifas de habilitación general del Fondo que fije el MinTIC.

De otro lado, el capítulo mostrará los resultados de la proyección de los recursos del fondo para el período 2020 – 2023 para los diferentes tipos de operadores y servicios.

1.1 CONTRAPRESTACIONES DEL SUBSECTOR DE TELEFONÍA MÓVIL

Como se describió en el Capítulo 1 , el sector de telefonía móvil contribuye de manera significativa al FUTIC. A este respecto, la Tabla 1-1 presenta el esquema de contraprestaciones al Fondo y las fuentes de recursos provenientes de los operadores de telefonía móvil.

**Tabla 1-1 – Contribuciones de los operadores de telefonía móvil al
FUTIC**

Operador Móvil	Contraprestación económica (Espectro)		Contraprestación periódica
	Pago inicial	0,7% sobre ingresos brutos	
Tipos de operadores móviles Comcel y Movistar	<ul style="list-style-type: none"> 2014: \$286.609.760.000 Efectivo: \$150 mil MM \$136.609 MM en Obligaciones de hacer. 36 pagos de \$3.794.715.556 c/u 	<ul style="list-style-type: none"> En obligaciones de hacer o En efectivo, si el MinTic no aprueba proyecto que presenten los operadores. Los operadores siguen pagando en efectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro TIC Ley 1341 de 2009: 2,2% calculado sobre ingresos brutos. Se deducen los ingresos sobre venta de aparatos y equipos. Ley 1978: Contraprestación <= 2,2% o la que fije en MinTic. Valor agregado: 2,2% a partir del tercer trimestre de 2018 (previamente estaba al 3%)
	<p>Norma: Resoluciones 597 y 598 de marzo de 2014.</p>		
	Avantel, ETB y DirecTV, OMV	<ul style="list-style-type: none"> AVANTEl: Espectro AWS USD \$56,9 MM Resolución 2627 del 26 de julio 2013. DirecTV: USD \$79,2 MM Resolución 2626 del 26 de julio 2013 	<ul style="list-style-type: none"> No pago del 0,7%.
Colombia Móvil		<ul style="list-style-type: none"> Renovación de concesión 2014 = USD \$15,5 MM. 	<ul style="list-style-type: none"> No pago del 0,7%.

FUENTE: Elaboración propia a partir de las diferentes normas que definen las contribuciones de los operadores de telefonía móvil en el país.

Teniendo en cuenta la Tabla 1-1, las principales fuentes de recursos del Fondo son las que se describen a continuación:

1.1.1 Pago inicial de las renovaciones de los permisos de los operadores de telefonía móvil y entrega de espectro nuevo.

La primera fuente de recursos del FUTIC la constituyen los ingresos por renovación y permisos nuevos de operación, además de los pagos por permisos de uso de espectro. A este respecto, el modelo de proyección de contribuciones contempla los siguientes ingresos en el período 2020 – 2023:

▶ **Ingresos por nuevas subastas de espectro móvil.**

Para el período 2020 – 2023 se esperan recursos recurrentes nuevos por valor de \$473,8 mil millones por concepto de espectro en las bandas de los 700 y 2.500 MHz.

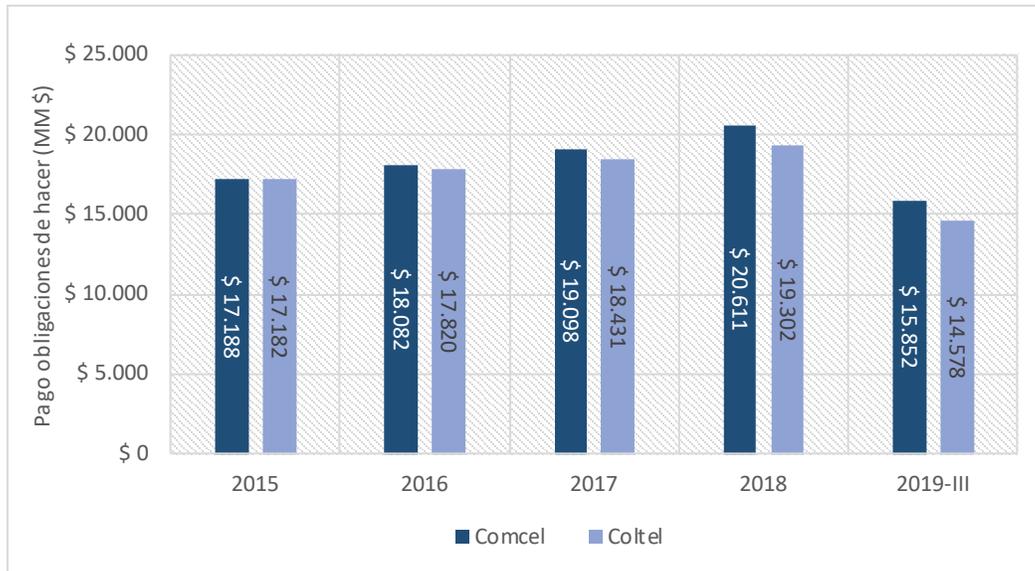
▶ **Ingresos por la renovación de los permisos de operación de COMCEL y Movistar.**

De otro lado, las renovaciones de los permisos de operación de COMCEL y COLTEL tuvieron lugar en el año 2014. De acuerdo con las resoluciones 597 y 598 de marzo de 2014, se generan los siguientes pagos por parte de los operadores móviles:

- Pagos en efectivo por \$150 mil millones, que tuvieron lugar en el 2014 (MinTic, 2014, pág. Art. 5.5.).
- Pagos en obligaciones de hacer. La norma contempla el pago de \$136.609 MM en obligaciones de hacer por parte de cada uno de los dos operadores, los cuales deben efectuarse en 36 pagos trimestrales de \$3.794.715.556 cada uno, indexados con la tasa anual de rendimiento de los títulos TES que emite el Ministerio de Hacienda. Los dos operadores han venido realizando este pago en recursos en efectivo, previa autorización del Ministerio.

A este respecto la Gráfica 1-2 presenta los pagos que han realizado los operadores entre los años 2015 y 2019, tercer trimestre. Para el modelo de proyección del FUTIC se han proyectado los pagos a realizar por parte de los dos operadores tomando el valor pagado en el cuarto trimestre de 2018 e indexándolo por el rendimiento en términos reales de los títulos TES a 15 años que emite el Ministerio de Hacienda. Se ha supuesto a este respecto que dicho rendimiento equivale al observado a diciembre de 2019.

**Gráfica 1-2 – Pago inicial en efectivo del permiso de uso de
espectro de COMCEL + COLTEL (MM de COP \$)**



FUENTE: MinTIC. "Información financiera - PRSTM COMCEL-COLTEL 2010-2019.xls"

1.2 EL ESQUEMA DE CONTRAPRESTACIONES DEL SECTOR DE TV ABIERTA EN COLOMBIA.

La Tabla 1-2 presenta la situación actual de las licencias de los canales de TV abierta privados. En este sentido, es necesario tener en cuenta que "(...) la televisión abierta radiodifundida continuará rigiéndose por las normas especiales pertinentes, en particular la Ley 182 de 1995, la Ley 335 de 1996, la Ley 680 de 2001 y las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan (...)", teniendo en cuenta que "(...) servicio de televisión abierta radiodifundida le será aplicable la (...) [Ley 1978] en las disposiciones específicas expresamente señaladas para estos servicios".

A este respecto, es necesario tener en cuenta que los tres canales se acogieron al régimen de habilitación general, de acuerdo con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 1341 y el artículo 33 de la Ley 1978 de 2019, para lo cual Caracol TV, RCN Televisión y CEETV y el MinTIC acordaron a realizar la cancelación anticipada de los contratos de concesión y a renovar sus permisos de utilización de espectro.

Para el caso de Caracol y RCN, el Ministerio renovó los permisos de uso de espectro de esos operadores a través de las Resoluciones 2765 y 2766 del 11 de octubre de 2019 por 10 años hasta el 10 de enero de 2029. Esas resoluciones mantienen los tres tipos de pagos al FUTIC que preveían los contratos de concesión de los tres canales, tal y como se describe a continuación en las siguientes secciones del capítulo.

1.2.1 El pago de la concesión de los operadores de TV abierta.

Caracol y RCN habían renovado sus concesiones en octubre de 2018, con el pago de \$128.076 millones, en ocho pagos trimestrales, contados a partir de enero de 2019 y hasta el mes de diciembre de 2020. Con la decisión de los canales de acogerse al régimen de habilitación general, las Resoluciones 2765 y 2766 del 11 de octubre de 2019 definieron que los canales deberían asumir el capital pendiente por pagar por parte de cada canal. Con la nueva concesión de octubre del 2019, el saldo a pagar por parte de los dos canales es igual a \$165,9 mil millones.

Tabla 1-2 – Estado actual de las licencias de los canales de TV abierta privados

Tipo de operador de TV	Valor de concesión	Valor de compensación	Pago de frecuencias
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Concesiones de TV abierta</p> <p style="text-align: center;">TV abierta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Artículo 6 de Resoluciones 2765 y 2766: Pago pendiente de prórroga de \$165,971,5 MM de Caracol y RCN en 9 cuotas anuales cada 11 de octubre desde 2020. ▪ CEETTV: \$5.884 MM ▪ Ajuste de cuotas por IPC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Artículo 7 de Resoluciones 2765 y 2766: 1,5% sobre el valor de los ingresos brutos relacionados con TV hasta enero del 2029. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frecuencias VHF (Costos de 1998): <ul style="list-style-type: none"> • Número de canales: 1.424 • Costo x Canal = \$1.241.830¹ ▪ Frecuencias UHF (Costos de 1998): <ul style="list-style-type: none"> • Número de canales: 722 • Costo x Canal = \$1.117.647¹ <p>Costo actualizado anualmente con IPC</p>

¹ Valor definido por la Resolución CNTV-429 del 18 de septiembre de 1997 de la CNTV. Se encuentra en valores de 1.997 y debe ajustarse anualmente cuando menos con la variación del IPC.

FUENTE: MinTIC y Resoluciones 2765 y 2766 del 11 de octubre de 2019

Las resoluciones prevén que “(...) el precio de la prórroga que se encuentra pendiente por pagar a la fecha de expedición de la presente resolución deberá pagarse en nueve (9) cuotas pagaderas el 11 de octubre de cada año a partir de 2020, y el valor de cada cuota será ajustado, anualmente, en el mismo porcentaje de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) del año inmediatamente anterior”. (MinTic, Res. 2765, 2019) y (MinTIC, Res. 2766, 2019). Teniendo en cuenta lo anterior la siguiente tabla presenta los pagos que deberán realizar RCN y Caracol en los próximos 9 años por concepto del pago de la concesión³.

Estos valores alimentan el modelo de proyección de los recursos del Fondo.

Tabla 1-3 – Caracol TV y RCN: Pagos anuales por concepto de la renovación del permiso de uso de espectro

Cuota	Año	Cuota en términos reales	Índice de inflación acumulada	Cuota en pesos nominales
1	2020	18.441.275.297	1,035	19.094.096.443
2	2021	18.441.275.297	1,071	19.754.755.130
3	2022	18.441.275.297	1,109	20.446.171.560
4	2023	18.441.275.297	1,148	21.161.787.564
5	2024	18.441.275.297	1,188	21.902.450.129
6	2025	18.441.275.297	1,229	22.669.035.884
7	2026	18.441.275.297	1,272	23.462.452.139
8	2027	18.441.275.297	1,317	24.283.637.964
9	2028	18.441.275.297	1,363	25.133.565.293

FUENTE: MinTIC y Resoluciones 2765 y 2766 del 11 de octubre de 2019. La cifra de inflación corresponde a la variación del IPC que publica el DANE. La tasa de inflación para el año 2019 es del 3,54%, correspondiente a la inflación anual al mes de noviembre de ese año. Para los restantes años se asume una inflación del 3,5%.

³ Es preciso que el lector tenga en cuenta que el modelo estima las fuentes y usos del FUTIC en valores constantes.

Para el caso de CEETTV S.A., la tabla de pagos estimada, asumiendo una inflación del 3,5%, corresponde a la que se presenta a continuación:

Tabla 1-4 – CEETTV: Pagos anuales por concepto de la renovación del permiso de uso de espectro

Cuota	Año	Cuota en términos reales	Índice de inflación acumulada	Cuota en pesos reales
1	2020	423.609.669	1,035	438.605.451
2	2021	423.609.669	1,071	453.781.267
3	2022	423.609.669	1,109	469.663.612
4	2023	423.609.669	1,148	486.101.838
5	2024	423.609.669	1,188	503.115.402
6	2025	423.609.669	1,229	520.724.441
7	2026	423.609.669	1,272	538.949.797
8	2027	423.609.669	1,317	557.813.040
9	2028	423.609.669	1,363	577.336.496

FUENTE: Elaboración propia.

1.2.2 Valor por el pago de frecuencias de UHF y VHF

La segunda fuente de recursos proveniente de los operadores de TV abierta corresponde al pago anual de frecuencias, de acuerdo con lo contemplado en la Resolución CNTV-429 del 18 de septiembre (CNTV, 1997), modificada por la Resolución CNTV 636 del 29 de abril de 1999 (CNTV, 1999). A este respecto, la resolución fija el costo por frecuencia, tanto en la banda de UHF como en la de VHF (considérese en este sentido la Tabla 1-2). El valor se ajusta con la variación del IPC entre el año 1997 y el 2018.

1.2.3 Valor de los pagos periódicos a pagar por parte de los operadores de TV abierta.

La segunda fuente de recursos del FUTIC proveniente de los canales privados es el valor de los pagos periódicos que deben pagar Caracol y RCN al FUTIC del "(...) 1,5%

de la facturación bruta anual que tenga origen o relación con la operación del servicio habilitado y [que] será pagadero trimestralmente dentro de los quince (15) días siguientes al vencimiento de cada trimestre (...)" (MinTIC, Res. 2766, 2019, pág. Artículo 7).

En este sentido los canales privados tienen como fuente principal los ingresos por pauta publicitaria y otros ingresos asociados a su servicio de televisión. Para calcular los ingresos por este concepto, se actualizó el modelo de pauta que se construyó para el DNP en el año 2016 con la información que publican IBOPE y Asomédios.

1.3 EL ESQUEMA DE CONTRAPRESTACIONES DEL SECTOR DE TV POR SUSCRIPCIÓN EN COLOMBIA.

El sector de la televisión por suscripción es de importancia significativa en la generación de ingresos al FUTIC, tanto cableada (HFC) o satelital le generan al Fondo ingresos significativos en el año 2018.

Para comprender el esquema de pagos al entonces FONTV, mediante el cual la ANTV redujo las contraprestaciones que debían pagar los operadores de TV por suscripción es preciso comprender la existencia de dos esquemas que coexisten en la actualidad, pero que, en la práctica, conducen en el corto plazo al esquema de habilitación general que plantea la Ley TIC. Este será, en efecto, el objetivo principal de las siguientes secciones del capítulo que se presentan a continuación.

1.3.1 El esquema de contraprestaciones bajo la Resolución ANTV-1813 del 26 de octubre de 2017

En primer lugar, la Tabla 1-5 presenta el esquema de contribuciones del subsector de TV por suscripción y las normas recientes que lo reglamentan. En este sentido, se tiene que la Resolución 1813 del 26 de octubre de 2017 de la ANTV (en liquidación). (ANTV, 2017) unifica los pagos que realizan los diferentes operadores del subsector en tres pagos básicos:

- Pago inicial de la concesión por \$11,5 millones a la renovación del permiso, valor que se debe indexar por la variación anual del IPC y con un período de pago de dos años.

Tabla 1-5 - El esquema de contraprestaciones del sector de TV por Suscripción en Colombia.

Tipo de operador de TV	Valor de concesión	Valor de compensación	Valor variable
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 10px;">Alternativas de contraprestaciones</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0f2f1;">TV por suscripción</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor Fijo: \$11.462.644 	i. <u>Alternativa 1:</u> Municipios > 100 M Habitantes <ul style="list-style-type: none"> • 4,3% S / Ingresos • \$1.462 por usuario 	i. <u>Alternativa 1:</u> Municipios > 100 M Habitantes <ul style="list-style-type: none"> • 0,8% S / Ingresos • \$272 por usuario
		ii. <u>Alternativa 2:</u> Municipios < 100 M Habitantes <ul style="list-style-type: none"> • 0,5% S / Ingresos • \$110 por usuario 	ii. <u>Alternativa 2:</u> Municipios < 100 M Habitantes <ul style="list-style-type: none"> • 0,3% S / Ingresos • \$66 por usuario

Sin embargo, los operadores pueden acogerse al régimen de habilitación general de la Ley TIC del 2,2% sobre ingresos brutos.

- De los 59 operadores, 28 ya se han acogido a la fecha, entre ellos, DirecTV, UNE, COMCEL-TELMEX, ETB y COLTEL (Movistar), lo más grandes y representativos del sector

FUENTE: ANTV (En liquidación). Resolución 1813 del 26 de octubre de 2017. Elaboración propia.

- Valor de compensación, valor recurrente con pago trimestral, que involucra el mayor valor entre (i) un porcentaje que se calcula sobre el valor de los ingresos del operador (4,3% o 0,5%, dependiendo si un municipio determinado donde opere la firma es superior a los 100 mil habitantes y (ii) un cálculo sobre el número de usuarios mensual del operador multiplicado por la tarifa mensual de compensación que para el año 2017 fluctuaba entre los \$1.462⁴ y los \$110⁵, dependiendo de si el tamaño del municipio determinado donde opere la firma es superior o inferior a los 100 mil habitantes (ANTV, 2017, págs. 11, Art. 2o.).

⁴ TCpRG, el valor mensual reducido del componente variable de la concesión para los municipios de más de 100 habitantes, indexado por la variación anual del IPC.

⁵ El TCpRP, el valor mensual reducido del componente variable de la concesión para los municipios menores de 100 habitantes, indexado por la variación anual del IPC.

- **Valor variable:** Valor recurrente trimestral que implica el mayor valor entre (i) un porcentaje que se calcula sobre el valor de los ingresos del operador (0,8% o 0,3%, dependiendo si un municipio determinado donde opere la firma es superior a los 100 mil habitantes y (ii) un cálculo sobre el número de usuarios mensual del operador multiplicado por la tarifa mensual de compensación que para el año 2017 fluctuaba entre los \$272⁶ y los \$66⁷, dependiendo de si el tamaño del municipio determinado donde opere la firma es superior o inferior a los 100 mil habitantes (ANTV, 2017, págs. 11, Art. 2o.).

1.3.2 Régimen de habilitación general para los operadores de TV por suscripción.

Teniendo en cuenta los planteamientos de la Ley 1978 de 2019 en su artículo 10,

*“(...) a partir de la vigencia de la (...) Ley, 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. Esta habilitación comprende, a su vez, la autorización para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, se suministren o no al público. La habilitación general a que hace referencia el presente artículo no incluye el derecho al uso del espectro radioeléctrico”.
(Ley 1978, 2019, págs. 3, Art. 10.)*

Dado lo anterior, con la expedición de la Ley TIC, los operadores de TV por suscripción tuvieron la oportunidad de escoger entre el régimen planteado por la Resolución 1813 del 26 de octubre de 2017 de la ANTV y el régimen de habilitación general del Artículo 10 de la Ley 1978 de 2019 de julio 25 de 2019.

⁶ El así llamado TCnVRG, el valor mensual reducido del componente variable de la concesión para los municipios de más de 100 habitantes, indexado por la variación anual del IPC.

⁷ El TCnVRP, el valor mensual reducido del componente variable de la concesión para los municipios de menos de 100 habitantes, indexado por la variación anual del IPC.

A la fecha, los cuatro operadores de mayores ingresos del sector, DirecTV, TELMEX-COMCEL, Colombia Telecomunicaciones (COLTEL) y UNE, se han acogido al régimen de habilitación general, junto con otros 24 operadores de TV por suscripción.

Esta decisión se explica en la medida en que, con el 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 general⁸.

Con lo anterior, se espera que en el transcurso del tiempo los restantes operadores de TV por suscripción más pequeños que restan por tomar la misma decisión se acojan al régimen TIC.

A este respecto, se ha supuesto en el modelo de proyección de la estructura de recursos del FUTIC que la totalidad de operadores para el año 2020 ya se habrán acogido al régimen de habilitación general, pagando, por tanto, una tasa de habilitación general. Esta cifra implica un impacto de cerca de \$164,1 mil millones anuales de 2018 que dejará de percibir el Fondo a partir de 2020⁹, comparado con los ingresos que la entidad percibía bajo el régimen existente en el 2017.

⁸ Cálculo del informe del DNP. “Esquema de financiación para el sector TIC y audiovisual en el marco de la convergencia tecnológica y de mercados”. septiembre de 2017, p 81. En dicho informe se estima que el esquema por usuario existente en ese año para los operadores de TV por suscripción satelital era equivalente a un esquema de contribución por ingresos del orden del 4,37%, mientras que para los operadores de TV por suscripción por cable era del 8,18%. El promedio ponderado de acuerdo al DNP era del orden del 7,3%.

⁹ Se han tomado los ingresos del 2018 reportados a la ANTV por parte de los operadores y que sumaron \$3,2 billones en ese año, y se han multiplicado por la tasa promedio sobre ingresos que pagaban los operadores de televisión cerrada en el año 2016, calculada en el estudio del DNP antes referida y la tasa del 2,2% que prevé el régimen de habilitación general.

1.4 INGRESOS POR PAGOS AL FONDO ÚNICO TIC POR CONCEPTO DE SUBASTAS DE ESPECTRO Y RENOVACIÓN DE PERMISOS O CONCESIONES.

Para el período 2020 – 2023 se esperan recursos recurrentes nuevos por valor de \$473,8 mil millones por concepto de las nuevas subastas de espectro de 5G en las bandas de los 700 y 2.500 MHz.

1.5 RÉGIMEN DE CONTRAPRESTACIONES AL FUTIC POR PARTE DE LOS OPERADORES DE TV COMUNITARIA.

De otro lado, la Ley 1978 de 2019 generó un régimen de transición para los operadores de TV comunitaria, buscando que éstos contribuyan a la masificación del servicio de Internet en el territorio nacional y que, adicionalmente, se acojan al régimen único de habilitación general que contempla la Ley TIC. A este respecto, plantea la norma en el artículo 23 que modifica el artículo 36 de la Ley 1341 de 2009:

*“Con el fin de promover la masificación del acceso a Internet en todo el territorio nacional, los operadores del servicio de televisión comunitaria **que se acojan al régimen de habilitación general** y cumplan con las condiciones que sean definidas en la reglamentación expedida por el Gobierno 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 entrada en vigencia de la reglamentación expedida por el Gobierno nacional, en virtud de la presente Ley. La reglamentación definirá, entre otras condiciones, las inversiones y actualizaciones tecnológicas para proveer Internet por parte de estos operadores, así como los mecanismos de verificación de su cumplimiento**”. (El indentado y la negrilla son nuestros y se encuentran fuera de contexto).*

1.6 RÉGIMEN DE CONTRAPRESTACIONES AL FONDO ÚNICO TIC POR LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA LOCAL, LARGA DISTANCIA Y VALOR AGREGADO.

De otro lado, de acuerdo con sus permisos, los operadores de telefonía local, larga distancia y valor agregado se encuentran dentro del régimen de habilitación general de la Ley TIC. La tasa actual a la cual realizan sus contraprestaciones al Fondo es del 2,2%.

Como se mencionó anteriormente en la introducción del capítulo, la tasa de contraprestación que deben realizar los operadores sobre los ingresos brutos percibidos por la prestación de los servicios de valor agregado se redujo del 3% al 2,2% a partir del tercer trimestre de 2019. A este respecto, la Ley 1341 de 2009 estableció el régimen de transición para los PRST que se encontraban establecidos a la fecha de entrada en vigencia de la citada norma, permitiéndoles continuar con sus concesiones, licencias y/o permisos en los términos en que venían hasta el vencimiento de los mismos.

Por esta razón, aquellos proveedores de redes y servicios de valor agregado y telemáticos que alcanzaron a prorrogar sus concesiones, licencias y/o permisos con anterioridad a la promulgación de la mencionada Ley y que decidieron no acogerse al régimen de habilitación general, continuaron operando bajo a normatividad legal vigente, en particular, a lo dispuesto en el Decreto Ley 1900 de 1990 y Decreto 1972 de 2003. Dichos operadores tenían la obligación de dar cumplimiento a lo previsto en las normas que regulaban la materia por el término de sus prórrogas, las cuales estaban proyectadas a terminar a más tardar en el año 2019, teniendo en cuenta que las prórrogas y otorgamientos se daban por 10 años.

Finalmente, cabe resaltar que una vez finalicen las concesiones, licencias y/o permisos otorgados a los operadores de los servicios de valor agregado y telemáticos, deberán empezar a realizar sus contraprestaciones de acuerdo con el régimen de habilitación General, bajo el Servicio de Registro TIC.

1.7 LA ESTRUCTURA DE CONTRAPRESTACIONES AL FUTIC: CONCLUSIONES.

Este capítulo presentó la estructura de contraprestaciones al FUTIC a diciembre de 2019 para los diferentes subsectores que conforman la industria TIC mostrándose como hubo reducciones en algunas de las tasas. Las reducciones en mención tuvieron que ver con (i) la tasa de contraprestación para los servicios de valor agregado del 3% al 2,2% a partir del tercer trimestre de 2019, (ii) la tasa de contraprestación de que pagan los operadores de TV por suscripción al acogerse al régimen de habilitación general, con lo cual las tasas de contribución al FUTIC se redujeron de un promedio del 7,3% calculada sobre ingresos brutos,

existente en el 2017 al 2,2% bajo el régimen TIC de habilitación general, (iii) modificación de la fórmula de pago de contribuciones por frecuencias de *backhaul* para enlaces punto a punto, (iv) eliminación de la tasa de contraprestación para los operadores de TV comunitaria se acojan al régimen de habilitación general por los próximos cuatros años.

La Ley 1978 de junio de 2019 permitió, de igual manera, que los operadores de TV abierta y de radiodifusión sonora se acogieran al régimen de habilitación general, hecho que unifica el régimen de habilitación para los actores del sector, con la excepción única del sector postal.

2

FUENTES DE RECURSOS DEL FUTIC PARA EL PERÍODO 2010 – 2019-III: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS.

En este capítulo se presenta cómo han evolucionado los recursos del Fondo TIC¹⁰ y del FONTV¹¹, los cuales convergieron en el Fondo Único de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, FUTIC, con la promulgación de la Ley 1978 del 25 de Julio de 2018.

A este respecto, el capítulo presentará una visión general de ejecución y evolución de los recursos del FUTIC a lo largo del período entre 2012 y 2018¹², identificando los recursos tanto recurrentes como no recurrentes (renovación de concesiones o permisos de espectro y entrega de nuevas bandas de espectro a los operadores), así como los ingresos de los dos fondos, consolidados, por servicios y por operadores.

La sección 2.1.2 describirá la evolución y principales hechos asociados a los recursos del FUTIC provenientes de los subsectores de telecomunicaciones (TELCO) y de audiovisuales y contenidos. Finalmente, el capítulo presentará las conclusiones en la evolución en los recursos del FUTIC en el período 2012 – 2018.

¹⁰ Fondo TIC era el Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones hasta la promulgación de la Ley 1978 del 25 de Julio de 2018. El Fondo, que atendía el déficit en el servicio universal en el subsector de las telecomunicaciones en Colombia, se transformó con la expedición de dicha ley en el FUTIC, entidad que lo absorbió, junto con el FONTV.

¹¹ El FONTV era hasta julio de 2018 el Fondo para el Desarrollo de la Televisión y los Contenidos. Financiaba y promocionaba el desarrollo del subsector Audiovisual y de televisión.

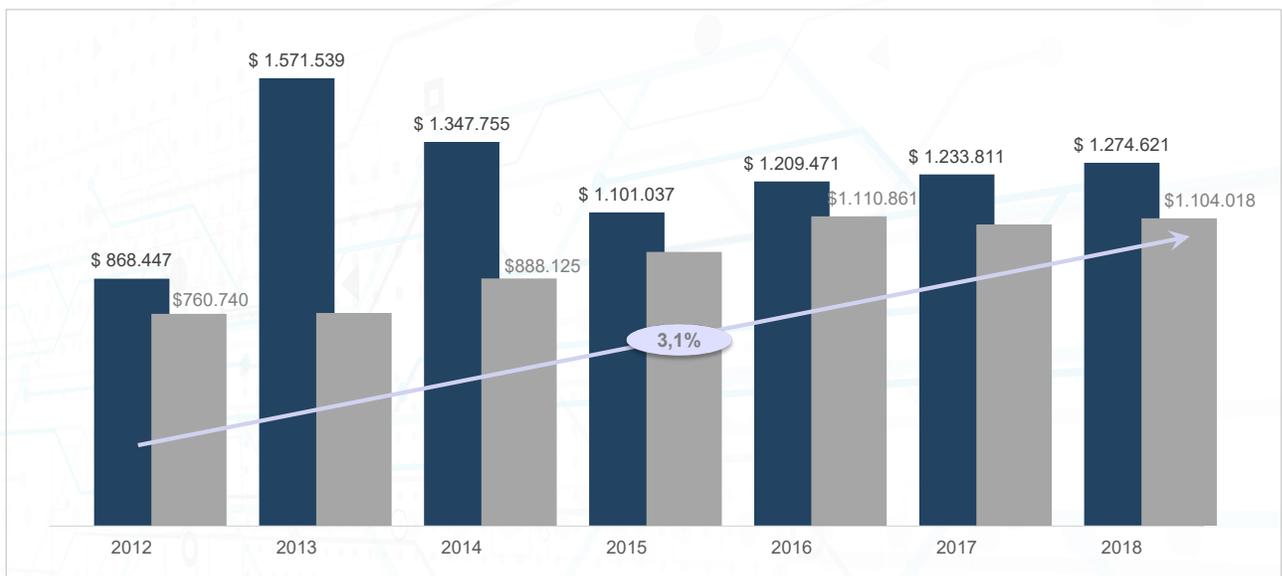
¹² A pesar de que para el FONVIC existen series completas desde el año 2010 y hasta el tercer trimestre de 2018, para el FONTV solo se tiene información completa desde el 2012 y diciembre del 2018. Por esta razón, esta sección del documento restringe la información al período 2012 – 2018.

2.1 RECURSOS DEL FUTIC: EJECUCIÓN DE RECURSOS PARA EL PERÍODO 2010 – 2018: UNA VISIÓN GENERAL.

2.1.1 Análisis consolidado de los recursos del Fondo: 2010 – 2018.

La Gráfica 2-1 presenta, en pesos corrientes, los recursos consolidados del FONTIC y FONTV para el período comprendido entre 2012 y 2018. Presenta los recursos totales de los fondos (barras azules) y sin incluir los pagos de permisos por el uso de espectro, renovación de concesiones o de permisos por el uso de espectro (barras grises). Se presenta, de igual manera, la tasa de crecimiento real de los recursos del Fondo, neto de los valores de subastas de espectro o renovaciones de concesiones.

Gráfica 2-1 – Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector TIC para el período 2012 – 2018 (millones de \$ corrientes)¹



¹ La tasa de crecimiento corresponde al crecimiento anual promedio en términos reales para los recursos de los fondos, sin incluir ingresos de renovaciones y subastas de espectro.

FUENTE: FONTIC y FONTV y elaboración propia.

De la observación de la Gráfica 2-1 y de la Tabla 2-1 se puede inferir que los recursos combinados del FONTIC y FONTV ascendieron a \$1,2 billones anuales creciendo a

una tasa del 1,2% en términos reales entre los años 2012 y el 2018. Estas cifras excluyen los pagos de permisos por el uso de espectro y renovación de concesiones.

Tabla 2-1 - Recursos agregados de los Fondos TIC y de TV del sector TIC para el período 2012 – 2018

Conceptos	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TACC ¹
(1) Ingresos nominales por Contraprestaciones (MM \$)	978.264	1.608.266	1.380.360	1.126.947	1.226.030	1.209.072	1.216.288	3,70%
(2) Ingresos reales por Contraprestaciones (MM \$)	1.302.582	2.100.173	1.739.042	1.329.873	1.367.583	1.295.675	1.263.237	-0,51%
(3) Pagos nominales concesiones + entregas de espectro	150.599	810.109	469.227	130.192	98.609	119.989	176.812	2,71%
(4) Ingresos sin pago concesiones - renovaciones (MM \$)	827.665	798.157	911.133	996.755	1.127.420	1.089.083	1.039.476	3,87%
(5) Contraprestaciones reales (MM \$)	996.163	951.875	1.067.255	1.119.010	1.218.126	1.142.871	1.071.370	1,22%
(6) Crecimiento real		-4,45%	12,12%	4,85%	8,86%	-6,18%	-6,26%	1,22%

1 Las cifras en pesos reales de las filas (2), (4) y (5) se encuentran en pesos del año 2019.

FUENTE: FONTIC, FONTV y cartera de la subdirección financiera. Elaboración y cálculos propios. Para la deflatación de cifras a pesos reales se utilizó el IPC que publica el DANE en su página WEB.

Como se puede apreciar en la Tabla 2-1, el total de ingresos en el 2018, sin incluir los pagos de permisos por el uso de espectro o renovación de concesiones, asciende a \$1,1 billones o a \$1,2 billones si se incluyen los pagos que han venido haciendo en efectivo COMCEL y Telefónica de las obligaciones de hacer a que hacen referencia las resoluciones 597 y 598 de marzo de 2014 que renovaron el permiso de uso de espectro de esos dos operadores^{13 14}.

¹³ La cifra de pagos de espectro incluye los pagos en efectivo que han venido realizando trimestralmente COMCEL y MOVISTAR por las obligaciones de hacer de que hablan las resoluciones 597 y 598 de marzo de 2014, mediante las cuales se renovó el permiso de uso de espectro de esos operadores, obligaciones que ascienden a una cifra, en pesos de 2019, para los dos operadores, del orden de los \$40 mil millones anuales. Sumando esta cifra recurrente los recursos recurrentes del Fondo, en pesos del 2019, ascenderían a los \$1,2 billones anuales.

¹⁴ 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

De igual manera, con el mecanismo que previó la subasta de las bandas de 700 y 2.500 MHz, el Fondo estará percibiendo recursos anuales, adicionales a la anterior cifra, del orden de los \$118,5 mil millones. El monto total de recursos del Fondo TIC será del orden de \$1,3 billones anuales.

También es importante mencionar que los recursos totales del Fondo, incluyendo aquellas contraprestaciones asociadas a nuevas subastas de espectro, renovaciones de concesiones o permisos de uso de espectro, han venido disminuyendo a una tasa anual del 0,5%, como se puede apreciar en la fila 2 de la Tabla 2-1.

2.1.2 Análisis de los recursos del Fondo para el año 2018 por tipo de servicios.

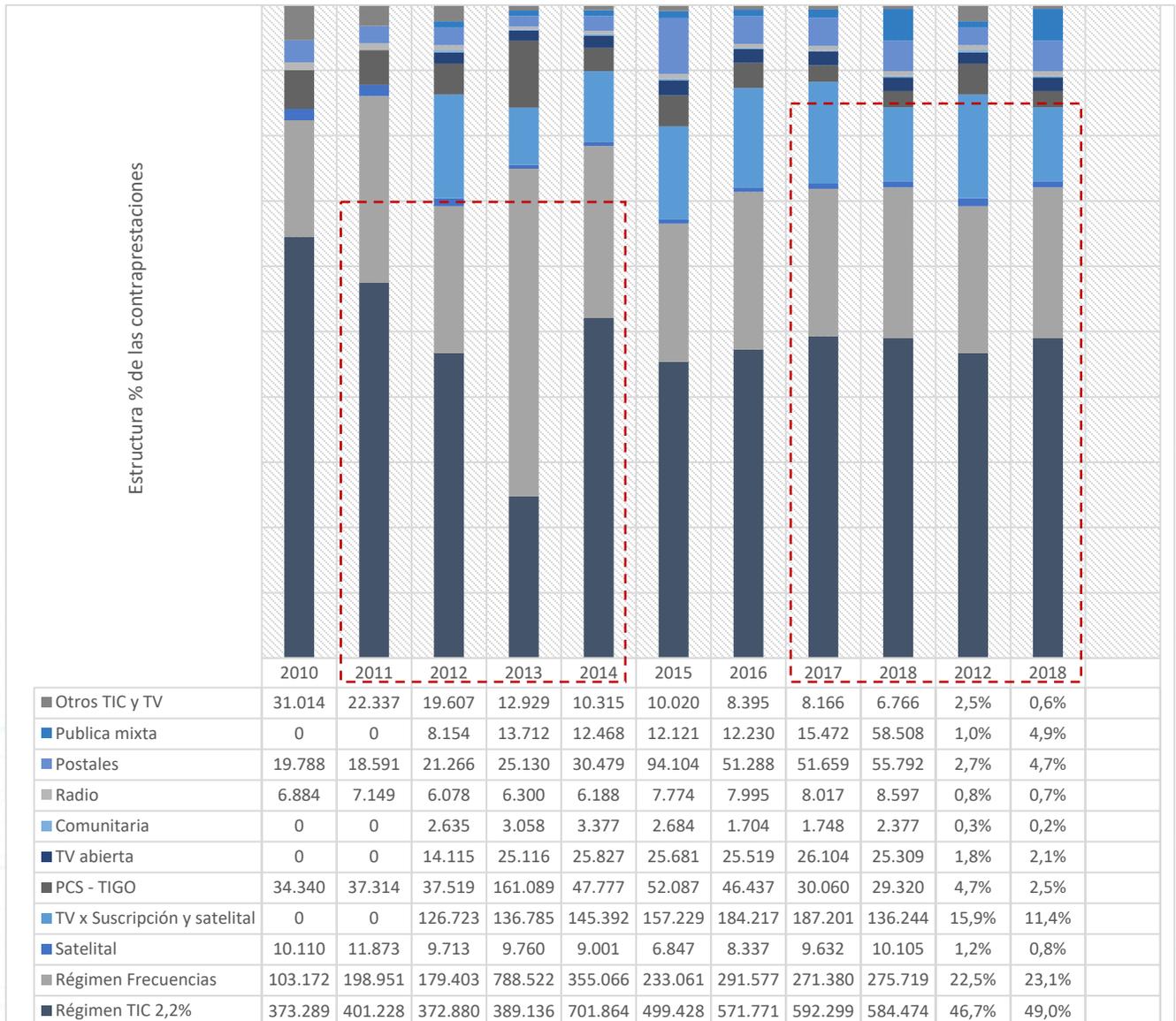
Esta sección desarrolla la situación de recursos para el Fondo TIC y FONTV a diciembre de 2018. Se busca mostrar cómo la industria ha pasado de un esquema en 2010 donde existían múltiples esquemas de habilitación y de pago de diferentes tasas de contraprestación a dos fondos separados, a un esquema donde los casos que se encuentran por fuera del régimen de habilitación general son la excepción. Lo anterior con implicaciones significativas sobre los niveles de eficiencia en la industria y sobre los niveles de bienestar de los consumidores de servicios TIC en el país.

A este respecto, en la Gráfica 2-2 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 y consultando la Tabla 2-2 y la Gráfica 2-3 se puede concluir que a diciembre de 2018 el 84,4% de los ingresos del Fondo provenían del pago del 2,2% sobre ingresos brutos o de obligaciones basadas en fórmulas que aplican de manera uniforme para todos los actores que prestan un determinado servicio. Este último es el caso de los operadores que requieren servicios de *backhaul* o de transporte nacional (En la gráfica bajo la categoría “Régimen de Frecuencias de transporte”).

cinco pagos que venía realizando este operador al Fondo por este concepto. Es, por tanto, un ingreso que no se percibirá percibir en los cuatro años del período 2020 – 2023.

Gráfica 2-2 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2019



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

En el 2012, cuando existían dos fondos, los ingresos que se generaron por parte de los operadores que se encontraban bajo el régimen de habilitación general o con una fórmula estándar representaban el 70,4% de los ingresos. Este hecho implica que, entre

el 2012 y el 2018, se experimentó un aumento de cerca del 15 puntos porcentuales en los ingresos provenientes de operadores del sector TIC que se encontraban bajo un régimen general y no bajo condiciones específicas de habilitación.

Tabla 2-2 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2019

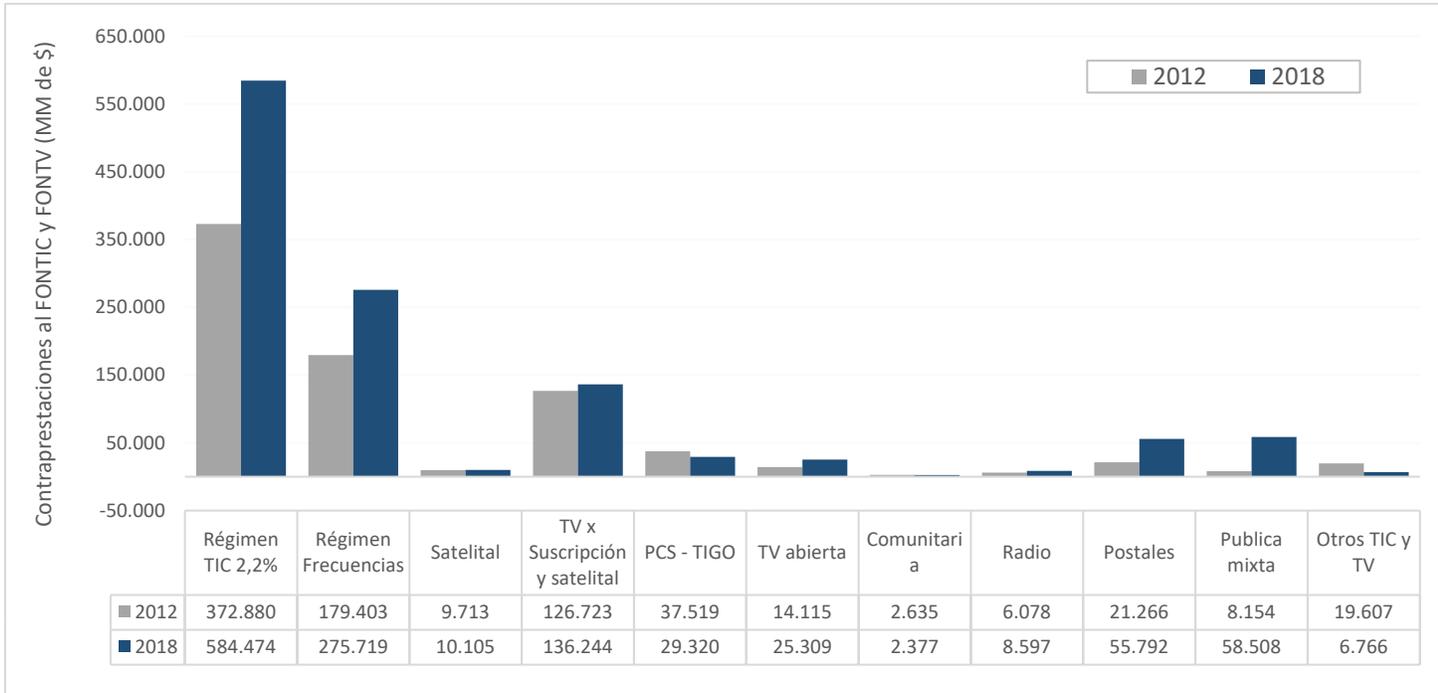
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Régimen TIC 2,2%	372.880	389.136	701.864	499.428	571.771	592.299	584.474
Régimen Frecuencias	179.403	788.522	355.066	233.061	291.577	271.380	275.719
Satelital	9.713	9.760	9.001	6.847	8.337	9.632	10.105
TV x Suscripción y satelital	126.723	136.785	145.392	157.229	184.217	187.201	136.244
PCS - TIGO	37.519	161.089	47.777	52.087	46.437	30.060	29.320
TV abierta	14.115	25.116	25.827	25.681	25.519	26.104	25.309
Comunitaria	2.635	3.058	3.377	2.684	1.704	1.748	2.377
Radio	6.078	6.300	6.188	7.774	7.995	8.017	8.597
Postales	21.266	25.130	30.479	94.104	51.288	51.659	55.792
Publica mixta	8.154	13.712	12.468	12.121	12.230	15.472	58.508
Otros TIC y TV	19.607	12.929	10.315	10.020	8.395	8.166	6.766
TOTAL	\$ 798.093	\$ 1.571.539	\$ 1.347.755	\$ 1.101.037	\$ 1.209.470	\$ 1.201.738	\$ 1.193.212

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

De otro lado, se debe tener en cuenta que Caracol TV y RCN TV se acogieron al régimen de habilitación general en el año 2019, pagando, a partir del año 2020, la tasa de contraprestación de habilitación general. Con estos dos operadores, alrededor del 90% de los ingresos de los operadores que le contribuyen al FUTIC estarán bajo el régimen de habilitación general en el año 2023.

Para el caso de TIGO-UNE este hecho ocurrirá en el año 2023, momento en el que, como operador del servicio de PCS, tendrá que pagar la tasa de contraprestación de habilitación general.

Gráfica 2-3 – Evolución del esquema de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC en Colombia – 2010 – 2019

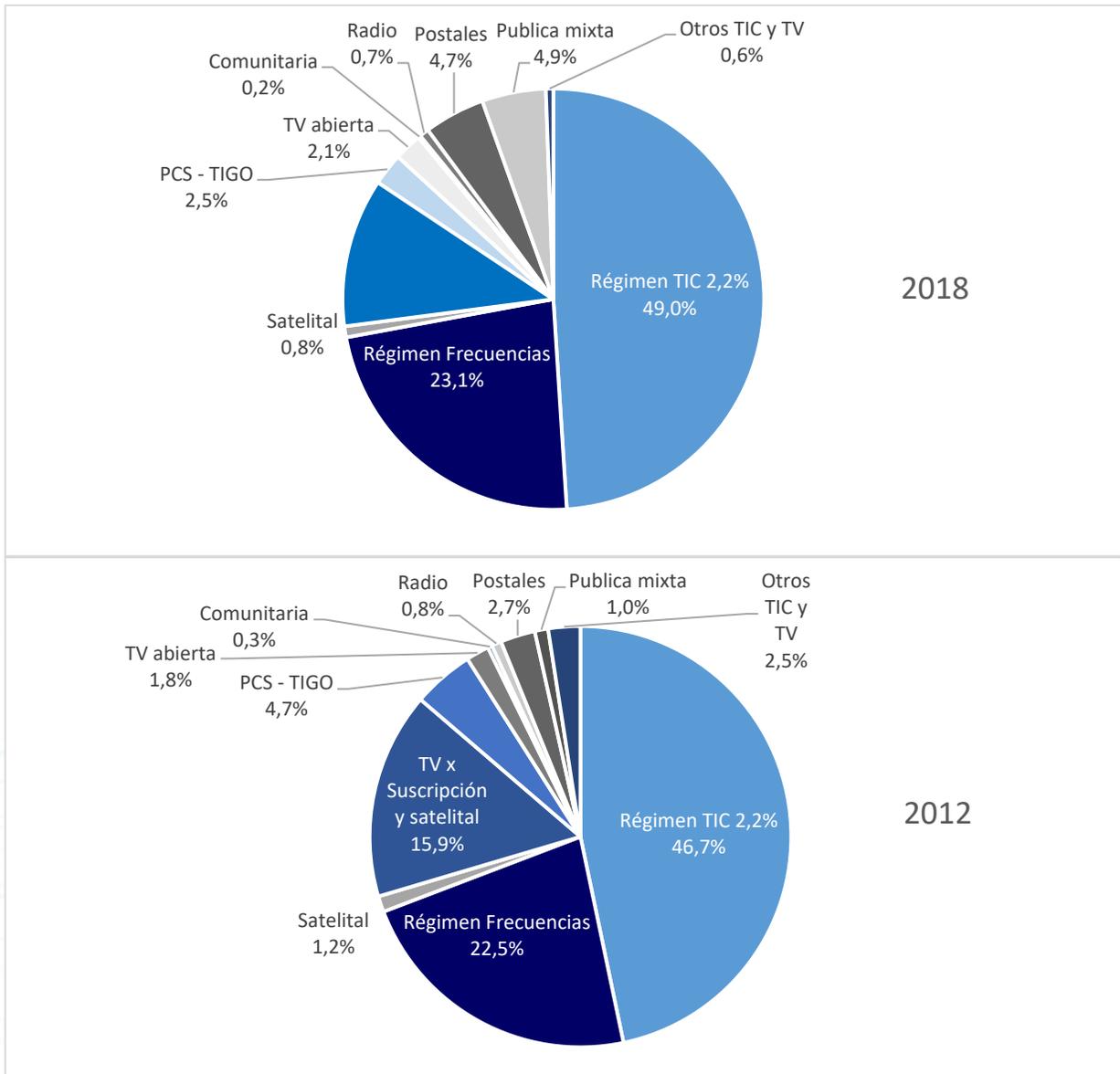


FUENTE: FONTIC, FONTV y área de cartera de la subdirección financiera. Elaboración y cálculos propios.

Nótese de la observación de la Gráfica 2-3 y de la Gráfica 2-4 la manera cómo han evolucionado las fuentes de recursos de los dos fondos de servicio universal entre el 2012 y el 2018. De un lado, los operadores que se encontraban bajo el régimen TIC de habilitación general crecieron del 46,7% en el 2012 al 63,2% en el 2018, incluyendo los operadores de TV por suscripción, los de TV abierta y los de radiodifusión sonora¹⁵.

¹⁵ Según los artículos 12, 15 (parágrafo 3) y 33 de la Ley 1978 de 2019, los operadores de TV abierta radiodifundida y radiodifusión sonora se podrán acoger al régimen de habilitación general, pero solamente una vez finalice el periodo de transición, les será aplicable la contraprestación única periódica señalada en los artículos 10 y 36 de la Ley 1341 de 2009.

Gráfica 2-4 – Estructura del régimen de contraprestaciones a los fondos de servicio universal en la industria TIC – 2012 - 2018



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

De otra parte, los servicios de transporte y *backhaul* (frecuencias) crecieron del 22,5% en el 2012 al 23,1% en el 2019. Los servicios de TV por suscripción, no solo no se

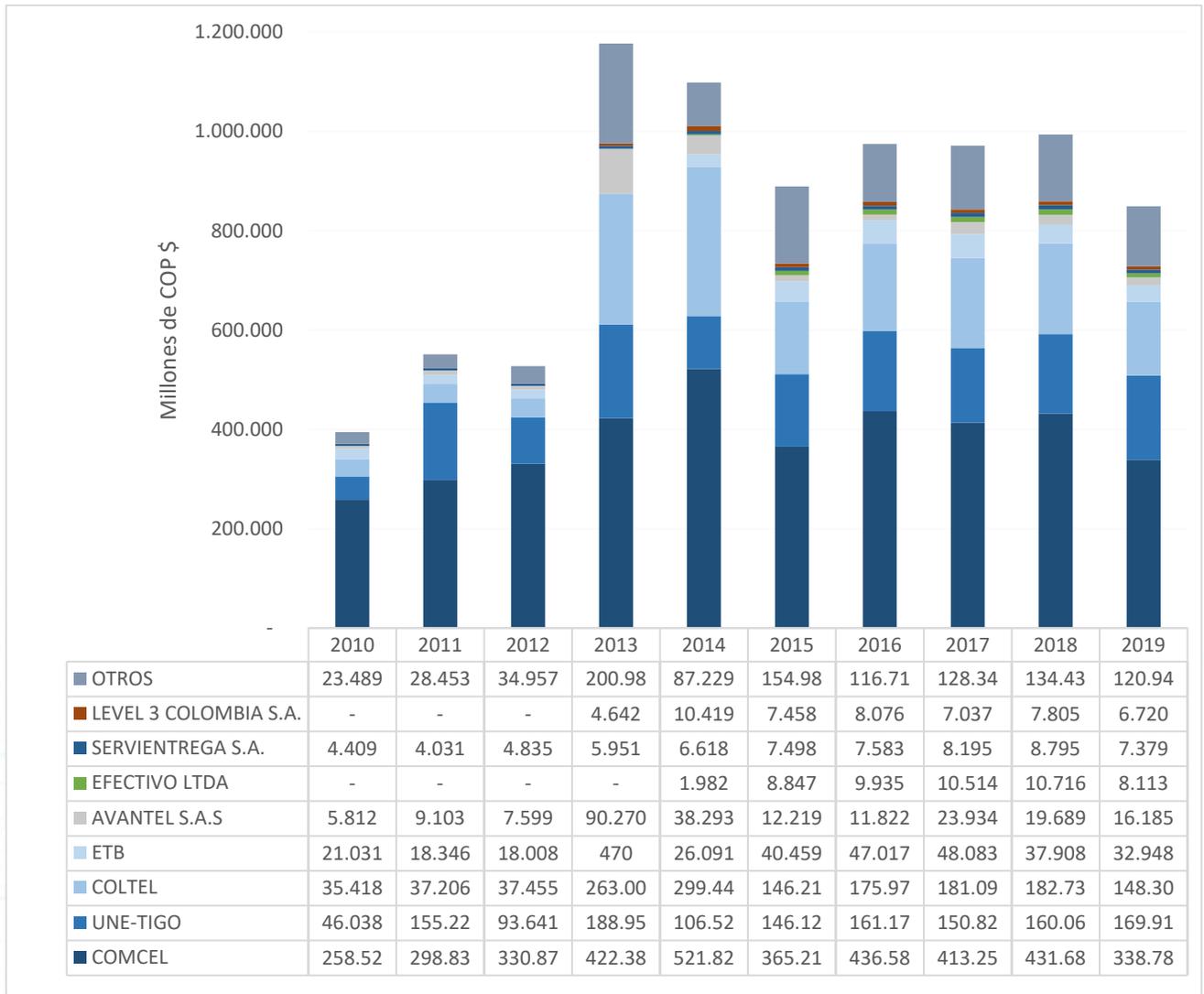
encontraban en el régimen de habilitación TIC, sino que poseían tasas de contraprestación asimétricas no solo frente a otros operadores de la industria TIC, sino con respecto a otros operadores subsector de TV paga (el caso, por ejemplo, de los operadores de TV satelital y los de televisión cableada HFC, que remuneraban al FONTV con tasas asimétricas entre ellos).

2.1.3 Análisis de la estructura de los recursos del Fondo TIC por operadores para el período 2010 - 2018.

La Gráfica 2-5 presenta la evolución en la estructura de los recursos del antiguo FONTIC por operadores para el período 2010 – 2018. Nótese la importancia relativa y el papel que juegan los cuatro operadores móviles: COMCEL (que integra ahora la operación de TELMEX), Telefónica, TIGO-UNE y AVANTEL, así como los ingresos de ETB, operador importante especialmente en los servicios de *backhaul* y transporte nacional.

Nótese, asimismo, la manera como operadores postales como Servientrega y Efectivo Ltda. que generan contraprestaciones entre los dos operadores del orden de los 20 mil millones.

**Gráfica 2-5 - Estructura de los recursos del FONTIC por operadores:
2010 - 2018**



FUENTE: FONTIC, FONTV y subdirección financiera del Ministerio. Elaboración y cálculos propios.

2.2 LA EVOLUCIÓN EN LOS RECURSOS DEL FUTIC EN EL PERÍODO 2012 – 2018: 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 2018. El capítulo llegó a varias conclusiones fundamentales. En primer lugar, el Fondo cuenta con una cifra agregada del orden de los \$1,2 billones anuales, que han crecido a una tasa del 1,2% en términos reales entre los años 2012 y 2018. Incluyendo las subastas de las bandas de los 700 y de los 2.500 MHz y el pago en efectivo de las obligaciones de hacer de COMCEL y Telefónica, el Fondo estará percibiendo recursos del orden de \$1,3 billones anuales.

El capítulo encontró también que, a diciembre de 2018, el 84,4% de los ingresos del Fondo estaban dentro del régimen de habilitación general, pagando bien sea el 2,2% sobre sus ingresos brutos o con una fórmula común que aplica para todos los actores que prestan un determinado servicio, hecho que implica un aumento de cerca de 15 puntos porcentuales en los ingresos provenientes de operadores del sector TIC que se encontraban bajo el régimen de habilitación general.

De otro lado, Caracol TV y RCN TV, que se acogieron al régimen de habilitación general en el 2019, pagarán, a partir del 2029, al igual que TIGO-UNE que deberá transferirse en el 2023 al régimen de habilitación, pasarán a pagar la tasa única de contraprestación TIC.

Con estos tres operadores más, se tiene que alrededor del 90% de los ingresos de los operadores que le contribuyen al FUTIC estarán bajo el régimen de habilitación general en el 2029, estando solamente estarían por fuera del régimen de habilitación general el sector postal.

3

ESTRUCTURA DE LOS MERCADOS QUE CONFORMAN LA INDUSTRIA TIC EN COLOMBIA Y SU CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE INGRESOS PARA EL FUTIC: 2019 - 2023.

Este capítulo presentará la estructura y proyección de los mercados que conforman la industria TIC en Colombia. El capítulo presentará, igualmente, los resultados obtenidos del modelo, en el componente relacionado con los mercados TIC, buscando definir la capacidad que tienen los operadores de la industria de generar ingresos.

Dados estos objetivos, el capítulo constará de seis secciones básicas. En primer lugar, la sección 3.1 presentará la estimación del número de suscriptores y de los ingresos asociados a la prestación del servicio de telefonía móvil en el país. De otro lado, la segunda sección del capítulo estará dedicada a presentar los ingresos derivados de la actualización del modelo en cuanto respecta al número de frecuencias tanto fijas como móviles, requeridas para atender los mercados de transporte y *backhaul* nacional.

A continuación, la sección 3.3 actualiza del número de líneas de telefonía tanto fija residencial como no residencial y proyecta los ingresos por el servicio de telefonía de voz fija local. De otro lado, la sección 3.4 presenta los resultados de la corrida del modelo de proyección del Fondo TIC relacionados con la cuantificación del número de usuarios, de las tarifas y de los ingresos de los mercados de banda ancha en el país.

La siguiente sección del capítulo actualiza el modelo de TV abierta calculando el mercado de pauta, la participación que toman los operadores de los servicios de televisión abierta y los ingresos asociados a dichos ingresos. Finalmente, la sección 3.6 realiza la actualización de la evolución de los clientes e ingresos por concepto de los servicios de televisión por suscripción.

Es preciso mencionar que esta proyección de los mercados se realiza, inicialmente, para un escenario con una línea base de crecimiento. A continuación, para el caso de los principales mercados, -telefonía móvil, servicios de transporte y *backhaul*, banda

ancha y TV por suscripción- se plantean escenarios de simulación adicionales que permitan poder sensibilizar más adelante, en el Capítulo 7 y en el 4.4 , los recursos del Fondo ante diferentes alternativas de crecimiento.

3.1 DETERMINACIÓN DE LA CIFRA DE SUSCRIPTORES E INGRESOS POR EL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

3.1.1 La situación actual y la visión de los mercados móviles en Colombia.

El estudio del 2016 del DNP en el que se proyectó la estructura del Fondo Único TIC encontró diferentes hechos que caracterizaban el período 2010 – 2015 para el comportamiento tanto de la economía colombiana en su conjunto como de los mercados de servicios móviles de voz y de datos. Esta sección actualiza la información del estudio y extiende el análisis para el período 2016 – 2018, ampliando en el tiempo el alcance de dicho análisis tanto para la economía como para los mercados móviles. Se encuentra como resultado que las tendencias de los hallazgos del estudio del DNP se continúan en el período subsiguiente entre el 2016 y el 2018.

Entre los hallazgos más destacados pueden citarse los siguientes:

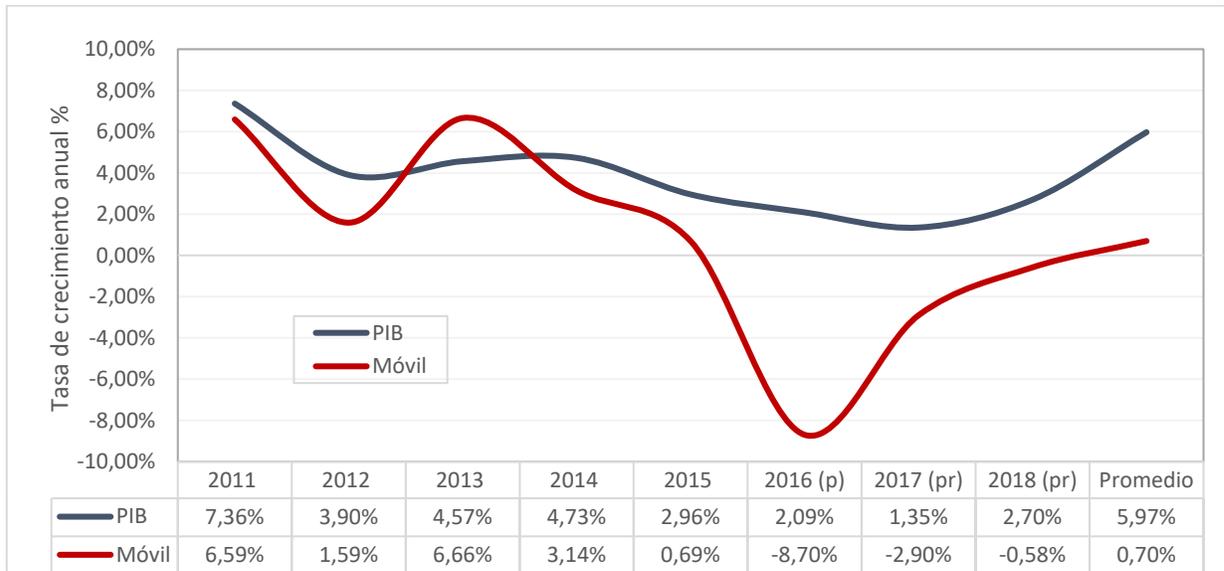
- ▶ **Desaceleración de la economía en 2015 y menor crecimiento del sector TIC y de la industria móvil en 2014-2015, situación que persiste en 2016 – 2018.**

El estudio del DNP concluyó que, que el sector TIC crecía a tasas superiores a las de la economía hasta el año 2013, mientras que en los años 2014 y 2015 presentó tasas negativas de crecimiento del orden del 13,6% y del 2,03%, muy inferiores a las de la economía, que presentaba tasas positivas de crecimiento del 4,39% y del 3,1% en esos dos años. (DNP, 2016 , págs. 152-154).

El sector móvil, de otro lado, ya desde comienzos de la década de los 2010, presentaba crecimientos inferiores a los de la economía y a los del sector TIC en su conjunto que fluctuaron entre el 6,6% en el 2011 y el 0,69% en el 2015. Considérese para este efecto la Gráfica 3-1. Para el período 2016 – 2018 la tendencia se hizo más marcada, con un crecimiento negativo del 8,7% y del 2,9% en 2016 y 2017 en ese orden, experimentando que el ritmo de crecimiento de los ingresos de los mercados móviles continúa siendo

negativo, aunque menos acentuado en el 2018, con una disminución del 0,6% para los ingresos del sector móvil, año en el que la economía crecía al 2,7%.

Gráfica 3-1 – Tasas de crecimiento % real de la economía y de la industria móvil en Colombia – 2010 - 2018



FUENTE: La información del crecimiento económico se obtuvo de (DANE, 2019). La información de ingresos se obtuvo de los estados financieros de los operadores obtenidos en páginas WEB o reportados a la CRC.

Entre las causas que se pueden destacar del desempeño de la industria móvil observado a partir del 2014 se encuentra, sin lugar a duda, en primer lugar, la desaceleración económica observada a partir del año 2015, que terminó afectando los ingresos de los consumidores. Pese a esto, es también cierto que los mayores niveles de competencia existente entre los operadores, observados para la industria durante la segunda mitad de la década redujeron las tarifas promedio, originando una

desaceleración de los ingresos promedio por abonado (ARPU¹⁶) que percibían los operadores.

▶ **Disminución en los ritmos de crecimiento en las líneas móviles.**

Pese a haber experimentado crecimientos superiores al 6% en el número de líneas entre el 2010 y el 2014 (por ejemplo, en el 2010, en el 2012 y en el 2014 las líneas móviles crecieron al 8,1%, al 6,3% y al 9,7%), en el período 2014 – 2018 las líneas móviles crecieron a tasas del 4%, observándose años como el 2015 y el 2016 donde los suscriptores crecieron tan solo crecieron a tasas del 3,6% y del 2,4%.

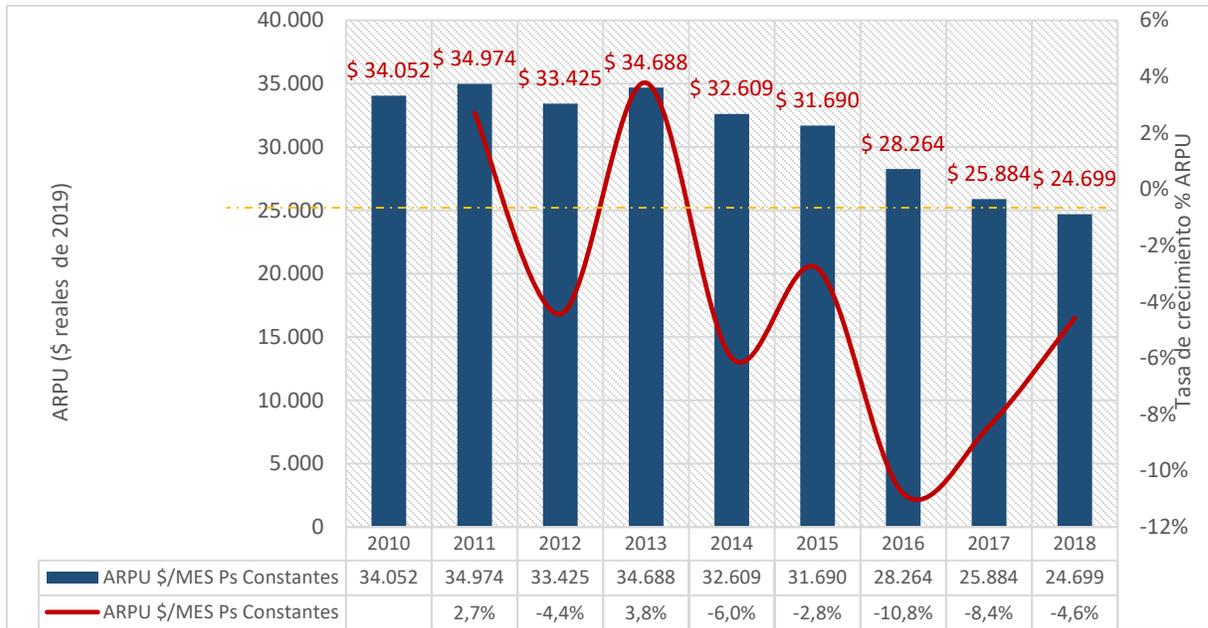
Esta desaceleración obedece, fundamentalmente al proceso de maduración del mercado móvil, que llegó a índices de penetración que superan el tamaño de la población y que han alcanzado, entonces, una cota en sus posibilidades de crecimiento. Parcialmente el crecimiento se está dando por abonados que cuentan con dos o más tarjetas SIM, que están activas con bajos consumos mensuales.

▶ **La caída en los ARPU de voz, que no se compensaron con el mayor crecimiento en los mayores ARPU de datos.**

El otro factor que origina la caída de los ingresos del sector lo explica la caída global en los ingresos por usuario de los operadores observada a lo largo del período bajo análisis, pero en especial en los años 2014 y 2015, período que, en promedio, los ARPU mensuales en términos reales cayeron en el 6,0% y el 2,8% anual, como lo identificó el estudio del DNP del 2016. Considérese a este respecto la Gráfica 3-2 que se presenta a continuación. Esta tendencia continuó en el período 2016 – 2018, con disminuciones que oscilaron entre el 10,8% en 2016 y el 4,6% anual en el 2018.

¹⁶ El ARPU, siglas en inglés para “Average Revenue per User” o “Ingreso promedio por usuario”, representa los ingresos de una firma por usuario o abonado. En este documento se toma el ARPU a nivel mensual, aunque en la literatura especializada muchas veces se toma el ARPU con periodicidad trimestral.

**Gráfica 3-2 - Ingreso promedio por usuario móvil – ARPU – Pesos
contantes de 2019**



FUENTE: Estados financieros de los operadores obtenidos en páginas WEB o reportados a la CRC.

3.1.2 Visión del crecimiento de la industria móvil para el período 2019 – 2020.

Teniendo en cuenta lo anterior, varios hechos se desprenden del desempeño observado para la industria móvil en los pasados años y que se reflejan en la proyección para el período 2019 – 2023, tanto del número de usuarios, los ARPU individuales para cada uno de los tipos de usuarios discriminados por tecnologías (Voz, 2G datos, 3G y 4G-5G) como de la estrategia comercial de las compañías.

► **Marchitamiento de la tecnología 2G.**

El primer tema fundamental que se considera en la proyección tiene que ver con el marchitamiento de la tecnología 2G. Como se verá más adelante en la Gráfica 3-4, los usuarios de solo voz en la tecnología 2G que está conformado, en una porción significativa, por usuarios con una segunda o una tercera tarjeta SIM de bajo uso y por dispositivos con bajas capacidades tecnológicas. Estos usuarios pasarán de representar cerca del 62% de los mercados de servicios móviles en Colombia en el

2018, a representar el 40% del mercado en el 2023, aunque, como se mencionó anteriormente, representan usuarios de bajos consumos y, consecuentemente, bajo ARPU por abonado. Sin embargo, por su número, representan una fuente de ingresos importante. Algunos de ellos, que se encuentran en planes de datos e internet móvil por demanda, seguramente se trasladarán a planes superiores de 4G o 5G con costos más bajos y un número de servicios y velocidades superiores a los existentes en la actualidad.

Los actores móviles buscarán por esta vía recomponer su estrategia comercial, buscando elevar sus ingresos, a través de planes de menor costo, pero que a través de la mezcla de productos aumente sus ingresos promedio por abonado.

▶ **Madurez y declive en la tecnología 3G.**

Para el caso de 3G, la proyección considera que la tecnología alcanzó su pico de madurez en el 2015, con una participación cercana al 30% de los usuarios móviles en el país, a partir del cual inició un descenso vertiginoso, con el traslado de muchos de sus usuarios a 4G en un intento de los operadores de mejorar su eficiencia de su red, mejorando la calidad de su servicio. Se supone que en dicho traslado de usuarios no ha habido un cambio sustancial en los ARPU de los operadores.

▶ **Etapas iniciales y de madurez de 4G e inicio de 5G.**

Finalmente, se supone que las tecnologías en crecimiento en el próximo cuatrienio serán 4G y 5G, las cuales experimentarán un aumento importante de usuarios. Los operadores, en su afán de recomponer su mezcla comercial, y en razón a los niveles de mayor competencia en la actualidad, generarán descuentos de alguna importancia buscando atraer usuarios que se encuentran en el momento en planes prepago o de consumo de solo voz.

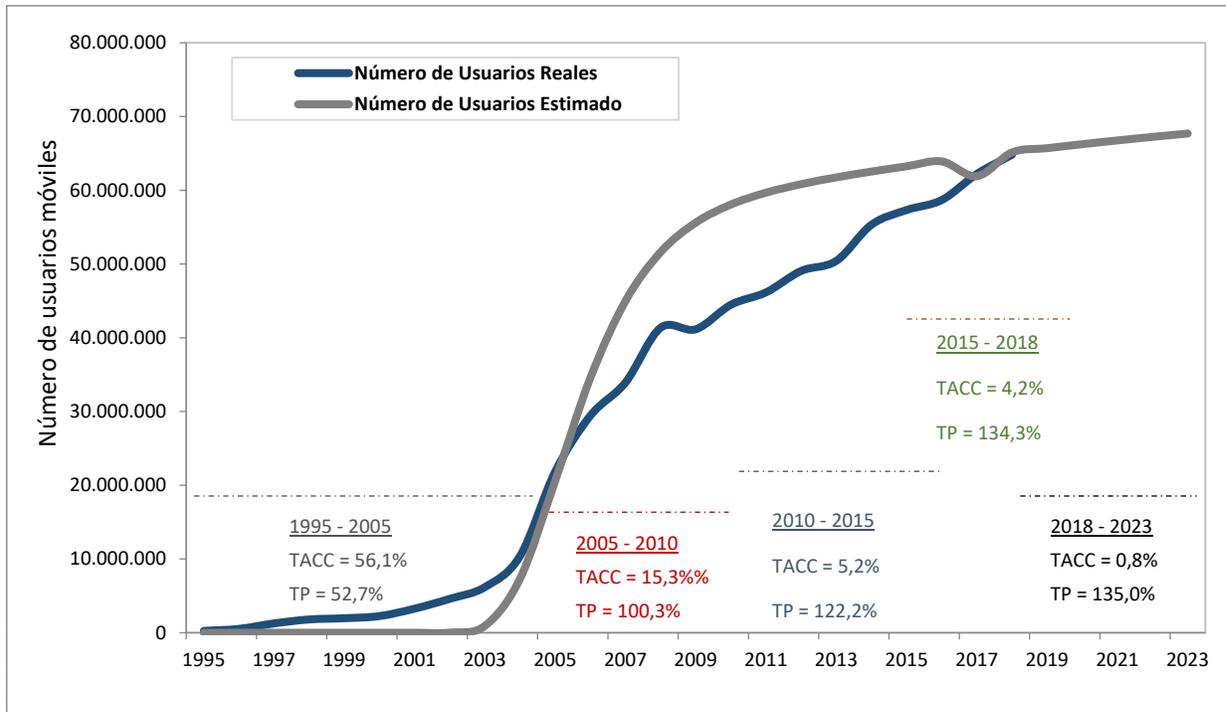
Esta estrategia de los operadores, a pesar de reducir los ARPU de las diferentes tecnologías, estará dirigida a aumentar los ingresos por abonado promedio globales para la totalidad de la compañía, al trasladar usuarios de bajos consumo (2G voz y datos, principalmente y usuarios en prepago) a planes de mayor costo, inferior, sin embargo, a los planes 4G existentes en la actualidad.

3.1.3 Suscriptores

Con base en los anteriores objetivos estratégicos, el modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC, para llevar a cabo la determinación del número de suscriptores realizó, en primera instancia, un análisis retrospectivo de la evolución del mercado en su conjunto, observando el comportamiento del número de usuarios con respecto a la población colombiana para el período comprendido entre los años 1995 y 2018. Como se puede observar en la Gráfica 3-3, en los primeros 20 años (1995 - 2005) el mercado tuvo un crecimiento exponencial, experimentando una tasa promedio anual de crecimiento (TACC) del 56,1%, con una penetración en el mercado (PM), observada al final del 2005 que alcanzó el 52,7%. En los subsiguientes períodos, cuando el mercado se hizo más competido, especialmente debido a la entrada de Colombia Móvil, la tasa de crecimiento se redujo en el quinquenio 2005 – 2010, observándose una tasa de crecimiento anual en el número de suscriptores del 15,3%, con una penetración de mercado que se ubicó en niveles del 100%. En el último período 2015 - 2018, el crecimiento de la industria se redujo al 4,2% anual, con una penetración de mercado 134,3% que ya supera el tamaño de la población del país. Como se mencionó anteriormente esto clientes adicionales correspondería a aquellos que cuentan con más de una tarjeta SIM o varios dispositivos.

Por la manera como se ha desarrollado el mercado, para su proyección, se tomó la decisión de utilizar como herramienta, la metodología aplicada en la “Curva S”, siguiendo un modelo de tipo LOGIT, utilizado para la estimación de mercados que experimentan un ciclo de crecimiento (crecimiento exponencial en las etapas tempranas, una etapa de maduración y consolidación y una etapa de derive experimentada con la entrada de una nueva tecnología), con la cual se calculó el número de usuarios que se espera tener para el año 2023. En este orden de ideas, la tasa de crecimiento promedio anual usando una Curva S, que se prevé para el período 2018 - 2023 sería del orden del 0,87%, alcanzándose una tasa de penetración del 135%. El número de usuarios pasaría de 64.825.056 en 2018 a 67.695.816 al finalizar 2023. Con esto se tiene, entonces, que el crecimiento observado en el número de usuarios reflejaría básicamente la tasa de crecimiento inercial de la población del país durante dicho período.

Gráfica 3-3 – Estimación del número de usuarios del sector de telefonía móvil en Colombia - 1.995 – 2023



TACC = Tasa Anual de Crecimiento Compuesto.

TP = Tasa de Penetración

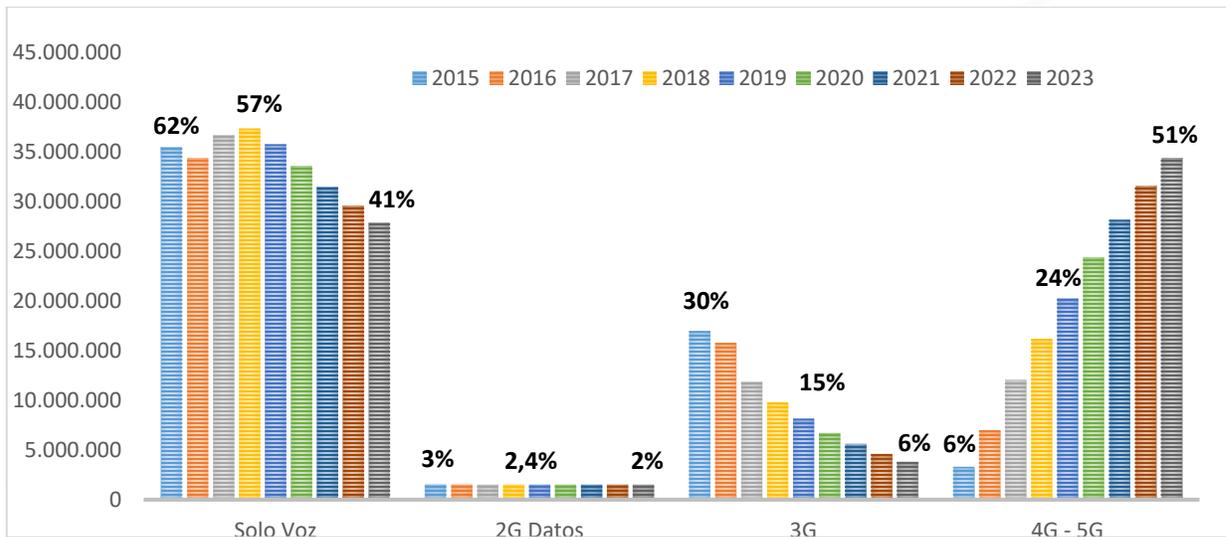
FUENTE: MinTIC. Boletín trimestral y cálculos propios.

El siguiente paso dentro del procedimiento establecido fue determinar la composición de los usuarios por tipo de tecnología: Usuarios de Sólo Voz y 2G (internet móvil por demanda y por suscripción¹⁷), 3G, y tecnologías 4G y superiores. Analizando el comportamiento de cada uno de los tipos de clientes en los últimos cuatro años (2015 - 2018) y con la estrategia comercial que se supone que seguirán los operadores a efectos de optimizar su mezcla comercial y elevar su facturación por cliente, se observan tendencias decrecientes en los niveles de voz y 2G datos, así como en 3G,

¹⁷ Los usuarios de Internet que se encuentran bajo la tecnología 2G están concentrados en planes suscripción que constituyen el 76% de los ingresos y el 43% de los usuarios. Los restantes se encuentran en planes de Internet por demanda.

esta última con una propensión más pronunciada en su declinación, en tanto que las altas tecnologías demuestran una importante alza en su penetración en el mercado, con los criterios que se describieron en la sección anterior. (Véase para este efecto la evolución observada en la Gráfica 3-4 que se presenta a continuación).

Gráfica 3-4 – Evolución de la participación en el mercado móvil de los tipos de tecnología 2015 – 2023



FUENTE: MinTIC. Boletín trimestral y cálculos propios.

Con base en la tendencia observada en el comportamiento real de los usuarios de 3G, se identificó que la tecnología viene en declive a partir del 2015 como consecuencia, básicamente del traslado de usuarios a 4G sin mayor impacto sobre los ARPU. Para el periodo 2020-2023, se estimó continuidad en su evolución asumiendo una tasa de variación anual igual a la observada en 2018 (-17,6%).

Caso contrario sucede con el desenvolvimiento de las nuevas tecnologías de 4G y 5G, para las cuales se registra una tendencia creciente en el tiempo. Para ellos se utilizó la metodología establecida a través de la estimación de una curva LOGIT (o “Curva S”), empleando en particular el cálculo matemático para nuevos productos que hacen parte de mercados de tecnología, donde la tendencia es exponencial en la primera fase de la

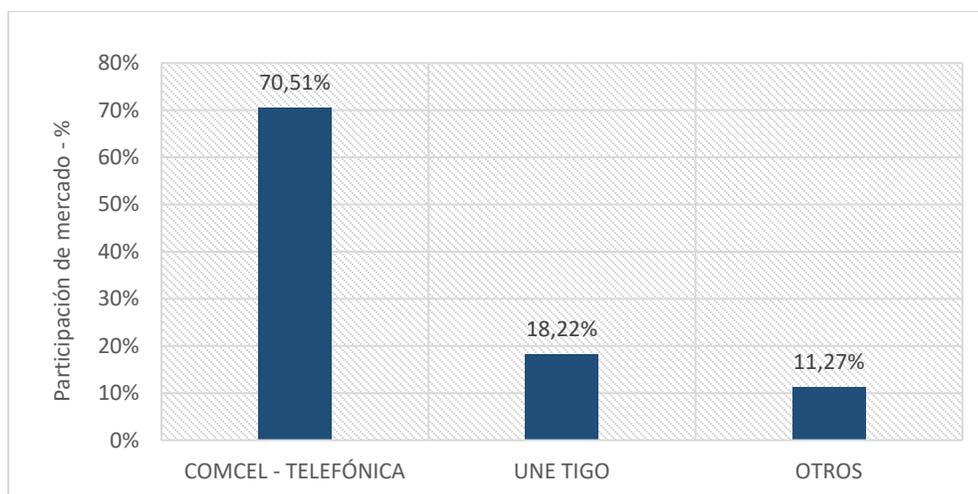
curva, experimentando después una fase de maduración y consolidación y otra de declive.

Para concluir, los usuarios de voz y de 2G de internet móvil se calcularon por diferencia entre el total de usuarios de móviles y los usuarios de 3G, 4G y 5G. (Considérese en este sentido la Gráfica 3-4).

Siguiendo el procedimiento establecido, y teniendo como criterio la existencia de los regímenes diferenciales a los cuales pertenecen, la tarea siguiente consistió en determinar la estructura del mercado de móviles por operador. Se definieron tres grupos: Comcel - Telefónica, TIGO-UNE y Otros (AVANTEL, ETB, DirecTV y los operadores móviles virtuales -OMV), en la medida en que cada uno de ellos se encuentra sujeto a un régimen de contraprestaciones diferencial TIGO-UNE optó por permanecer en el régimen anterior, manteniendo las características y obligaciones de su concesión inicial, contempladas en los contratos del 2003. Para el caso de COMCEL y Telefónica, que se encuentran dentro del régimen de habilitación general, además de la tasa de contraprestación general, se encuentran sujetos, como se verá en el Capítulo 1 , a responsabilidades adicionales a las de los restantes operadores móviles que se modelan en el grupo de “Otros”.

Al cierre de 2018 Comcel – Telefónica agrupa el 71% del mercado, medido éste en usuarios, representado en 45.708.148 usuarios, mientras que Tigo-Une tiene una participación del 18% con 11.812.492, en tanto que otros operadores móviles significan el 11% del mercado con 7.304.416. (Considérese a este respecto la Gráfica 3-5).

Gráfica 3-5 – Participación % de los usuarios móviles por tipo de operador



FUENTE: MinTIC. Boletín trimestral y cálculos propios.

Para la proyección de los servicios por tipo de operador se asume que la participación actual del mercado se mantiene en el periodo comprendido entre el 2020 y el 2023.

3.1.4 Proyección de los ingresos móviles.

El primer insumo identificado para la estimación de los ingresos estuvo dirigido a estimar el valor de los ARPU por tipo de tecnología y por grupo de operador en el año base de proyección 2018. Estos datos se calcularon con base en la información de los informes trimestrales del MinTIC. En la Tabla 3-1 se presenta un resumen de las principales variables de la operación móvil en el país en dicho año.

Como se puede apreciar de la tabla, los 64,8 millones de usuarios generaron \$11,5 billones de pesos en ingresos por la prestación del servicio móvil en 2018, que equivale a un ARPU promedio ponderado mes por usuario de \$14.842, incluyendo interconexión y excluyendo otros ingresos que no constituyen base para el cálculo de contraprestaciones al Fondo. Si se excluyen los ingresos por interconexión, el ARPU promedio por mes fue de \$12.621.

Tabla 3-1 – Abonados, Ingresos y ARPUs por tipo de operador y tecnología - 2018¹⁸

ABONADOS, INGRESOS Y ARPUs X TIPO DE OPERADOR Y TECNOLOGIA 2018				
OPERADOR	TECNOLOGIA	ABONADOS	INGRESOS MM\$	ARPU \$
COMCEL + TELEFONICA	4G + 5G	12.792.794	\$ 2.665.223	\$ 17.361
	3G	8.232.185	\$ 1.541.065	\$ 15.600
	2G	1.306.064	\$ 228.822	\$ 14.600
	VOZ	23.377.105	\$ 3.048.645	\$ 10.868
	INTERCONEXION		\$ 1.391.356	\$ 2.537
	TOTALES		45.708.148	\$ 8.875.112
UNE TIGO	4G + 5G	2.723.759	\$ 649.722	\$ 19.878
	3G	1.041.089	\$ 200.764	\$ 16.070
	2G	242.486	\$ 43.764	\$ 15.040
	VOZ	7.805.158	\$ 551.349	\$ 5.887
	INTERCONEXION		\$ 336.399	\$ 2.373
	TOTALES		11.812.492	\$ 1.781.997
OTROS OPERADORES	4G + 5G	652.002	\$ 273.779	\$ 34.992
	3G	540.494	\$ 181.671	\$ 28.010
	2G	23.983	\$ 6.346	\$ 22.050
	VOZ	6.087.937	\$ 426.890	\$ 5.843
	TOTALES		7.304.416	\$ 888.686
TOTAL	4G + 5G	16.168.555	\$ 3.588.724	\$ 18.496
	3G	9.813.768	\$ 1.923.499	\$ 16.333
	2G	1.572.533	\$ 278.932	\$ 14.781
	VOZ	37.270.200	\$ 4.026.884	\$ 9.004
	INTERCONEXION		\$ 1.727.755	\$ 2.221
	TOTALES		64.825.056	\$ 11.545.796

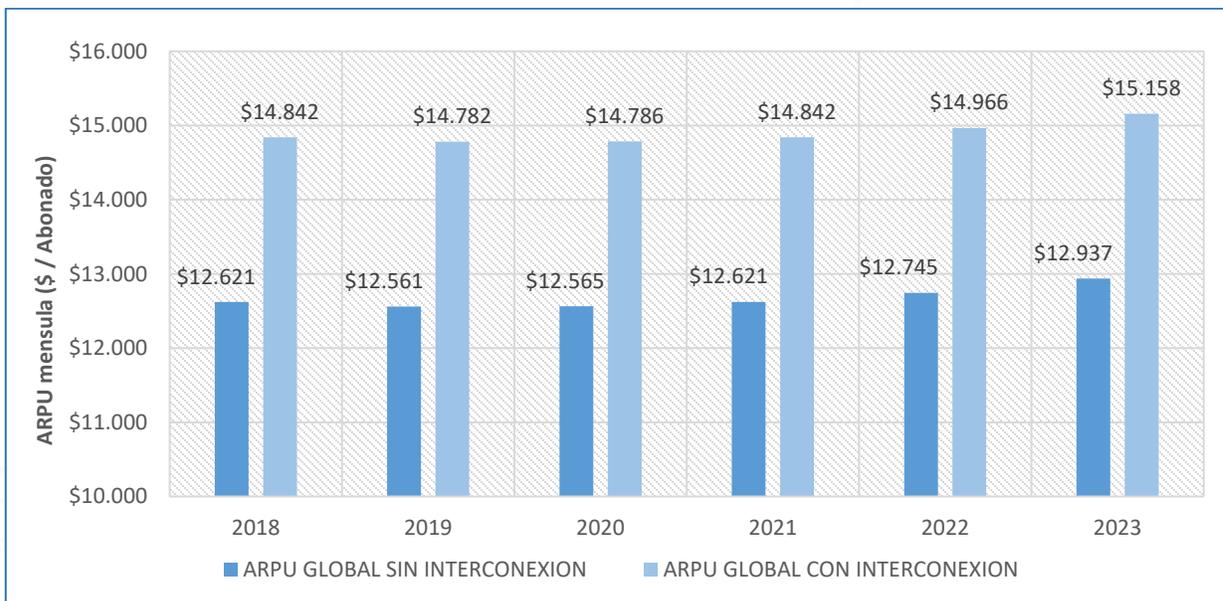
FUENTE: MinTIC. Boletín trimestral y cálculos propios. Los ingresos excluyen aquellos grupos de ingresos que no hacen parte de la base para el cálculo de contraprestaciones al FUTIC (vr. gr., los ingresos por venta de equipos).

¹⁸ El ARPU, siglas en inglés para “Average Revenue per User” o “Ingreso promedio por usuario”, representan los ingresos de una firma por usuario o abonado. En este documento se toma el ARPU a nivel mensual, aunque en la literatura especializada muchas veces se toma el ARPU con periodicidad trimestral.

El ARPU de interconexión se obtiene tomando los ingresos de interconexión del operador y dividiéndolo por el número de usuarios.

Las proyecciones financieras de los ingresos suponen el aumento de los ARPU que se registran en la Tabla 3-2 con una tasa anual inferior en un punto porcentual al crecimiento promedio del PIB estimado por el Gobierno Nacional para los próximos cuatro años del 3,6%. La economía colombiana crecería en 3,2% para 2019, 3,5% de 2020 a 2022, y 4% para 2023. El comportamiento de los ARPUs globales, con y sin ingresos por interconexión, detallado para cada uno de los años de la proyección registrarían el siguiente comportamiento.

Tabla 3-2 – Evolución del ARPU Global de móviles con y sin interconexión 2018 - 2023



FUENTE: Cálculos propios. Modelo de proyección de la estructura del FUTIC.

Es importante advertir que las proyecciones de usuarios suponen un cambio importante en su estructura. Como se comentó en el aparte anterior, los abonados irán trasladándose en mayor proporción a 4G y más tarde a 5G, hecho que incidirá de manera positiva en el incremento del ARPU promedio ponderado del sector, el cual permitirá dinamizar la generación de ingresos. Se asume ante el cambio de estructura por tecnología una caída leve en el ARPU de 3G, dado que será el segmento que descenderá en mayor medida; los ARPU de 2G y voz, e interconexión se mantienen

constantes en términos reales. El único ARPU que crece sería el de 4G y 5G por incremento en su demanda y lo haría en promedio a una tasa real anual del 0,8%.

En la Tabla 3-3 que se presenta a continuación se puede observar un resumen de las principales variaciones que ocurrirían en cada una de las tecnologías que componen el mercado de móviles en el país durante el período de proyección.

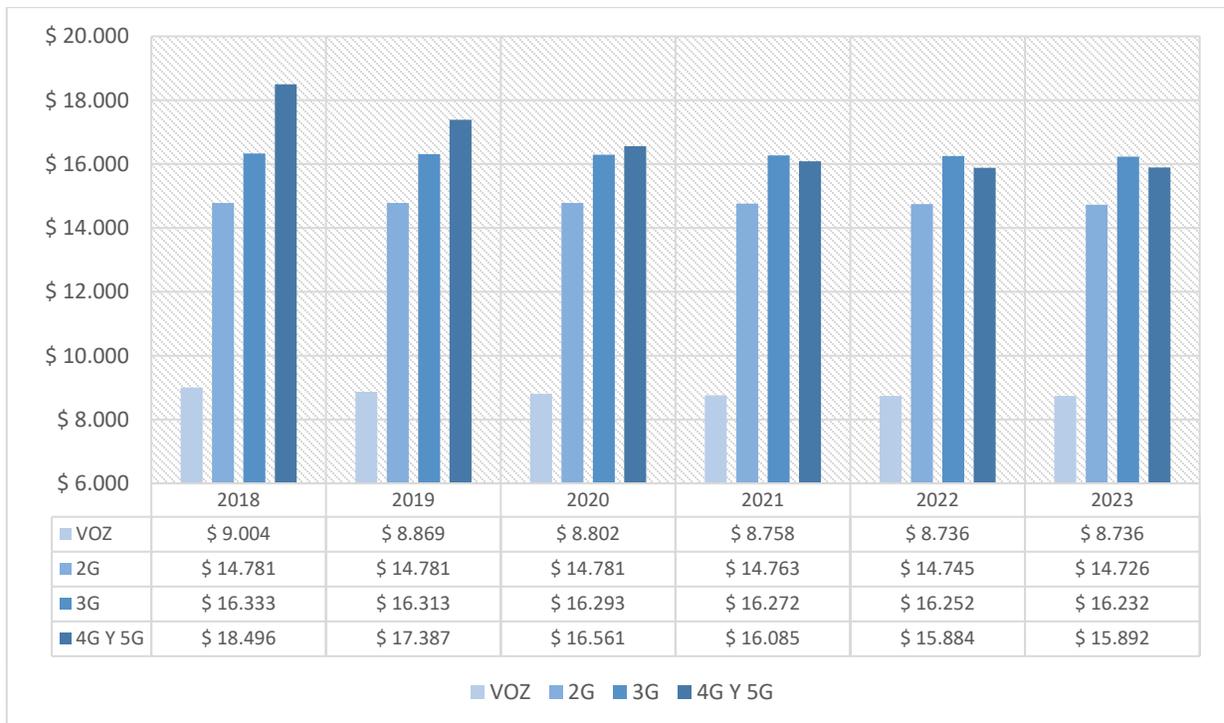
Tabla 3-3 – Abonados, Ingresos y ARPU por tipo de operador y tecnología 2018 - 2023

ABONADOS, INGRESOS Y ARPUS X TIPO DE OPERADOR Y TECNOLOGIA 2018:2023									
TECNOLOGIA	2018				2023				TACC
	ABONADOS	INGRESOS MM\$	ARPU \$	% PART.	ABONADOS	INGRESOS MM\$	ARPU \$	% PART.	
4G + 5G	16.168.555	\$ 3.588.724	\$ 18.496	25%	34.364.733	\$ 6.553.299	\$ 15.892	51%	-3,0%
3G	9.813.768	\$ 1.923.499	\$ 16.333	15%	3.864.602	\$ 752.740	\$ 16.232	6%	-0,1%
2G	1.572.533	\$ 278.932	\$ 14.781	2%	1.587.057	\$ 280.454	\$ 14.726	2%	-0,1%
VOZ	37.270.200	\$ 4.026.884	\$ 9.004	57%	27.879.423	\$ 2.922.765	\$ 8.736	41%	-0,6%
INTERCONEXION		\$ 1.727.755	\$ 2.221			\$ 1.804.268	\$ 2.221		0,0%
TOTALES	64.825.056	\$ 11.545.796	\$ 14.842	100%	67.695.816	\$ 12.313.526	\$ 15.158	100%	0,4%

FUENTE: Cálculos propios.

Por otra parte, el desenvolvimiento que tendrían los ARPU en cada uno de los años por tipo de tecnología se puede observar en la Gráfica 3-6 que se ilustra a continuación.

Gráfica 3-6 – Evolución de los ARPU por tecnología 2018 – 2023 \$

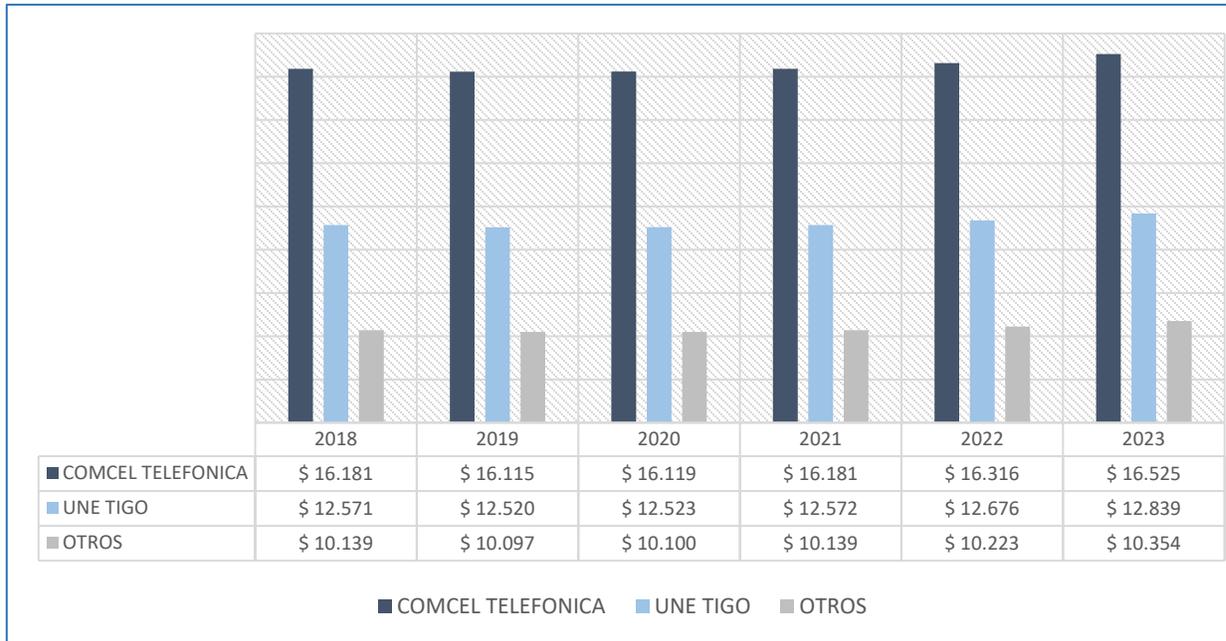


FUENTE: Cálculos propios.

Así mismo, y teniendo en cuenta el número de usuarios que cada uno de los tres tipos de operadores tienen en particular en cada tecnología, el ARPU promedio ponderado por operador tendría el siguiente comportamiento en los próximos cuatro años, incluyendo interconexión.

La dinámica que seguramente tendrá la entrada al mercado de nuevas tecnologías al mercado móvil colombiano, por recomposición en la estructura de clientes, les permitirá a los operadores mantener un crecimiento en sus ingresos promedio, que ayudará a compensar la caída de los ARPU de las tecnologías salientes. Lo anterior a pesar de que los ingresos promedio individuales de los planes se encuentren cayendo en el tiempo.

**Gráfica 3-7 – Evolución de los ARPU mensuales por tipo de operador -
2018 – 2023 \$**



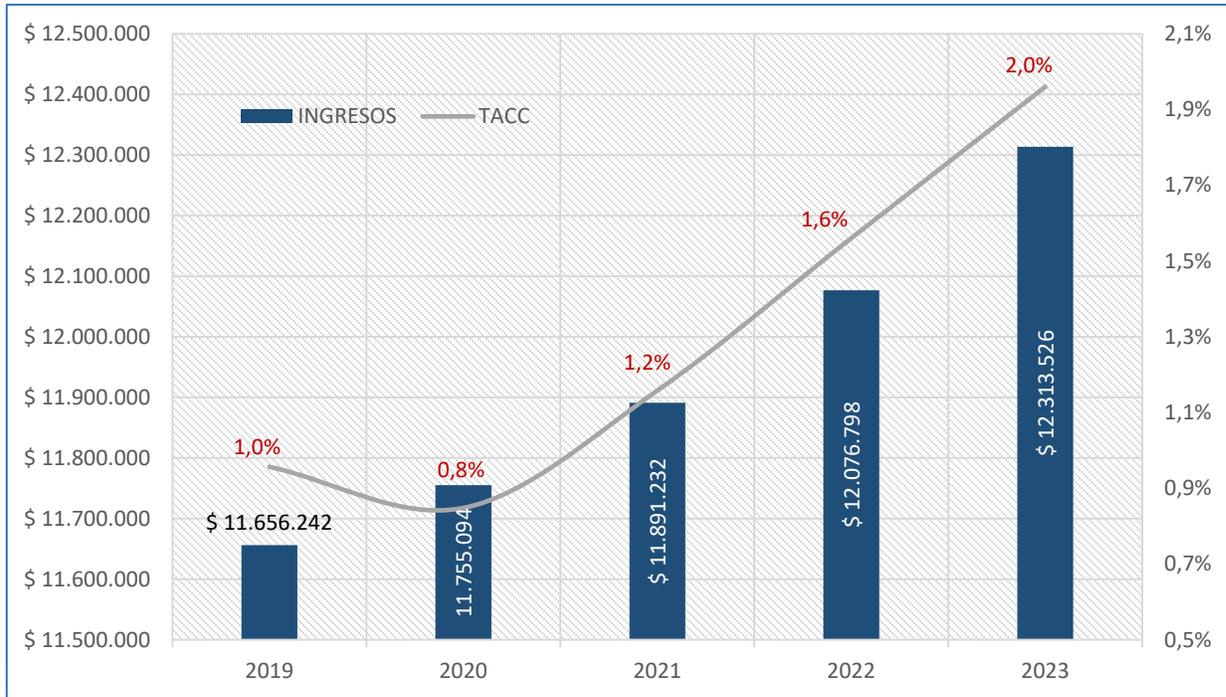
FUENTE: Cálculos propios

Aplicando los ARPU definidos por tecnología, observados en la gráfica anterior, el siguiente paso es calcular los ingresos de los tres grupos de operadores de acuerdo con su participación en el mercado que como se recordará se mantendrá constante en los años de proyección.

El resultado de la proyección de ingresos es consecuencia del comportamiento asumido en cada una de las variables que se describieron con anterioridad, un crecimiento conservador en el número de usuarios de 0,86% anual, un cambio en la estructura por tecnología que inducirá a los clientes a la preferencia por la adquisición de nuevas tecnologías 4G y 5G que hará incrementar su participación del 25% al 51%, y una política de crecimiento del ARPU global del 2,6% anual.

En la Gráfica 3-8 que se ilustra a continuación se puede observar la evolución y variación del crecimiento de los ingresos año a año.

Gráfica 3-8 – Evolución y tasa anual de los ingresos - 2019 – 2023
(Millones de \$ y %)



FUENTE: Cálculos propios

Los ingresos pasarían en el período bajo análisis, de los \$12 billones de pesos con los que se espera que cierre el 2019, a \$13,6 billones constantes de 2019 en 2023, variación que representa una tasa de anual promedio de crecimiento real del 3,5%, cercana a la esperada para el PIB en el mismo período.

3.2 CÁLCULO DEL NÚMERO DE FRECUENCIAS REQUERIDAS PARA ATENDER EL SERVICIO DE TRANSPORTE Y BACKHAUL NACIONAL.

Los ingresos del FUTIC derivados del servicio de frecuencias *backhaul* son de dos tipos: frecuencias móviles y frecuencias fijas.

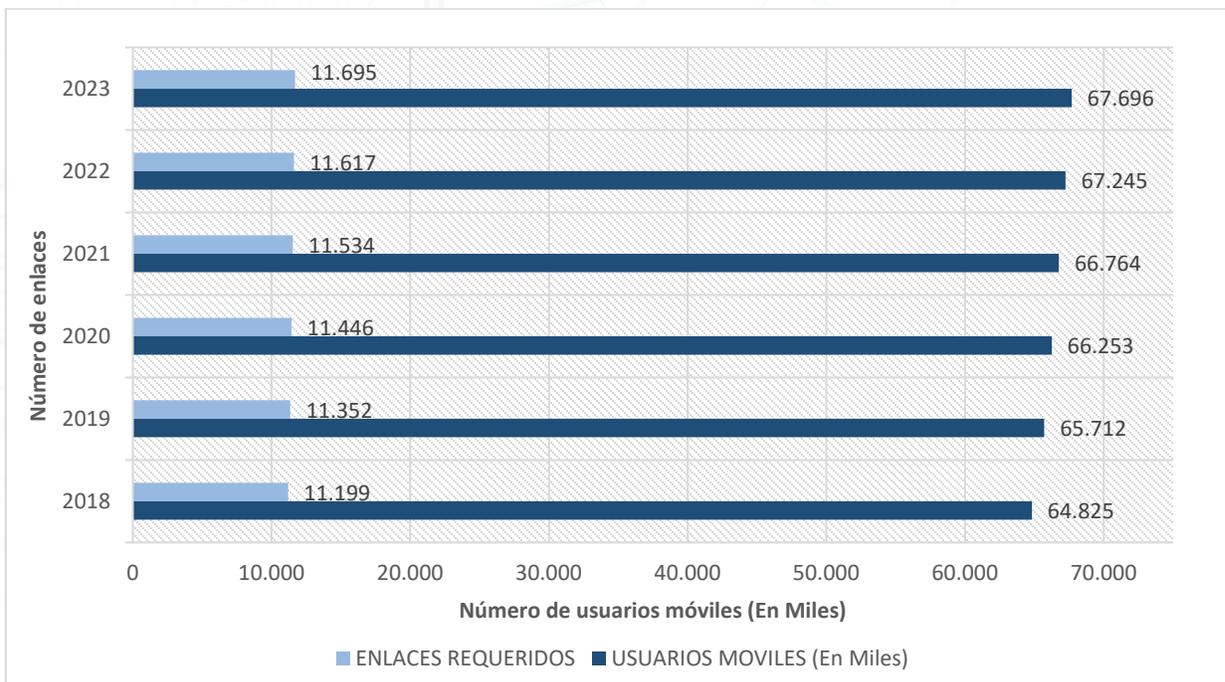
3.2.1 Frecuencias Móviles

Las frecuencias móviles tienen relación directa con los servicios móviles descritos en el aparte anterior 1.3. La cifra de enlaces requeridos está determinada por el número de usuarios del servicio móvil. En el 2018 el número de usuarios se situaba en 64.825.056 y se requirieron 11.199 enlaces, es decir que 5.788 usuarios requirieron en promedio 1 enlace en sus comunicaciones con móviles.

Si se tiene en cuenta el crecimiento de usuarios móviles proyectado para el período 2019 - 2023, y si a esta cifra se aplica la relación 5.788 usuarios por enlace, se puede definir el número de enlaces requeridos para atender la demanda del servicio en el período de análisis.

En la Gráfica 3-9 se presenta la evolución que registraría el número de usuarios móviles y el número de enlaces requeridos.

Gráfica 3-9 – Evolución usuarios y enlaces móviles 2018 - 2023



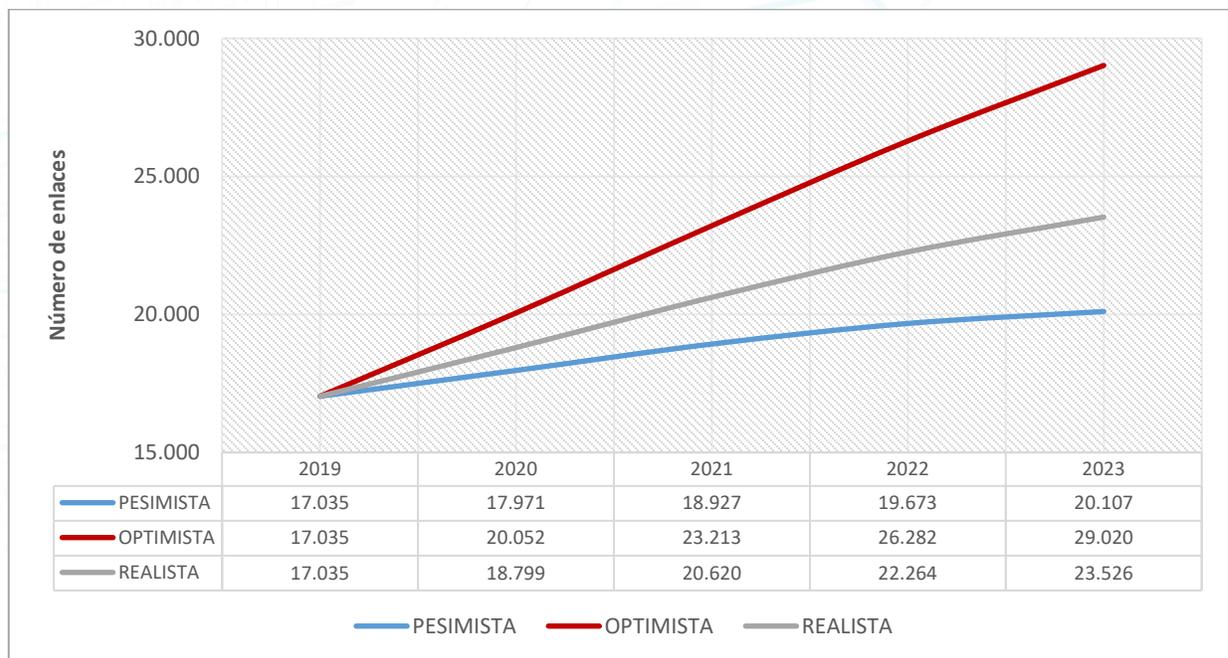
FUENTE: Cálculos propios

3.2.2 Frecuencias Fijas

De acuerdo con los estudios realizados por la ANE y por el MinTIC se estima que el valor pagado por los operadores por concepto de contraprestaciones al FUTIC en el período 2020 – 2023 se verá reducido entre un 7,7% (año 2021 frente a 2020) y un 4,4% (año 2022 frente a 2021). Esto ocurrirá debido a las modificaciones en el esquema de pago de contribuciones por frecuencias de *backhaul* para enlaces punto a punto. La Resolución 2734 del 9 de octubre de 2019 cambió los parámetros de valoración por la utilización de frecuencias para enlaces fijos punto a punto con el propósito de hacer más eficiente la utilización del espectro radioeléctrico.

Los estudios realizados por la ANE se concretan en la generación de los escenarios pesimista, optimista y realista para la determinación del número de enlaces punto a punto. La Gráfica 3-10 presenta el resultado de las tres opciones en cuanto al número de enlaces que se podrían presentar.

Gráfica 3-10 – Número de enlaces punto a punto: Escenarios 2018 - 2023



FUENTE: Estudios MinTIC y ANE

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE LÍNEAS DE TELEFONÍA FIJA RESIDENCIAL Y NO RESIDENCIAL E INGRESOS POR EL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

Para poder determinar la proyección de los ingresos por concepto del servicio de telefonía fija, se realizó en primera instancia una estimación para establecer la evolución que tendrán el número de viviendas, así como el probable desarrollo de las líneas fijas no residenciales.

Para tal fin se realizó una correlación entre las tasas de variación anual del PIB y el número de edificaciones construidas para el período 1978:2018. De este ejercicio se encontró que el crecimiento promedio anual del PIB ha sido del 3,64% y el de las construcciones 3,70%. Con estos indicadores y teniendo como fuente hacia futuro el crecimiento del PIB, de acuerdo con la meta establecida por el Gobierno Nacional, se procedió a realizar la proyección de edificaciones el año 2023.

El mismo ejercicio anterior se realizó para un período más corto 2003:2018, donde se relacionaron los crecimientos de las edificaciones con el número de viviendas culminadas VIS y NO VIS. El crecimiento promedio anual de las edificaciones fue del 6,62% y las viviendas culminadas 5,59%. Con base en estos indicadores se proyectó el número de nuevas viviendas construidas hasta el año 2023.

Con base en la estimación de las nuevas líneas telefónicas, se realizó la proyección de las cancelaciones para cada uno de los años de la proyección, para así obtener al valor total de líneas telefónicas VIS y NO VIS. Las líneas VIS se asocian a líneas de los estratos I y II, mientras que las restantes corresponden a los estratos III, IV, V y VI.

Se actualizó la información sobre el número de líneas en servicio por proveedor, departamento, municipio y estrato socioeconómico hasta el año 2018 y con base en esto se realizó la proyección de las líneas de telefonía fija hasta el año 2023.

De la misma manera, se hizo la proyección para líneas totales telefónicas no residenciales.

En Gráfica 3-6 se puede apreciar la evolución del número de líneas fijas para el período 2018 - 2023.

**Tabla 3-4 – Evolución en el número de líneas fijas en Colombia 2018
- 2023**

AÑO	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Líneas residenciales	Líneas no residenciales	Total Líneas Fijas
2018	553.197	2.073.160	1.732.404	662.732	238.317	171.284	5.431.093	1.527.871	6.958.964
2019	553.999	2.076.164	1.734.914	663.693	238.662	171.532	5.438.965	1.576.762	7.015.727
2020	554.959	2.079.762	1.737.921	664.843	239.076	171.830	5.448.391	1.631.949	7.080.340
2021	556.081	2.083.968	1.741.435	666.187	239.560	172.177	5.459.408	1.689.067	7.148.476
2022	557.369	2.088.794	1.745.468	667.730	240.114	172.576	5.472.052	1.748.185	7.220.237
2023	558.877	2.094.447	1.750.192	669.537	240.764	173.043	5.486.860	1.826.853	7.313.713

FUENTE: Cálculos propios

Después de determinar el número de líneas fijas se procedió a estimar el valor de los ingresos, para lo cual se tuvo en cuenta el valor promedio de la factura por estrato que se actualizó en el modelo; los resultados de la proyección de ingresos se pueden apreciar en la Tabla 3-5 son los siguientes:

**Tabla 3-5 - Ingresos telefonía fija residencial y no residencial Solo
Voz 2018 -2023 (Millones de \$)**

AÑO	Residencial	No Residencial	Total
2.019	372.345	121.966	494.311
2.021	337.919	110.690	448.609
2.023	306.730	100.473	407.204
2.025	275.495	90.242	365.737
2.028	244.208	79.993	324.202

FUENTE: Cálculos propios

3.4 CUANTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS Y DE LOS INGRESOS DE LOS MERCADOS DE BANDA ANCHA EN EL PAÍS.

De igual manera que el servicio de líneas fijas, el de banda ancha se divide en usuarios residenciales y no residenciales. Según cifras reportadas por el MinTIC en su Informe Trimestral, del 100% de hogares que tienen el servicio fijo, 86% tienen una velocidad

de bajada contratada mayor a 1 Mbps, la proyección contempla aumentar este indicador de tal manera que al concluir 2023 se llegue al 91%.

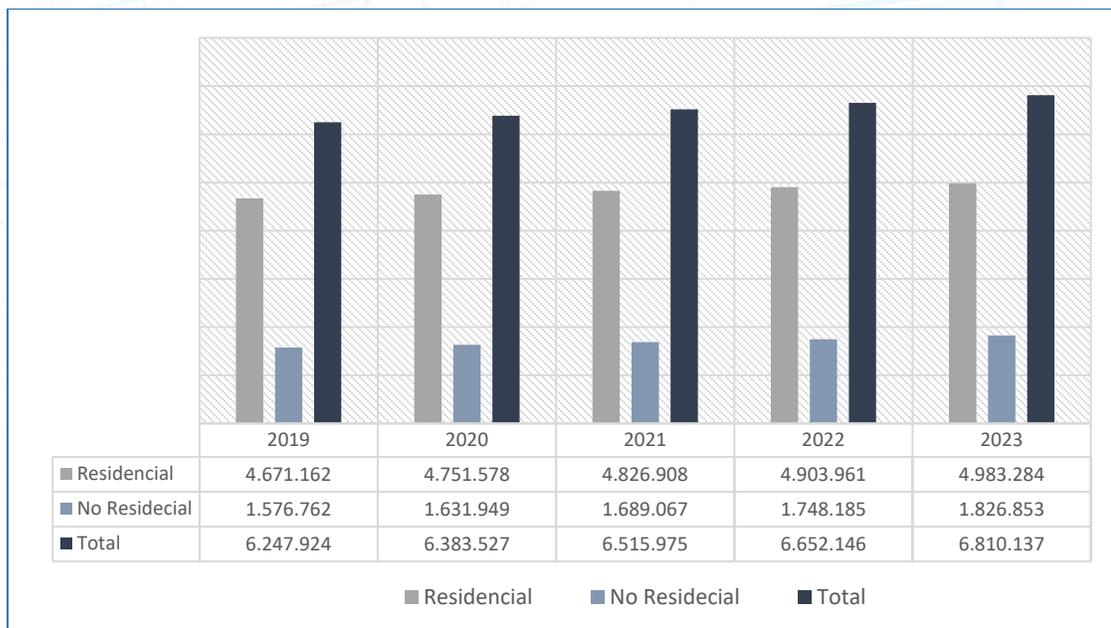
Para la determinación el número de usuarios del servicio y el valor de los ingresos en el modelo financiero de proyección se siguió el siguiente procedimiento:

Del Informe Trimestral del MinTIC, se consiguió el número de hogares por estrato que cuentan con el servicio de telefonía fija y banda ancha en el país. Con estas cifras y con la meta fijada de cobertura para los próximos años se determina el número de hogares que podrían tener acceso al servicio.

Por otra parte, del mismo Informe Trimestral se consiguió el número de establecimientos no residenciales que cuentan con el servicio de banda ancha, los cuales se estiman crezcan anualmente con el comportamiento del PIB del país.

En la Gráfica 3-11 que se ilustra a continuación se puede observar la evolución del número de usuarios del servicio.

**Gráfica 3-11 – Evolución de los usuarios de banda ancha 2019 – 2023 –
Número de usuarios con servicios de voz y datos bajo la misma línea fija**

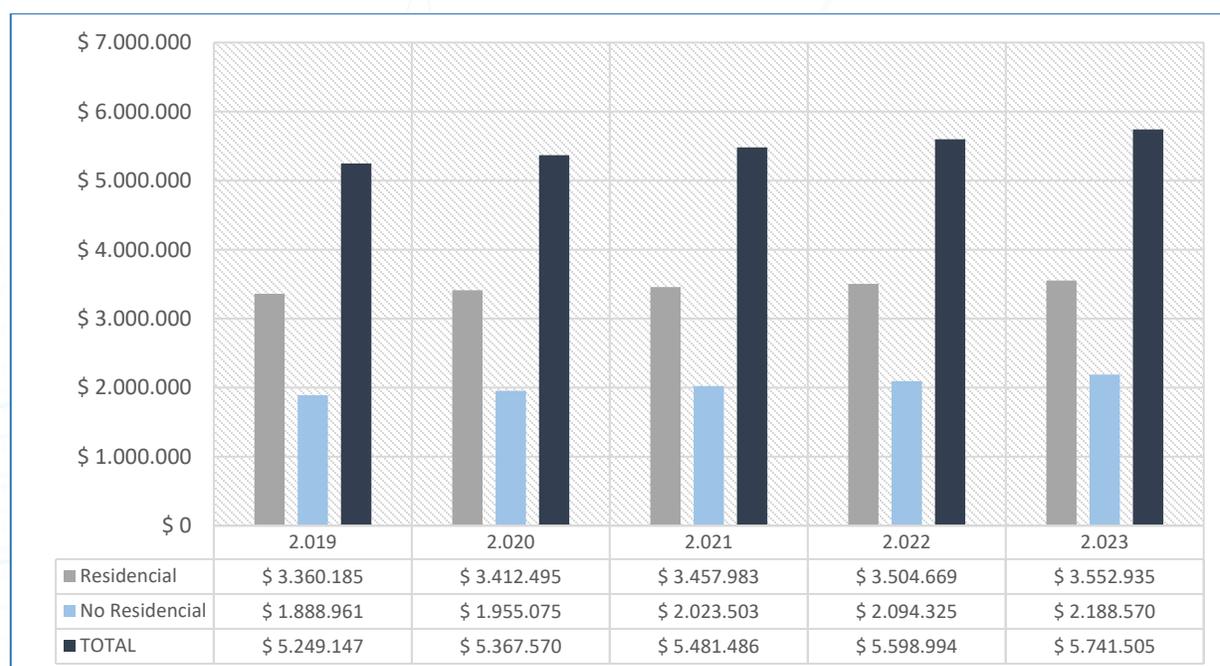


FUENTE: Cálculos propios

Paso seguido se procedió a actualizar el valor del costo mensual del servicio por estrato y para el segmento no residencial consultando las tarifas que en promedio cobran los principales operadores del país. Estas tarifas se suponen que permanecen constantes en términos reales.

Con la información anterior se procedió a actualizar el valor de los ingresos que podrían percibir los operadores en cada uno de los años de proyección. El resultado se puede observar en la Gráfica 3-12.

Gráfica 3-12 – Evolución ingresos banda ancha residencial no residencial 2019 – 2023 con servicios de voz y datos bajo la misma línea fija - (Millones de \$)



FUENTE: MinTIC. Informe trimestral y Cálculos propios.

3.5 ACTUALIZACIÓN DE LOS INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN ABIERTA.

En el caso de TV Abierta existen tres fuentes principales de generación de recursos para el FUTIC: concesiones, frecuencias y contribuciones por pauta publicitaria y otros ingresos operacionales.

3.5.1 Concesiones

Para el caso de Caracol, RCN y City TV, el Ministerio renovó los permisos de uso de espectro de esos operadores a través de las Resoluciones 2765 y 2766 del 11 de octubre de 2019 por 10 años hasta enero de 2029. Esas resoluciones mantienen los tres tipos de pagos al FUTIC que preveían los contratos de concesión de los tres canales. Con la nueva concesión de octubre del 2019, el saldo a pagar por parte de Caracol y RCN es igual a \$165,9 mil millones, en cuotas anuales iguales por valor de \$18,4 mil millones anuales en términos reales entre 2020 a 2029. En el caso de City TV el valor de la cuota anual es de \$424 millones anuales en el mismo período.

3.5.2 Frecuencias

La segunda fuente de recursos proveniente de los operadores de TV abierta corresponde al pago anual de frecuencias, de acuerdo con lo contemplado en la Resolución CNTV-429 del 18 de septiembre de 1997 (CNTV, 1997), modificada por la Resolución CNTV 636 del 29 de abril de 1999 (CNTV, 1999). A este respecto, la resolución fija el costo por frecuencia, tanto en la banda de UHF como en la de VHF, valor que se ajusta anualmente con la variación del IPC entre el año 1997 y 2019.

El número de frecuencias VHF utilizadas por los operadores es de 1.424, el costo anual por frecuencia ajustado por IPC a 2019 es de \$3.541.169. El número de frecuencias UHF utilizadas por los operadores es de 722, el costo anual por frecuencia ajustado por IPC a 2019 es de \$3.186.966.

3.5.3 Pauta publicitaria y otros ingresos operacionales

La tercera fuente de recursos del FUTIC proviene de los ingresos por pauta publicitaria y otros ingresos asociados a su servicio de televisión. Para calcular los ingresos por este concepto, se actualizó el modelo de pauta que se construyó para el DNP en el año 2016 con la información que publican IBOPE, Asomédios y AIB. Aunque en los últimos años el valor de la pauta publicitaria y otros ingresos presenta descenso en favor de la pauta publicitaria por medios digitales, como se detallará en el capítulo de los ingresos, el impacto de este hecho no registrará efectos importantes en el valor de las contraprestaciones.

3.6 CÁLCULO DE LA CIFRA DE CLIENTES E INGRESOS POR LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN.

Según cifras reportadas por el MinTIC en su Informe Trimestral, el 42% de los hogares cuentan con el servicio de televisión por suscripción. La proyección del modelo de la estructura financiera del FUTIC contempla aumentar este indicador de tal manera que al concluir 2029 se llegue al 48%.

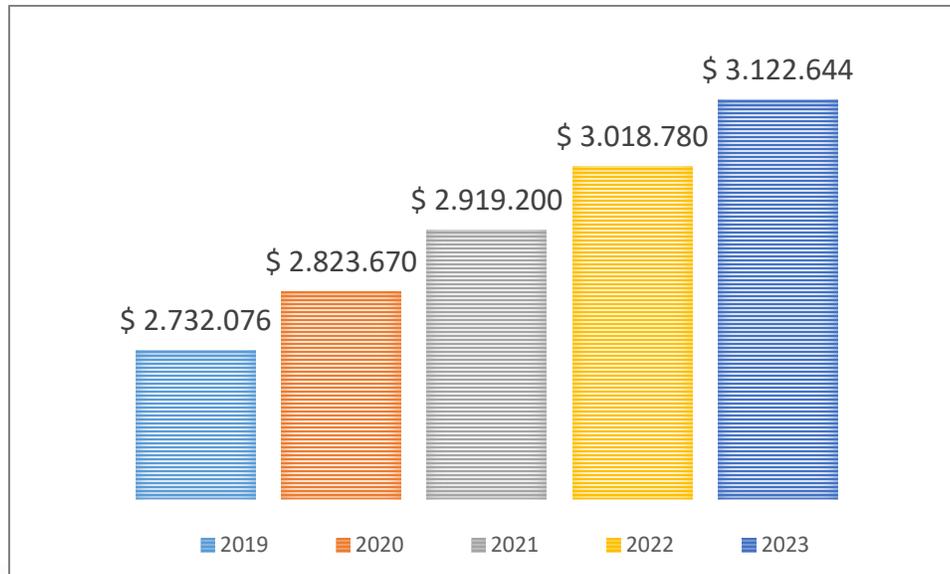
Para la determinación el número de usuarios del servicio y el valor de los ingresos en el modelo financiero de proyección se siguió el siguiente procedimiento:

Se partió de los ingresos de los hogares por estratos y se definió el gasto que cada uno de ellos le dedica al servicio de televisión por suscripción, determinándose que en 2019 el 42% de los hogares son capaces de adquirir el servicio.

Para aumentar la penetración en el mercado se hace necesario reducir la tarifa real en un 10%, de tal manera que los ingresos de los hogares permitan adquirir el servicio y poder llegar al 48%, paulatinamente en el tiempo.

El resultado de la estimación de los ingresos y su crecimiento anual se presentan en la Gráfica 3-13.

Gráfica 3-13 – Evolución de los ingresos del servicio de televisión por suscripción 2019 - 2023 (Millones de \$)



FUENTE: Cálculos propios

Como se mencionó el ARPU promedio anual del servicio debe bajar para que la estrategia tenga éxito. En la Tabla 3-6 se observa el comportamiento que esta variable debería tener en el tiempo.

Tabla 3-6 – Evolución del ARPU anual del servicio de televisión por suscripción 2019 – 2023 - \$ reales de 2019.

AÑO	\$
2019	473.232
2020	469.824
2021	466.292
2022	462.635
2023	458.855

FUENTE: Cálculos propios

3.7 LOS MERCADOS DE SERVICIOS POSTALES: MENSAJERÍA EXPRESA, GIROS POSTALES Y CORREO.

La composición de los ingresos postales, que contribuyen al Fondo con una tasa del 4%, ha venido cambiando en su estructura en los últimos años. El servicio de envío de documentos de mensajería expresa y, especialmente, los de correo, han perdido participación en el mercado, cediendo su terreno a los servicios de paquetería y de giros postales, cambio ocasionado por el incremento de las compras virtuales electrónicas y otros medios digitales, así como el crecimiento vertiginoso en los giros y remesas de dinero a través de las redes postales.

Mientras que la tasa de crecimiento promedio anual de la economía para el período 2014-2018 ha sido del 2,78%, el sector postal colombiano ha decrecido a tasas promedio del 3,5%, variación generada en los servicios de correo y mensajería expresa de documentos físicos, resultado que se ha contrarrestado por la dinámica observado por los servicios de paquetería y en especial por el mercado de giros postales.

Por esta razón y siendo conservadores, el modelo financiero fija como crecimiento, una tasa de crecimiento en sus ingresos cercana al comportamiento esperado de crecimiento económico del país PIB.

En la siguiente tabla se presenta la evolución de ingresos del sector postal y sus contribuciones al FUTIC

Tabla 3-7 - Evolución de los ingresos y contribuciones del Sector Postal – Millones de \$ reales de 2019.

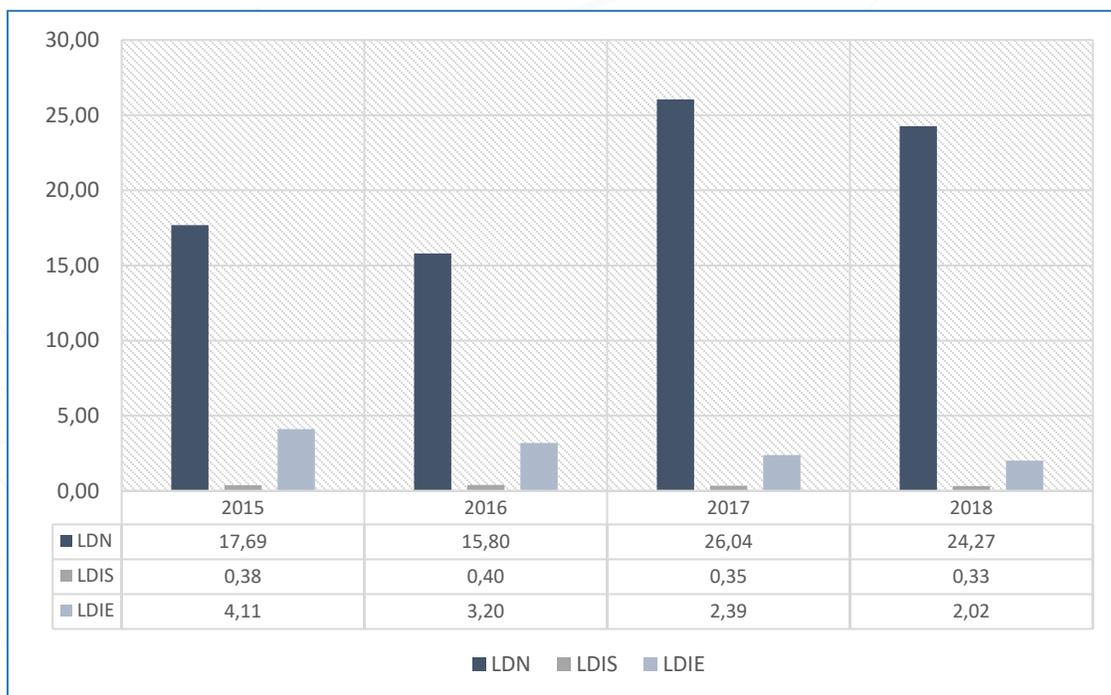
AÑO	INGRESOS (MM de \$)	CONTRIBUCIONES (MM de \$)
2019	1.439.434	57.577
2020	1.489.814	59.593
2021	1.541.957	61.678
2022	1.595.926	63.837
2023	1.667.742	66.710

Fuente: cálculos propios

3.8 PROYECCIÓN DEL MERCADO DE LARGA DISTANCIA.

El mercado de larga distancia, tanto nacional como internacional ha venido presentando disminuciones significativas en sus tráficos e ingresos en los últimos años. Teniendo en cuenta este comportamiento, para la estimación de las contraprestaciones de larga distancia se parte de la evolución histórica que reportan los operadores al MinTIC del tráfico en minutos y el número de líneas, fijas, por las que se prestan los servicios de larga distancia nacional, internacional saliente e internacional entrante para el período 2015 - 2018. Al relacionar estas dos variables se obtienen los minutos de uso por usuario, MOU¹⁹, mes, evolución que se puede apreciar en la siguiente gráfica.

Gráfica 3-14 - Evolución del MOU por mes por usuario para el servicio de larga distancia 2015 – 2018



Fuente: Informe Trimestral MinTIC para los años 2015 a 2018 y cálculos propios.

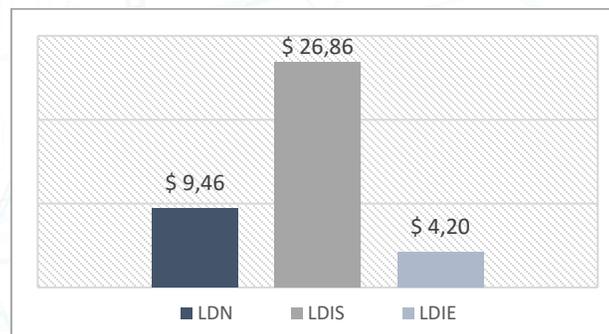
¹⁹ MOU, abreviación del inglés de *Minutes of Use*.

A partir del año 2019 se estima que el MOU / mes, utilizando para tal efecto análisis de la tendencia estadística y el mejor ajuste econométrico de los datos históricos calibrando el ejercicio con diferentes opciones de curvas: exponenciales, logarítmicas, polinomial y exponencial, así como la tendencia lineal.

Con el resultado de este análisis y de la tendencia observada para los últimos años del crecimiento del tráfico observado para los tres servicios se estima el MOU mensual para cada servicio, procediéndose a determinar el tráfico en minutos.

El siguiente paso que sigue el modelo tiene que ver con la estimación de ingreso promedio por minuto o ARPM del servicio que corresponde a la relación entre los ingresos y el tráfico en minutos. Para el año 2018 y según la información publicada en el informe trimestral del MinTIC el valor del ARPM \$ para cada uno de los servicios es el siguiente:

Gráfica 3-15 - ARPM \$ para los servicios de larga distancia – 2018 (\$ por minuto).



Fuente: Informe trimestral MinTIC. 2018 y cálculos propios

Con las anteriores variables, tráfico en minutos, MOU y ARPM, se estimaron los ingresos y contraprestaciones del servicio para el período 2019 - 2023, las cuales se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 3-8 - Ingresos y Contribuciones Servicio de Larga Distancia
Millones de \$ reales - (2019 = 100)

AÑO	INGRESOS	CONTRIBUCION
2019	\$ 427.467	\$ 9.868
2020	\$ 446.330	\$ 10.303
2021	\$ 466.046	\$ 10.758
2022	\$ 486.658	\$ 11.234
2023	\$ 513.883	\$ 11.862

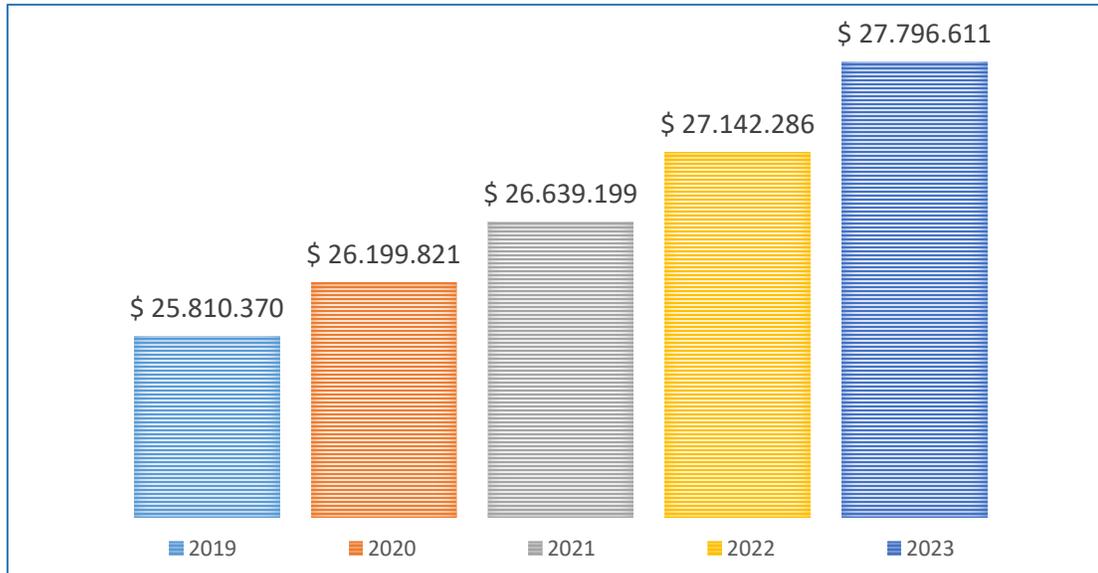
Fuente: Cálculos propios

3.9 PROYECCIÓN DE LOS MERCADOS TIC: INGRESOS TOTALES DEL SECTOR TIC EN COLOMBIA: ESCENARIOS DE SIMULACIÓN.

Teniendo en cuenta las estimaciones que se realizaron anteriormente utilizando el modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC para Colombia, la Gráfica 3-16 presenta los ingresos agregados que son base para el cálculo de contribuciones al Fondo para el período 2019 – 2023 bajo el escenario base de proyección, que se constituye en el punto de partida para el cálculo de la tasa única TIC de contraprestación²⁰.

²⁰ No se incluyen los ingresos que no constituyen base para el cálculo de contraprestaciones al Fondo, tales como aquellos por venta de equipos, entre otros.

**Gráfica 3-16 – Ingresos totales del sector TIC en Colombia –
Millones de \$ reales (2019 = 100) – Escenario base.**



FUENTE: Cálculos propios. Modelo de proyección de las finanzas del Fondo TIC.

Nótese de la gráfica que los ingresos del sector TIC están creciendo en términos constantes al 1,87%, tasa inferior al crecimiento previsto para la economía nacional. Téngase en cuenta también que la estimación de los ingresos de Fondo se ve afectada de manera significativa por las tres reducciones regulatorias que han tenido lugar entre 2018 y 2019 y a las cuales se hizo mención en la sección introductoria del Capítulo 1 en la cual se destacan las reducciones en las tasas de contraprestación para los siguientes servicios:

- Servicios de valor agregado y datos, ocurrida en el tercer trimestre del 2018 del 3% al 2,2%, en razón al vencimiento del término del plazo previsto para esas concesiones, las cuales pasan ahora al régimen de habilitación general TIC.
- Servicios que ofrecen los operadores de TV por suscripción del 7,3% promedio existente en el 2016 al 2,2%, en razón a que se prevé que los operadores de esos servicios se acogerán al régimen de habilitación general previsto en la Ley TIC (los cinco más grandes, entre otros, ya lo hicieron).

- Los cambios introducidos en la fórmula de la contraprestación por enlaces punto a punto, para los cuales se prevé que disminuirán los ingresos del Fondo por ese concepto, especialmente en los tres próximos años).

De otro lado, la Tabla 3-9 presenta los ingresos totales del sector TIC en Colombia que constituyen base para el cálculo de contraprestaciones al FUTIC, desglosados por tipo de operadores y servicios expresados en millones de pesos constantes del año 2019.

Tabla 3-9 - Ingresos totales del sector TIC en Colombia por tipo de servicios – Millones de \$ reales de 2019 – Escenario Base

OPERADORES	2019	2020	2021	2022	2023
MOVILES	11.656.242	11.755.094	11.891.232	12.076.798	12.313.526
FIJOS SOLO VOZ	494.311	448.609	407.204	365.737	324.202
FIJOS BANDA ANCHA	6.829.785	6.979.767	7.125.919	7.276.254	7.452.024
LARGA DISTANCIA	427.467	446.330	466.046	486.658	513.883
MENSAJERIA	1.439.434	1.489.814	1.541.957	1.595.926	1.667.742
TV ABIERTA	1.072.353	1.057.282	1.046.410	1.037.461	1.060.106
TV POR SUSCRIPCION	2.732.076	2.823.670	2.919.200	3.018.780	3.122.644
OTROS	1.158.702	1.199.256	1.241.230	1.284.673	1.342.484
TOTAL SECTOR	\$25.810.370	\$26.199.821	\$26.639.199	\$27.142.286	\$27.796.611

FUENTE: Cálculos propios. Modelo de proyección de las finanzas del Fondo TIC.

3.10 INGRESOS DEL SECTOR TIC, BASE PARA EL CÁLCULO DE CONTRAPRESTACIONES AL SECTOR TIC EN COLOMBIA. ESCENARIOS ALTERNOS DE SIMULACIÓN.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta sección del documento está dirigida a presentar los resultados relacionados con la generación de diferentes escenarios de mercado para niveles diferenciales de crecimiento de los ARPU de los diferentes servicios que conforman la canasta de productos del mercado. A este respecto, la Gráfica 3-17 presenta tres escenarios, bajo tres tasas de crecimiento diferentes, para los ingresos promedio agregados del mercado móvil. Los escenarios son los que se enuncian a continuación:

► **Escenario Base**

En el escenario base el ARPU continúa la tendencia que se destacó anteriormente en la Gráfica 3-2 en la sección 3.1.1 para el período 2015 – 2018, donde los ingresos por usuarios venían decreciendo al 10,8% en 2016, al -8,4% en 2017 y -4,6% en 2018. De otro lado, los ingresos móviles sin incluir aquellos que no constituyen base para el cálculo de contraprestaciones decrecían al 9% en el 2016, al 1,8% en el 2017 y al 1,0% en el 2018. El escenario base asume, entonces que la tendencia por la cual los operadores móviles buscan recomponer sus canastas de productos entre usuarios 2G en voz y datos, clientes 3G y 4G y entre usuarios prepago y postpago se continúa en los próximos 4 años: Un menor descenso del ARPU promedio del 0,5% en el 2019, un ARPU que se mantiene constante en términos reales en el 2020 y que, por recomposición de la mezcla de usuarios antes referida logra aumentar el ARPU general en un 0,5% real en 2021, con un crecimiento del 1% y un 1,5% en el 2022 y en el 2023.

Estos aumentos que, están muy por debajo del crecimiento previsto para la economía en general, se logran solo por la recomposición del portafolio: Clientes de voz o en prepago de ARPU bajo se mueven hacia productos de mayor gasto y mayor valor agregado, a pesar de que, aún para los productos de 4G y 5G, los ARPU promedio se encuentran decreciendo.

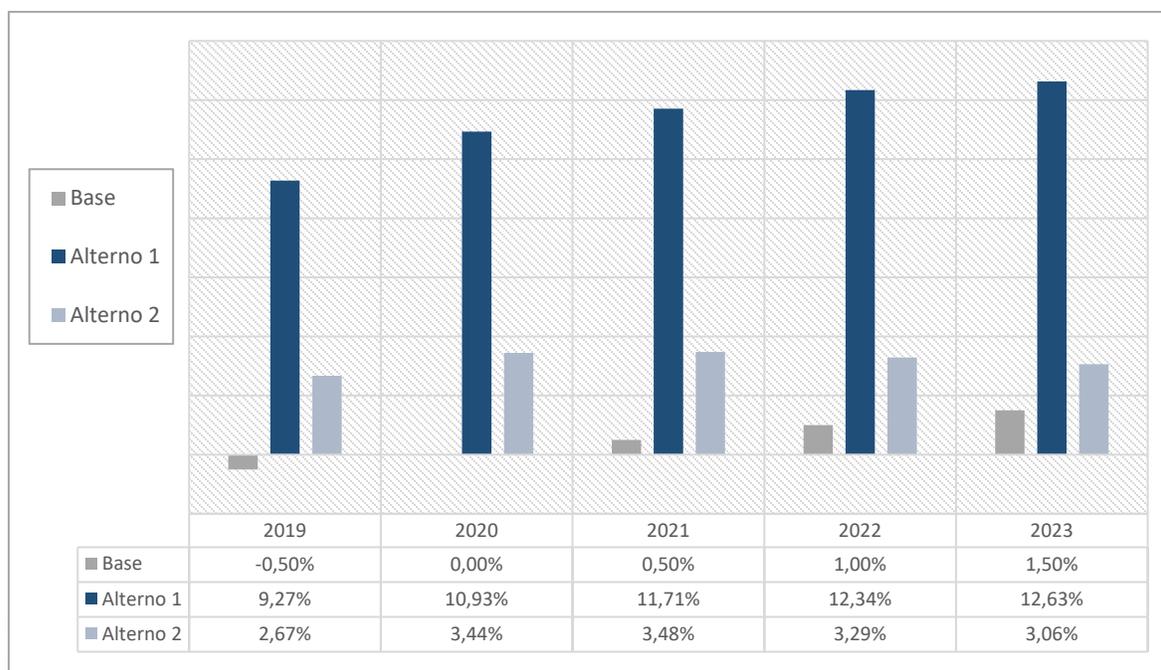
Los resultados de ingresos asociados a este escenario son los que se han presentado a lo largo de las secciones 3.1 y 3.2

► **Escenario Alternativo 1:**

El escenario alternativo uno está dirigido a presentar un escenario vigoroso de crecimiento en los ingresos, tales que el Ministerio pueda, eventualmente, reducir la tasa de contraprestación anual a los operadores²¹. Como se puede apreciar en la Gráfica 3-17 el escenario implicaría aumentos de ingresos por abonado significativos.

²¹ Sin incluir transferencias del Fondo a la Nación.

Gráfica 3-17 - Crecimiento del ARPU total del servicio móvil – 2019 - 2023



FUENTE: Supuestos y elaboración propia que se incluyó en las simulaciones del modelo de proyección de las finanzas del Fondo TIC.

► **Escenario Alternativo 2:**

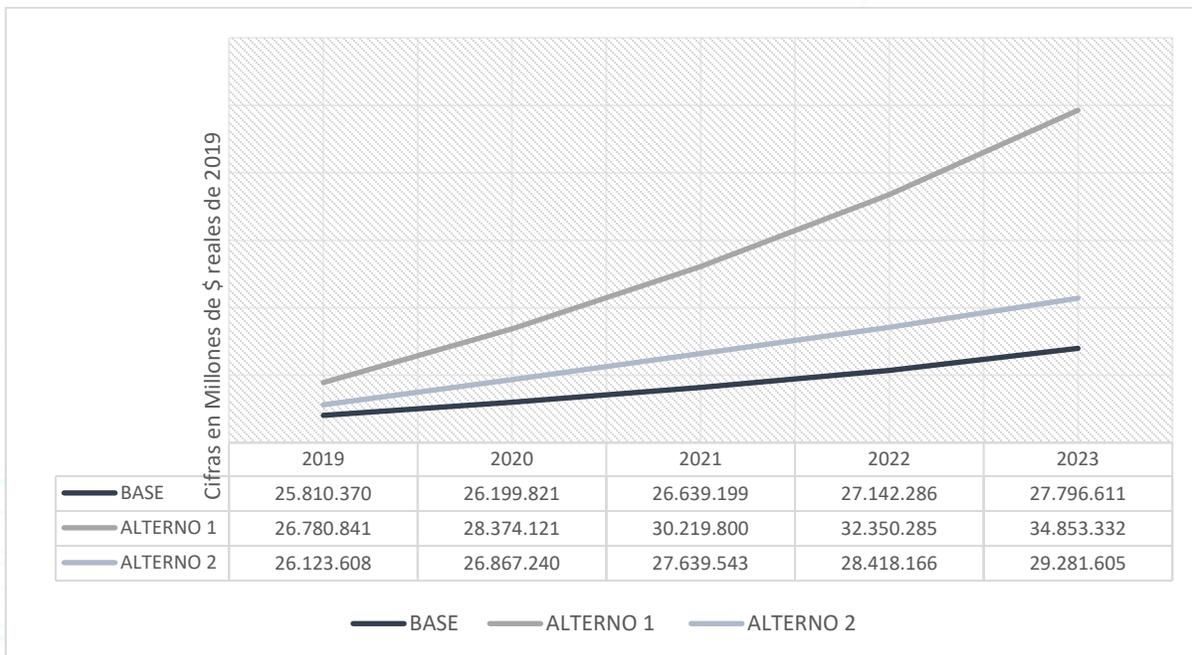
Este escenario se construye con la identificación de las tasas de crecimiento de los ARPU para cada uno de los macroproductos móviles (2G Solo voz, 2G Datos, 3G, 4G y 5G), tales que, eventualmente, hagan que el Ministerio pueda mantener la tasa de contraprestación actual²². Los ARPU correspondientes se presentan en la tercera barra de la Gráfica 3-17. Los crecimientos de los ARPU, expresados en términos reales, tendrían que ser cercanos al crecimiento promedio de la economía colombiana.

²² Escenario que no incluye transferencias del Fondo a la Nación.

3.11 LOS TRES ESCENARIOS DE INGRESOS DEL SECTOR TIC EN EL PERÍODO 2019 – 2023: UN RESUMEN.

Teniendo en cuenta lo anteriores supuestos y bases de cálculo, el modelo arroja tres escenarios de ingresos totales de los mercados TIC sobre los que aplica la tasa de contraprestación única, los cuales se presentan a continuación en la Gráfica 3-18.

Gráfica 3-18 – Ingresos totales del sector TIC bajo tres escenarios de ingresos del sector móvil – 2019 – 2023 – Millones de \$ reales (2019 = 100)



FUENTE: Cálculos y supuestos propios. Modelo de proyección de las finanzas del Fondo TIC

4

FUTIC: INVERSIONES DE CAPITAL (CAPEX) Y COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES (OPEX)

El objetivo del presente capítulo es recopilar y describir las inversiones de capital en proyectos, junto con sus costos de operación (OPEX) asociados que, de acuerdo con el Ministerio y con la información suministrada por el FUTIC, espera desembolsar la entidad en los próximos cuatro años (período 2020 – 2023), dentro de los principios y objetivos misionales previstos en el Parágrafo 1º del Artículo 21 de la Ley 1978 del 2019, que modifica el artículo 34 de la Ley 1341 de 2009. Dentro de los planes y proyectos de inversión se incluyen aquellos dirigidos a financiar las inversiones de RTVC y de los canales públicos regionales, así como las restantes inversiones en los subsectores de TV y de telecomunicaciones.

Se estiman y describen, de igual manera, los gastos en que deberá incurrir el Fondo, asociados a obligaciones de orden legal, entre las cuales, a manera de ejemplo, se identifican el apoyo económico de las actividades del Ministerio y de la ANE, en el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones (Numeral 8 del Artículo 35 de la Ley 1978), así como los pagos a otras entidades como la UIT, la UPU, la Superintendencia de Industria y Comercio, la Contraloría General de la Nación, entre otras, al igual que los pagos a SPN relacionados con la prestación del Servicio Postal Universal (SPU) y del pago de la franquicia postal y telegráfica a cargo de la Nación.

4.1 INTRODUCCIÓN: EL PLAN TIC 2018 – 2022.

El Plan TIC del cuatrienio, “El Futuro Digital es de Todos” (MinTIC, 2018) parte de las brechas significativas a nivel regional, geográfico (urbano / rural) y socioeconómico (entre diferentes niveles de ingreso) en la penetración y uso de los servicios de comunicaciones, reconociendo que “(...) las TIC son un habilitador del desarrollo social y económico, con impactos positivos en la productividad, la innovación y el acceso a la información”. (MinTIC, 2018, pág. 1).

El Plan está dirigido a cumplir las metas asociadas al Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 y el así denominado “Pacto VII. Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento” y las metas que se presentan la Tabla 4-1 que se presenta a continuación.

Dentro de este enfoque el objetivo del Plan es.

“(…) [provocar] el cierre acelerado de la brecha digital y la preparación para la Cuarta Revolución Industrial (4RI)”. (MinTIC, 2018, pág. 1), “(…) estableciendo a las TIC como un instrumento [que genera] crecimiento económico de largo plazo, [que propicia la] reducción de la desigualdad y, por ende, [induce] mejoras en la calidad de vida, promoviendo el emprendimiento, la legalidad y la equidad, (...) y que debe generar desarrollo social y económico para toda la población (...)”. (MinTIC, 2018, pág. 47).

Con este objetivo en mente, el Plan se compone de los siguientes cuatro ejes sobre los cuales se edifica sus planes, programas y estrategias y que enmarcan las acciones del Ministerio y las inversiones del FUTIC para el cuatrienio:

- (i) Entorno TIC para el desarrollo digital,
- (ii) Ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital,
- (iii) Inclusión social digital, y
- (iv) Transformación digital sectorial y territorial,

Teniendo en cuenta lo anterior, la Tabla 4-2 y la Tabla 4-3 presentan los cuatro ejes de política del Plan TIC, “El Futuro Digital es de Todos”, reseñando las iniciativas y macro programas asociados a cada uno de dichos ejes. La idea es enumerar dichas iniciativas, dejando al lector el análisis del documento en que se describe y presenta el Plan y el estudio y análisis de las iniciativas y los programas detallados que componen los cuatro ejes de política antes referidos. (MinTIC, 2018, págs. 44-96). Asimismo, las iniciativas de enlazarán con las metas cuantitativas que se ha trazado el Ministerio para los diferentes programas e inversiones a ejecutar por parte del FUTIC.

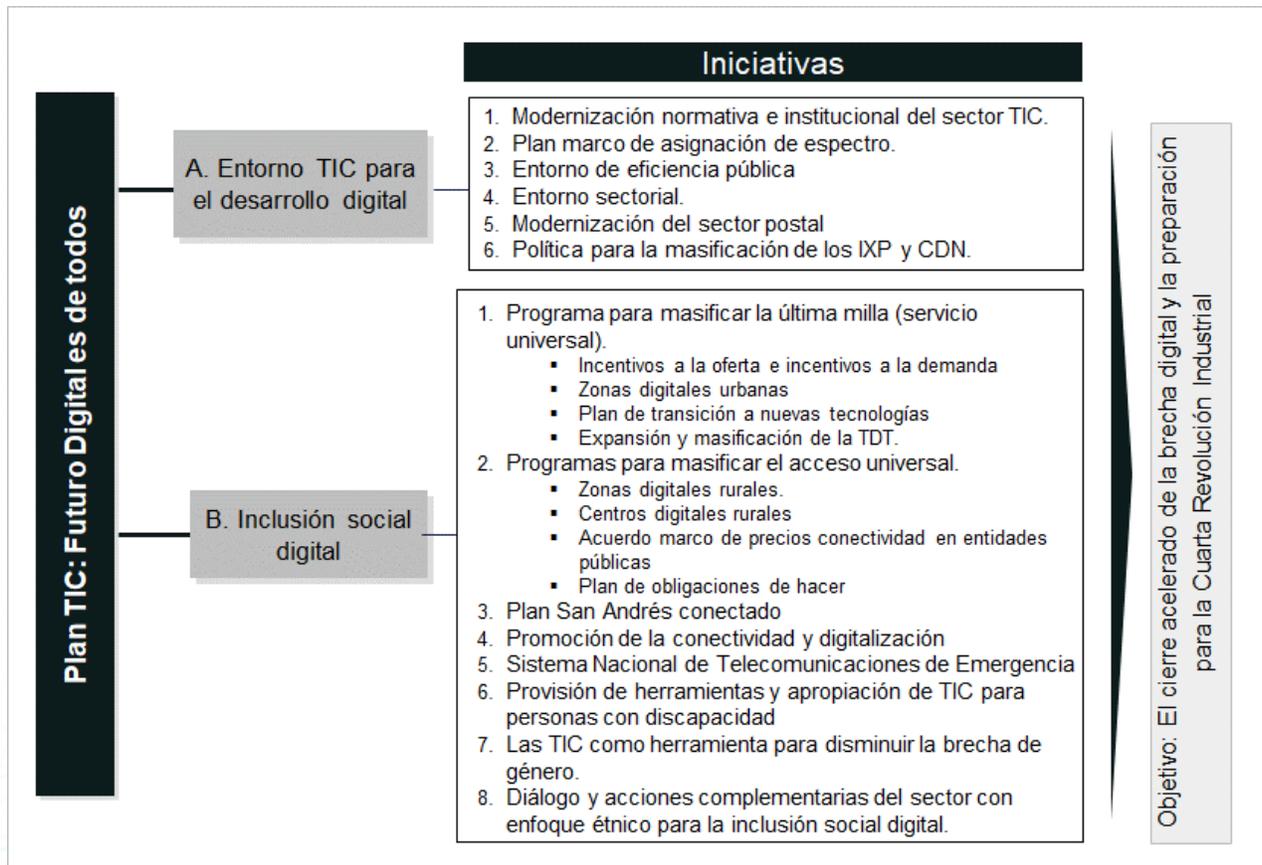
Tabla 4-1 - Indicadores del Plan Nacional de Desarrollo

Indicador	Línea Base	Meta Cuatrienio
Porcentaje de hogares con conexión a Internet suscrita	50,00%	70,00%
Porcentaje de hogares con Internet fijo instalado	37,50%	50,00%
Porcentaje de personas de 5 años o más que usan Internet	62,30%	80,00%
Conexiones a Internet con más de 10 Mbps de descarga funcionando	14.953.334	32.000.000
Conexiones a Internet móvil 4G suscritas	12.039.956	27.000.000
Contenidos en plataforma RTVC PLAY funcionando	0	12.000
Personas con discapacidad capacitadas en TIC	0	30.000
Formaciones en uso seguro y responsable de las TIC	9.674.719	13.374.719
Formaciones en competencias digitales	0	500.000
Transacciones digitales realizadas	87.000.000	290.414.782
Porcentaje de entidades del orden nacional y territorial que identifican y valoran los riesgos de seguridad digital	11%	90%
Trámites de alto impacto ciudadano transformados digitalmente	0	34
Usuarios únicos del Modelo de Servicios Ciudadanos Digitales	0	3.500.000
Porcentaje de entidades del orden nacional con proyectos de uso de datos abiertos desarrollados	9%	50%
Porcentaje de entidades del orden nacional utilizando software público o cívico disponible en código abierto	1%	60%
Porcentaje de entidades públicas que utilizan habilitador de Arquitectura de Gobierno Digital	18%	30%
Porcentaje de hogares con conexión a Internet suscrita	50,00%	70,00%

Fuente: (DNP)

La Tabla 4-2 presenta los dos primeros ejes de política y sus iniciativas asociadas, describiendo de manera general algunos de los programas que marcan las inversiones que se cuantifican en la sección 4.3 del capítulo.

Tabla 4-2 – Plan TIC 2018 - 2022: Ejes de política e iniciativas ^(1/2)



FUENTE: Tomado de (MinTIC, 2018, págs. 44-96)

Dos de los programas más relevantes por su volumen que marcan las inversiones del FUTIC en los próximos cuatro años lo constituyen el programa para masificar la última milla y los programas que hacen parte de las estrategias dirigidas a masificar el servicio universal (numerales 1 y 2 dentro del eje B. Inclusión social digital).

En primer lugar, el programa para masificar la última milla tiene como meta reducir el déficit de redes de última milla en todo el país y aumentar la penetración al servicio de

Internet, principalmente en los estratos 1 y 2. Como se presenta en el numeral B1 de la Tabla 4-2, el programa está conformado por cinco proyectos, segmentados en dos grupos: (i) incentivos a la oferta e (ii) incentivos a la demanda. Los primeros están encaminados a reducir el déficit de infraestructura de última milla y los segundos a suplir los retos de asequibilidad, focalizado en hogares estrato 1 y 2 ubicados en barrios donde existe la oferta de redes. Véase (MinTIC, 2018, pág. 61)

En estos proyectos se invertirán \$714 mil millones en el periodo 2019 – 2022, beneficiando con acceso a Internet a más de 500.000 hogares de los estratos 1 y 2, Viviendas de Interés Social (VIS) y hogares con bajos puntajes en el Sisbén IV, ubicados en 664 municipios. Estos 500.000 hogares representan el 150% de lo logrado en los 8 últimos años contribuyendo al cierre de la brecha digital existente. El Gobierno Nacional se ha propuesto que se cumpla la totalidad de la meta en el año 2021.

Además, para beneficiar a los municipios que, por razones técnicas o financieras, no sean incluidos en los proyectos de incentivos a la demanda o incentivos a la oferta, se desplegará el proyecto de zonas digitales urbanas, que beneficiará a 773 municipios de 28 departamentos con espacios de acceso gratuito a Internet.

Por otra parte, para modernizar la última milla del servicio móvil se desarrollará y ejecutará un plan de transición de usuarios del servicio móvil en 2G y 3G hacia nuevas tecnologías como el 4G.

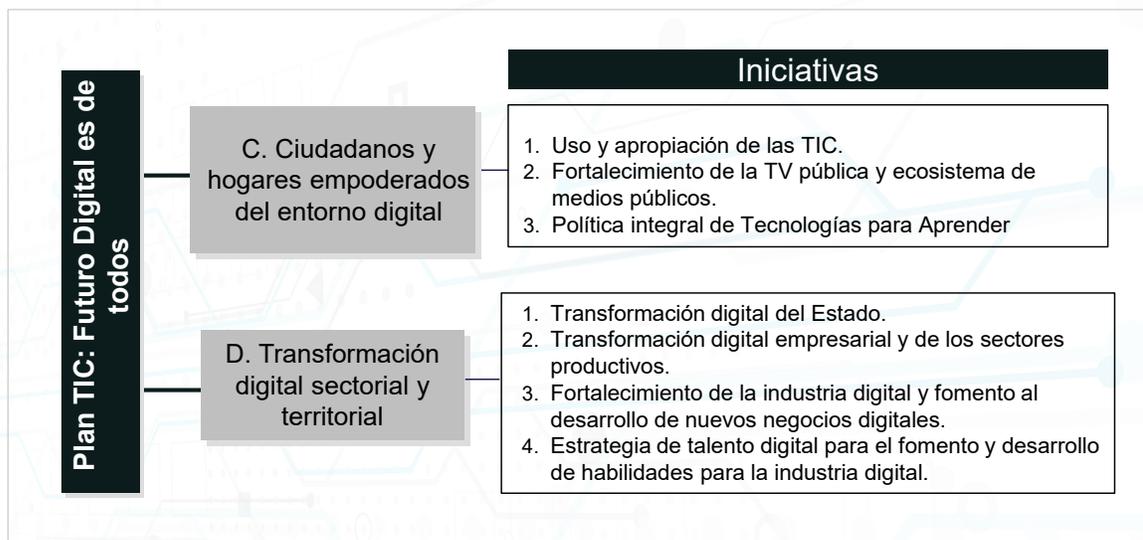
Finalmente, se continuará con la expansión y masificación de la infraestructura de Televisión Digital Terrestre (TDT).

El segundo programa en importancia lo constituye el “Programa de masificación del acceso universal, que tiene como meta proveer el acceso a Internet a los centros poblados en zonas rurales que no cuentan hoy con ningún mecanismo, público ni privado, que les permita acceder fácilmente al servicio.

Los proyectos de zonas y centros digitales contarán con un presupuesto superior a los \$2,1 billones, que serán comprometidos en el período 2019 - 2022. Entre estos dos proyectos, se beneficiarán a 11.000 centros poblados, de los 1.102 municipios, en los 32 departamentos del país. (Considérese (MinTIC, 2018, págs. 64-65)).

La Tabla 4-3 presenta, de otra parte, los ejes de política 3 y 4. De un lado, el eje C busca conseguir ciudadanos y hogares empoderados en el entorno digital, facilitando el uso y apropiación de las TIC, beneficiando a 500 mil personas durante el cuatrienio y promoviendo el fortalecimiento de la televisión pública y el ecosistema de medios públicos, garantizando la financiación del ecosistema de medios públicos en Colombia, promoviendo la masificación de la TDT, la promoción y formación de la industria audiovisual y el uso eficiente de los recursos para la creación de contenidos multiplataforma en el marco de un entorno convergente. Se busca, de igual manera, promover una política integral de tecnologías para aprender de aprovechamiento de las TIC para el desarrollo de las competencias requeridas en la sociedad digital por parte de los estudiantes de educación preescolar, básica y media del sector oficial. (MinTIC, 2018, págs. 74-78)

Tabla 4-3 – Plan TIC 2018 - 2022: Ejes de política e iniciativas ^(2/2)



FUENTE: Tomado de (MinTIC, 2018, págs. 44-96).

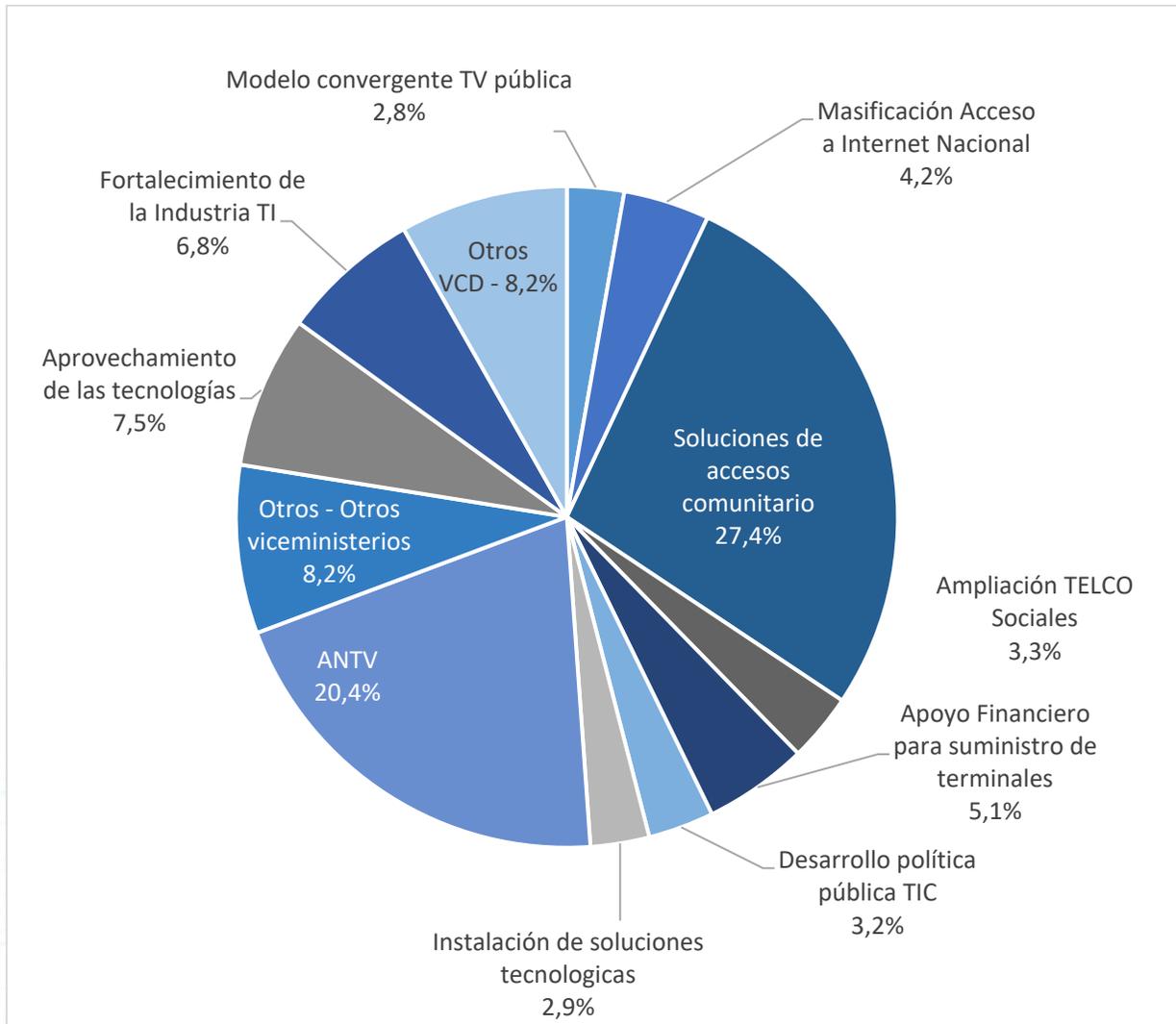
Finalmente, los proyectos que hacen parte del numeral D propician la transformación digital de la sociedad como el mecanismo fundamental para implementar modelos de desarrollo económico en el marco de la cuarta revolución industrial, dirigidos a aumentar la productividad pública y privada, a mejorar la competitividad y facilitar el cierre de las brechas sociales en la población. Como lo presenta la Tabla 4-3 las

iniciativas están dirigidas a promover la transformación digital tanto del Estado como de las empresas y del sector productivo colombiano, el fortalecimiento de la industria digital y el fomento al desarrollo de nuevos negocios digitales (MinTIC, 2018, págs. 90-94) y la adopción de una estrategia de talento digital para el fomento y desarrollo de habilidades para la industria digital (MinTIC, 2018, págs. 94-96).

4.2 FUTIC: 2019 COMO EL PERÍODO INICIAL DE REFERENCIA Y DE ARRANQUE DEL MODELO DE PROYECCIÓN.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la Gráfica 4-1 presenta las inversiones del FUTIC en el año 2019, las cuales ascendieron a \$1,1 billones, incluyendo las inversiones realizadas por la ANTV (En Liquidación) hasta julio de ese año, y las inversiones del FUTIC a lo largo de todo el año, en los subsectores TELCO y de TV.

**Gráfica 4-1 – Estructura de las inversiones del FUTIC para el año
2019**



FUENTE: MinTIC. Viceministerio de Conectividad y Digitalización, VCD.

Como lo presentan la Gráfica 4-1 y la Tabla 4-4 el rubro de inversiones más elevado lo constituyeron la “Implementación de Soluciones de Acceso Comunitario a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Nacionales”, rubro que significó el 27,4% de las inversiones del Fondo, con un valor cercano a los \$290 mil millones en el 2019. Las inversiones en RTVC hasta el segundo trimestre del año ascendieron a \$97,4

mil millones y hacen parte de las inversiones totales realizadas por la ANTV en el sector, las cuales ascendieron a una cifra cercana a los \$216,4 mil millones. A este rubro hay que sumarle \$29,5 mil millones que FUTIC invirtió directamente en el segundo semestre de 2019 en el programa “Fortalecimiento del modelo convergente de la televisión pública regional y Nacional”.

De otro lado, los proyectos “Apoyo Financiero para el suministro de terminales a nivel Nacional” y “Desarrollo y Masificación del Acceso a Internet Nacional” fueron los siguientes proyectos del Fondo en importancia con inversiones del orden de los \$53,9 y \$44,6 mil millones en el 2019 que representaron el 5,1% y el 4,2%, respectivamente, de los recursos invertidos en proyectos por parte del FUTIC (véase a este respecto la Tabla 4-4 que se muestra a continuación).

**Tabla 4-4 - FUTIC – Ejecución de las inversiones al año 2019
– Millones de COP \$**

Nombre de la Ficha de Inversión	2019
Fortalecimiento del modelo convergente de la televisión pública regional y Nacional	\$29.524
Desarrollo Masificación Acceso a Internet Nacional	\$44.567
Implementación Soluciones de Acceso Comunitario a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Nacional	\$290.000
Ampliación Programa de Telecomunicaciones Sociales	\$35.204
Apoyo Financiero para el suministro de terminales a nivel Nacional	\$53.890
Fortalecimiento de capacidades regionales en desarrollo de política pública TIC orientada hacia el cierre de brecha digital regional Nacional	\$34.052
Instalación, promoción, uso y apropiación de soluciones tecnológicas de acceso público en regiones del territorio nacional	\$30.440

Nombre de la Ficha de Inversión	2019
ANTV	\$216.485
Otros programas de otros viceministerios	\$82.275
Aprovechamiento y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector público	\$79.000
Fortalecimiento de la industria TI nacional	\$72.164
Otros programas del VCD	\$86.886
TOTAL	\$ 1.059.485

FUENTE: MinTIC. Viceministerio de Conectividad y Digitalización, VCD.

4.3 FUTIC: INVERSIONES EN PROYECTOS A REALIZAR EN EL PERÍODO 2020 – 2023.

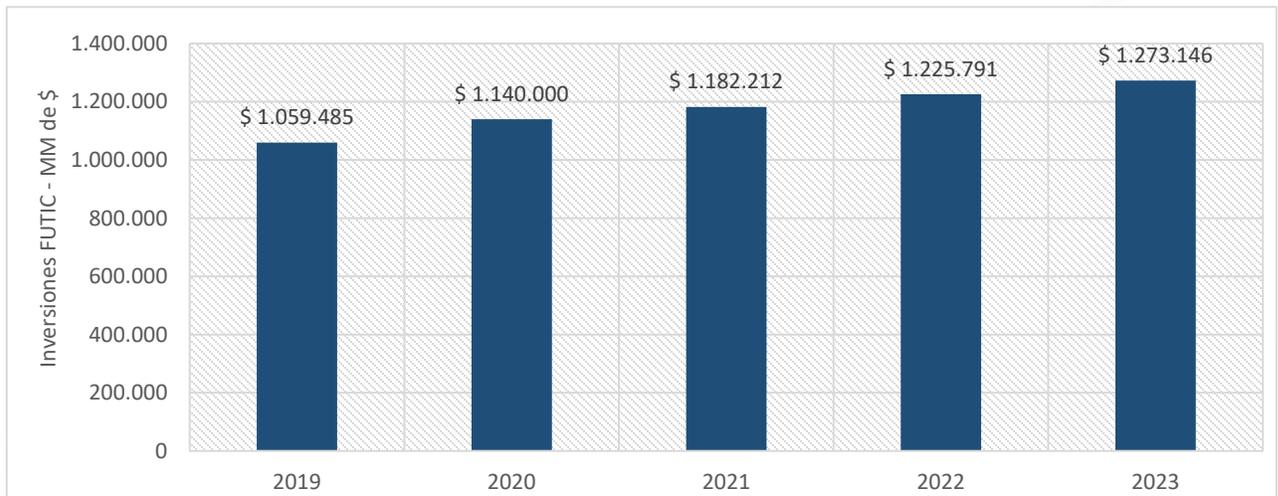
Teniendo en cuenta lo anterior, la Gráfica 4-2 muestra el valor de las inversiones del FUTIC para el período 2020 - 2023. Esta cifra incluye los proyectos de inversión ejecutados por parte de la ANTV en el subsector de televisión hasta el mes de julio de 2019, momento en el cual esa entidad entró en liquidación, así como las inversiones del FUTIC a lo largo del 2019, incluyendo las que realizó en el sector de la TV, una vez que el la ANTV entró en liquidación²³.

De la misma manera, se presentan en la Gráfica 4-2 las inversiones en pesos reales de 2019 que se prevé que realizará el Fondo entre los años 2020 y 2023. Las del año 2020 ascienden a \$1,1 billones, mientras que entre los años 2021 y en 2023 el Fondo invertirá

²³ Sobre este tema es conveniente mencionar que el FonTIC tenía unas inversiones en televisión por \$42.000 millones que eran, su momento, independientes de los dineros del FonTV. Este era un programa de fortalecimiento de contenidos propios del MinTIC, cuyos fondos se mantienen, pero se mezclan ahora con los fondos concursables que vienen de FonTV a partir del 2020.

entre \$1,2 y \$1,3 billones anualmente. En total, las inversiones a realizar por parte del FUTIC en el cuatrienio ascenderán a \$4,8 billones expresados en términos reales (2019 = 100).

Gráfica 4-2 - FUTIC: Inversiones en proyectos a realizar en el período 2020 – 2023 (Millones de \$ contantes de 2019)



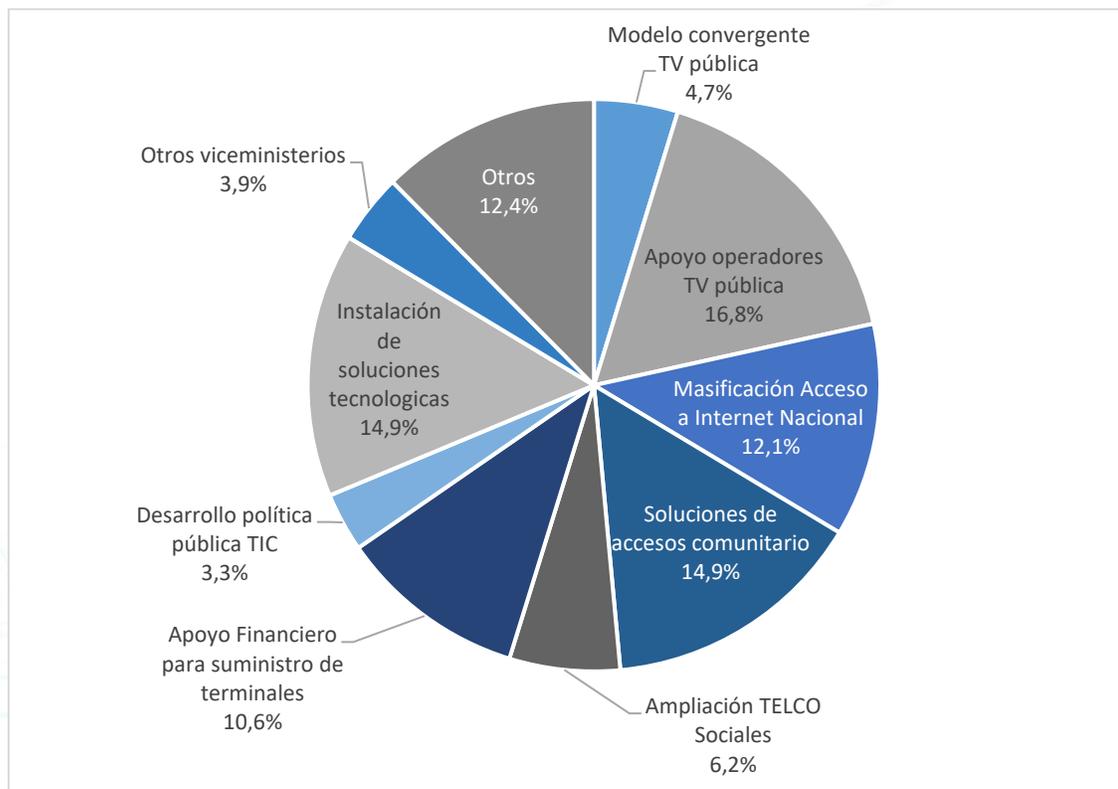
FUENTE: Fichas de inversión del Ministerio.

De otro lado, la Gráfica 4-3 muestra la estructura de las inversiones, por tipo de programas, que el Fondo realizará en el cuatrienio 2020 – 2023. Como se puede apreciar de la gráfica el énfasis del programa estará en el acceso de la población a servicios TIC, mediante dos programas:

- La continuidad del programa de “Soluciones de accesos comunitario”, a través de acceso de las comunidades a Internet comunitario como solución de última milla, cuya inversión en el cuatrienio asciende a una cifra cercana a \$1,1 billones y que representa el 16,8% de las inversiones del FUTIC en el período y
- El programa “Masificación y Acceso a Internet Nacional” que también pretende generar una solución de última milla para accesos de Internet de banda ancha y cuya inversión asciende a una suma cercana a los \$626.828 millones en los cuatro años considerados en la proyección del Fondo.

Entre los dos proyectos dirigidos, de un lado, a proporcionar el servicio universal a sitios remotos o de difícil acceso que no cuentan con infraestructura TIC e internet de banda ancha, de otro, a masificar el acceso a Internet de banda ancha en hogares, el Ministerio espera dedicar el 27% de las inversiones del FUTIC a lo largo del cuatrienio 2020 – 2023.

Gráfica 4-3 – Estructura del FUTIC: Inversiones en proyectos a realizar en el período 2020 – 2023



FUENTE: MinTIC. Viceministerio de Conectividad y Digitalización, VCD. Fichas de inversión del Ministerio.

De otro lado, de la lectura de la Tabla 4-5 se infiere que las inversiones que deberá hacer el Fondo para el funcionamiento, operación y actualización de la TV pública regional y nacional en Colombia ascenderá al 16,8%, mientras que el proyecto que pretende adoptar un “Modelo convergente de TV pública” tomará el 4,7% de las inversiones totales del Fondo a lo largo del período 2020 – 2023.

Asimismo, el programa de “Instalación, promoción, uso y apropiación de soluciones tecnológicas de acceso público en las regiones del territorio nacional” representará el 14,9% de las inversiones del FUTIC en el período, con un monto a invertir de \$720 mil millones de pesos constantes de 2019.

Tabla 4-5 - FUTIC – Ejecución de las inversiones período 2020 – 2023 - Millones de COP \$ constantes de 2019

Nombre de la Ficha de Inversión	2020 - 2023
Fortalecimiento del modelo convergente de la televisión pública regional y Nacional	\$228.347
Apoyo a operadores del servicio de televisión pública	\$810.366
Desarrollo Masificación Acceso a Internet Nacional	\$581.702
Implementación Soluciones de Acceso Comunitario a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Nacional	\$719.189
Ampliación Programa de Telecomunicaciones Sociales	\$301.128
Apoyo Financiero para el suministro de terminales a nivel Nacional	\$511.294
Fortalecimiento de capacidades regionales en desarrollo de política pública TIC orientada hacia el cierre de brecha digital regional Nacional	\$160.505
Instalación, promoción, uso y apropiación de soluciones tecnológicas de acceso público en las regiones del territorio nacional	\$720.000
Otros viceministerios	\$189.957
Otros – Viceministerio de Conectividad y Digitalización	\$598.661
TOTAL	\$ 4.821.150

FUENTE: MinTIC. Viceministerio de Conectividad y Digitalización, VCD. Fichas de inversión del Ministerio.

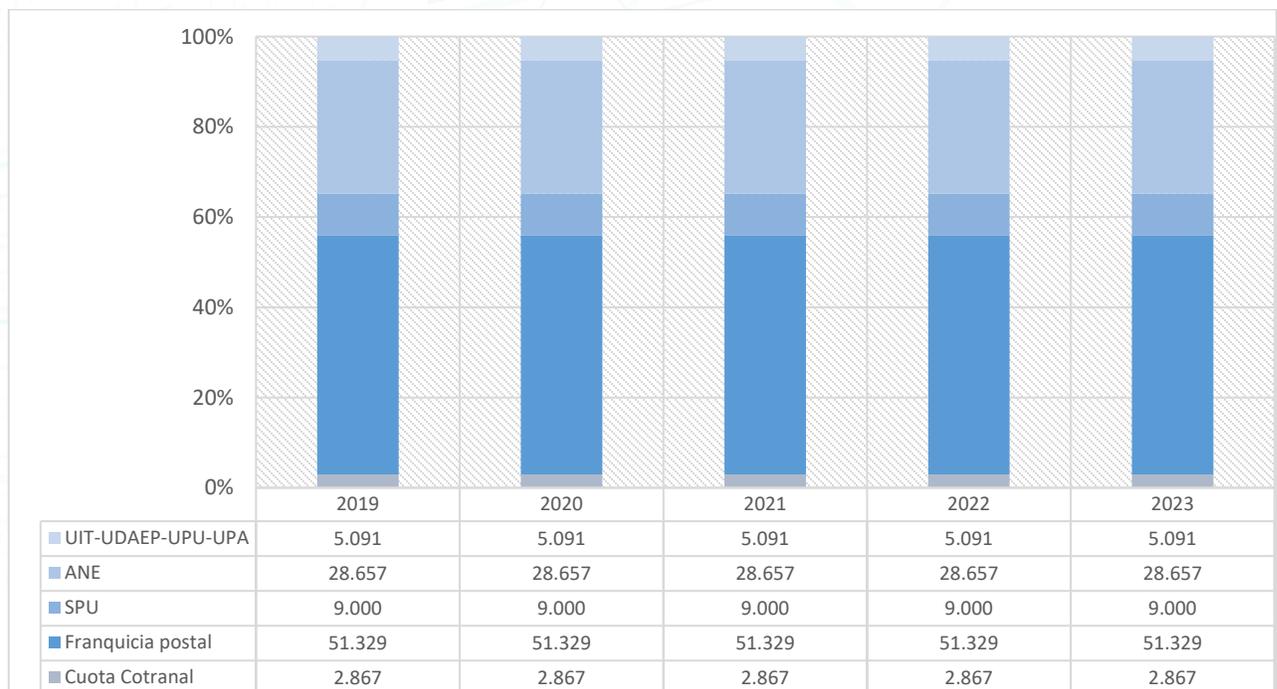
En total, como se mencionó anteriormente, la inversión total del FUTIC durante este período ascenderá a los \$4,8 billones de pesos constantes de 2019.

4.4 COSTOS OPERACIONALES (OPEX) A CARGO DEL FUTIC PARA EL PERÍODO 2020 – 2023.

De otro lado, el FUTIC continúa aportando a diferentes entidades tanto nacionales como internacionales, como lo muestra la Gráfica 4-4. Las siguientes son las entidades a las cuales el FUTIC debe contribuir:

- Transferencias para cubrir la franquicia postal y telegráfica, por un monto de \$51,3 millones anuales.
- Transferencias por cerca de \$9 mil millones para cubrir el Servicio Postal Universal que atiende Servicios Postales Nacionales.

Gráfica 4-4 – Costos operacionales del FUTIC – 2019 - 2023



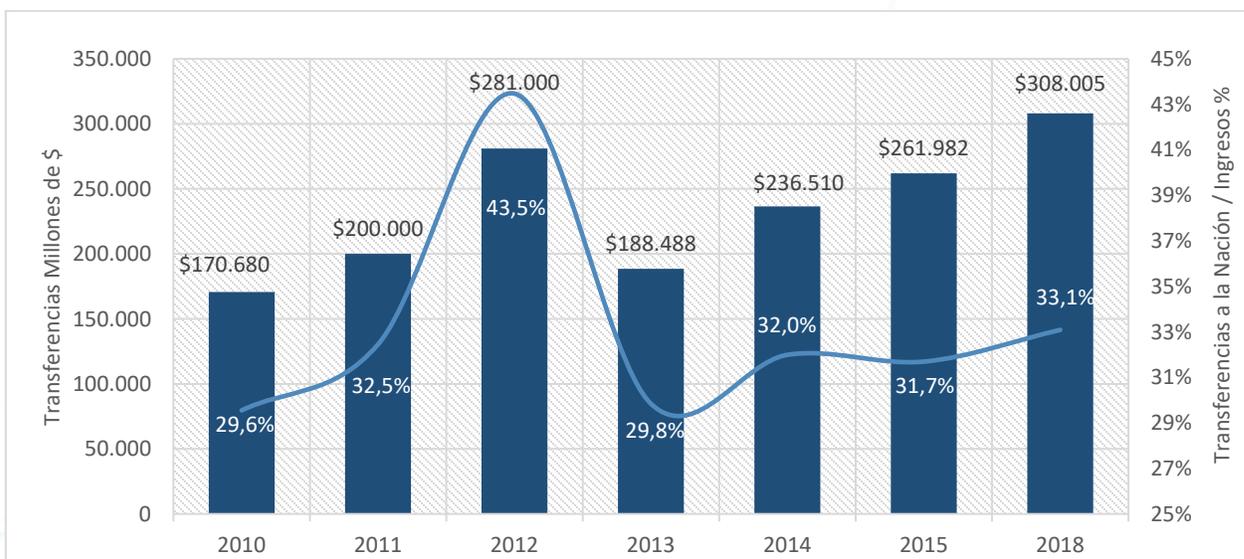
FUENTE: Ejecución presupuestal del FUTIC. 2019. Cálculos propios para la proyección.

- Contribuciones para atender la operación y funcionamiento de la ANE por \$29 mil millones.
- Contribuciones a entidades internacionales como la Unión Postal Universal (UPU), la Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT.
- Cuota anual para la operación de la Contraloría General de la Nación.
- Contribución anual a la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC.

4.5 TRANSFERENCIAS ANUALES A LA NACIÓN.

Finalmente, el otro rubro que es fundamental en la estructura del flujo de caja lo constituyen las transferencias que realiza el Fondo a la Nación. A este respecto, Gráfica 4-5 presenta tanto el nivel de dichas erogaciones al Ministerio de Hacienda, como la proporción que ellas representan de los ingresos por contraprestaciones del sector TIC al Fondo.

Gráfica 4-5 – Transferencias a la Nación como proporción de los ingresos del Fondo – Millones de \$, %.



FUENTE: Ejecución presupuestal del FONTIC. 2010 – 2019.

Al respecto, se tiene, en primer lugar, que la proporción promedio de las transferencias en los nueve años que comprende el período fue del 25,8% de los ingresos de cada período. En segundo lugar, es necesario tener en cuenta que no existieron transferencias en los años 2006 y 2007.

5

FLUJO DE CAJA DEL FUTIC PARA EL PERÍODO 2020 – 2023

Este capítulo estará dirigido a presentar los principales componentes del flujo de caja proyectado del FUTIC, incluyendo las fuentes de recursos contempladas en Capítulo 3 las salidas y usos de recursos del Fondo por concepto de inversiones en proyectos y los costos de operación que se relacionaron en el Capítulo 4 para el período comprendido entre los años 2020 y 2023.

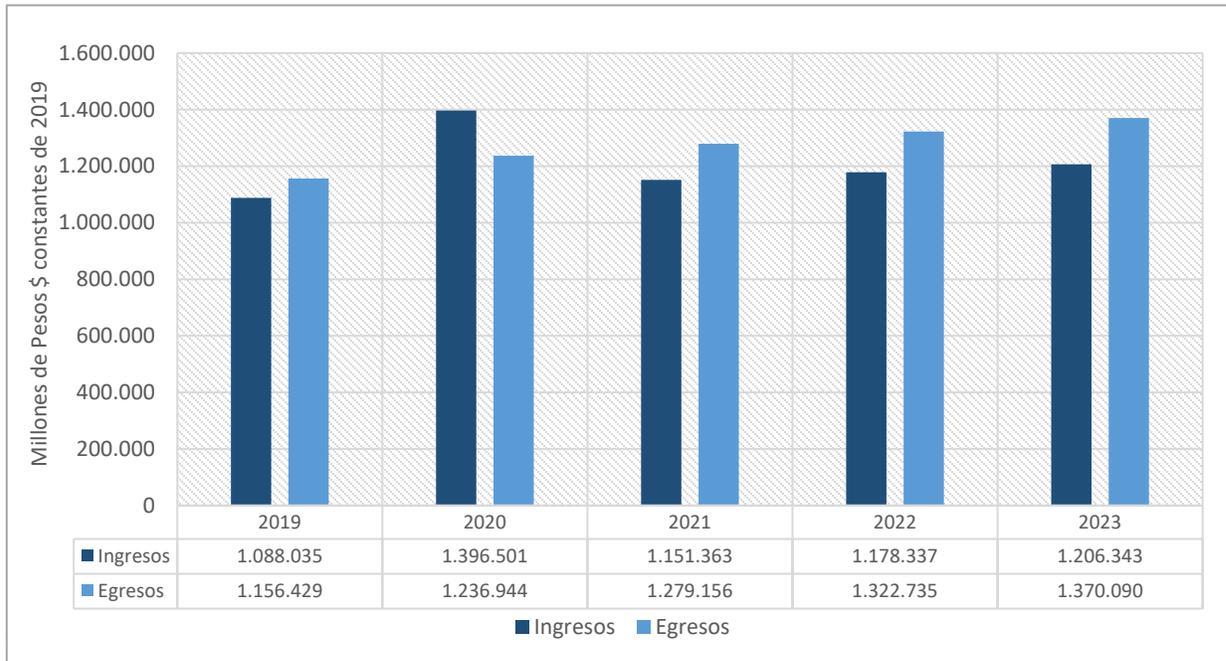
5.1 FLUJO DE CAJA DEL FUTIC PARA EL PERÍODO 2020 – 2023.

La Gráfica 5-1 presenta el flujo de caja operacional del Fondo Único TIC, sin incluir aún la tesorería del Fondo ni su capital de trabajo, para el período comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2023 en millones de pesos constantes de 2019 para el escenario base de proyección que se presentó en el Capítulo 3 del documento.

Nótese que la gráfica presenta el flujo operacional neto del Fondo razón por la cual existen años en los cuales existen desequilibrios de caja, los cuales, cabe precisar, se cubren, en el modelo financiero de proyección, con los recursos de la tesorería de la entidad.

A este respecto, la tasa de contraprestación se define como aquella que permite que el Fondo alcance equilibrio financiero en su operación. Desbalances en los flujos de caja netos se eliminan aumentando o disminuyendo la tasa de contraprestación hasta que los usos de recursos del mismo (inversiones en proyectos y gastos y costos operacionales) se financien con los recursos que percibe la entidad.

Gráfica 5-1 – Flujo de caja del Fondo Único TIC sin el capital de trabajo – 2019 – 2023 – Millones de \$ reales de 2019 – Escenario BASE.



FUENTE: Modelo de proyección de la estructura financiera del Fondo.

6

TASA DE CONTRAPRESTACIÓN AL FUTIC: PROYECCIÓN Y ESCENARIOS DE SIMULACIÓN.

Este capítulo está dirigido a presentar escenarios de simulación que sensibilicen la tasa única de contraprestación que deben pagar los diferentes actores de la industria TIC al Fondo a los parámetros de control fundamentales, esenciales y determinantes en la estabilidad de mediano y largo plazo en las finanzas y estructura del Fondo.

Los diferentes escenarios que se propusieron ya en materia de ingresos y los que se diseñen frente a otros parámetros claves, se compararán y evaluarán, proponiéndose como resultado del análisis unos valores iniciales representativos de los parámetros de control del modelo de proyección de la estructura financiera del Fondo. Cada uno de los escenarios de simulación contemplaría diferentes alternativas para cada uno de los parámetros de control, previamente identificados.

6.1 LOS NIVELES DE CRECIMIENTO DE LOS INGRESOS DE LOS MERCADOS CLAVES EN LAS FINANZAS DEL FONDO Y LA TASA ÚNICA DE CONTRAPRESTACIÓN PARA EL 2020 – 2023: ESCENARIOS DE SIMULACIÓN.

Del análisis y sensibilización de los ingresos que proyecta el modelo bajo diferentes escenarios de crecimiento de los mercados TIC y teniendo en cuenta las fuentes de recursos y las inversiones y usos de los mismos por parte del Fondo, el modelo calculó la tasa única de contraprestación que deberían pagar los operadores bajo los tres escenarios que se contemplaron, de manera que se generara equilibrio en las finanzas de la entidad a lo largo del período 2020 – 2024.

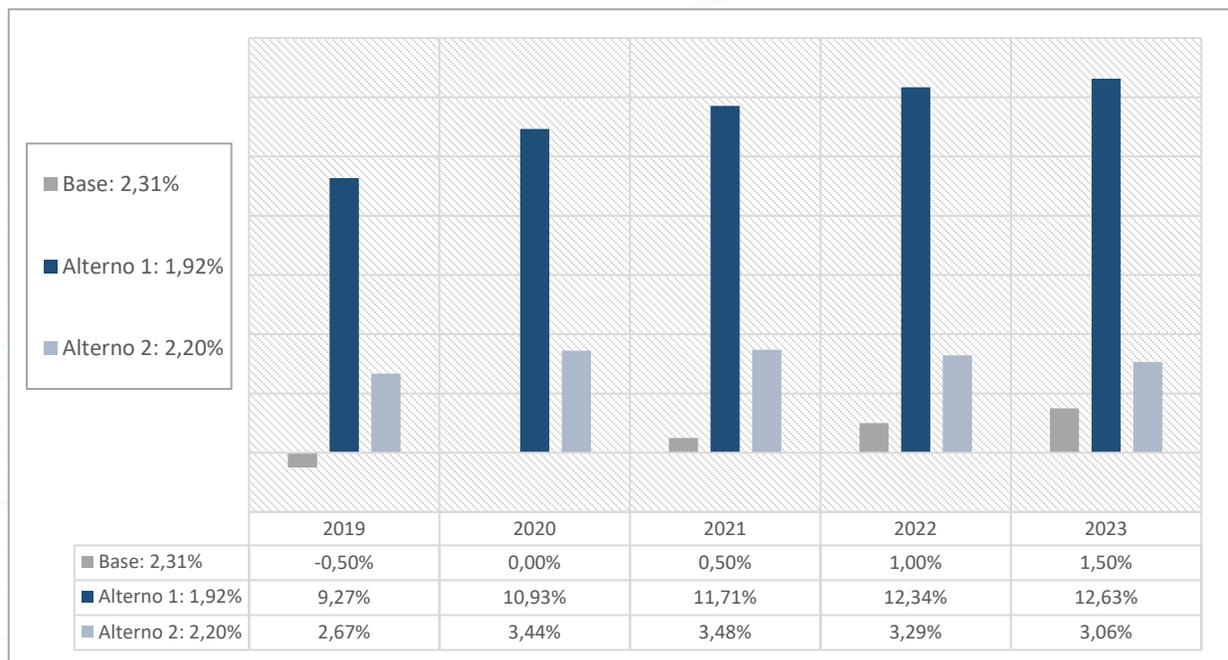
A este respecto, la Gráfica 6-1 muestra los ARPU que se contemplaron en cada uno los tres escenarios de mercado que se sensibilizaron en el Capítulo 3 y las tasas única de contraprestación que podrían pagar los operadores al FUTIC, dependiendo del tamaño de mercado que se simule. Recuérdese que no se ha incluido dentro de la proyección el impacto de las transferencias a la Nación por parte del Fondo.

Con base en lo anterior, se obtienen los siguientes resultados:

► **Escenario BASE:**

Bajo el escenario base, suponiendo que los operadores logran recomponer las mezclas de sus productos y sus clientes de los paquetes 2G de voz, 2G de datos, 3G, 4G y 5G y su estructura comercial entre clientes postpago y prepago, pudiendo, igualmente, generar crecimientos positivos de sus ingresos, aunque aún muy por debajo de los aumentos reales que se proyectan para la economía colombiana durante el período, la tasa única de contraprestación debería aumentarse al 2,31%.

Gráfica 6-1 – Tasas de contraprestación única al FUTIC bajo diferentes escenarios de mercado – 2020 - 2023



FUENTE: Modelo de proyección de las finanzas del FUTIC, bajo elaboración y supuestos propios.

► **Escenario Alternativo 1:**

Bajo el escenario Alternativo 1, que busca conseguir reducir la tasa de contraprestación de los operadores, se requerirían crecimientos en los niveles de ingresos y de los ARPU

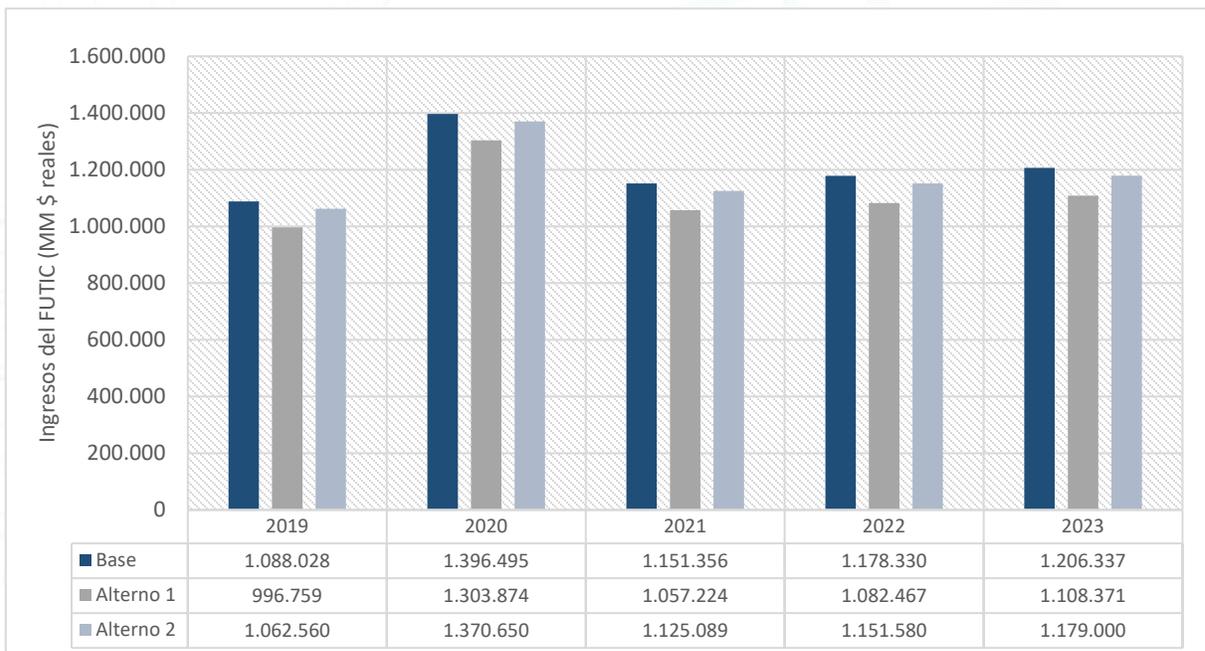
que cobra la industria a sus clientes muy superiores a los que se observan para la economía colombiana, en cuyo caso la tasa de contraprestación única se ubicaría en niveles cercanos al 1,92%, como se presenta en el segmento central de la Gráfica 6-1.

► **Escenario Alternativo 2:**

En el dado caso en que se supusiera que los ingresos del sector TIC crece a niveles similares a los que se observan para la economía colombiana en su conjunto, el Ministerio podría mantener las tasas de contraprestaciones del orden del 2,2%.

Con base en los resultados de tasas de contraprestación que arrojan los tres escenarios, la Gráfica 6-2 presenta los niveles de ingresos del FUTIC bajo diferentes escenarios de proyección de ingresos en millones de pesos constantes de 2019.

Gráfica 6-2 – Niveles de ingresos del FUTIC bajo diferentes escenarios de proyección de ingresos – Millones de \$ reales (2019 = 100)

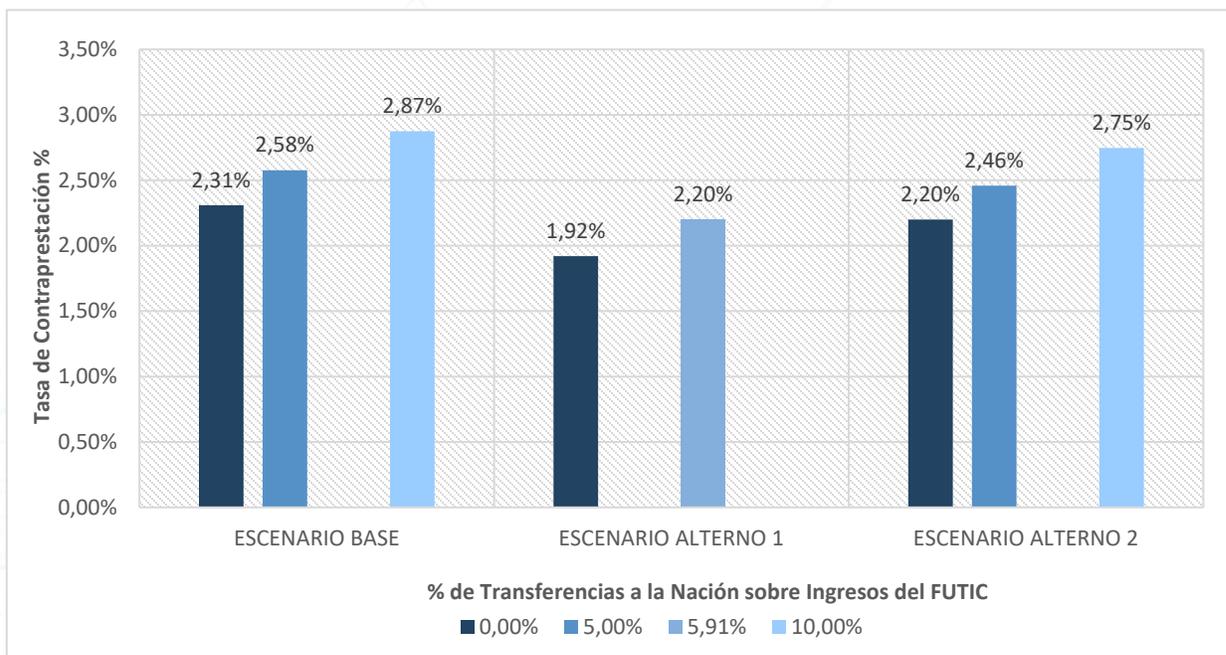


FUENTE: Modelo de proyección de las finanzas del FUTIC, bajo elaboración y supuestos propios.

6.2 LAS TRANSFERENCIAS ANUALES A LA NACIÓN Y LA TASA ÚNICA DE CONTRAPRESTACIÓN PARA EL 2020 – 2023: ESCENARIOS DE SIMULACIÓN.

El documento no ha incluido hasta el momento el pago de transferencias a la Nación. En esta sección se sensibiliza el impacto que tendría este concepto, de presentarse, sobre las finanzas del Fondo. Se supone inicialmente que el FUTIC trasladaría entre el 5% y el 10% de sus ingresos operacionales por concepto de contraprestaciones pagadas por parte de los operadores del sector TIC.

Gráfica 6-3 - Tasas de contraprestación bajo diferentes escenarios de transferencias a la Nación



FUENTE: Modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC y elaboración propia.

El escenario muestra que, con los recursos e inversiones del Fondo referidos en las anteriores secciones, tan solo en el escenario Alterno 1 de alto crecimiento de los ingresos de la industria y suponiendo que el 5,91% de los ingresos se transfieren a la Nación, se podría alcanzar a cubrir el CAPEX y el OPEX del Fondo y las transferencias

a la Nación con la tasa máxima de contraprestación del 2,2% que autoriza el párrafo del artículo 23 de la Ley 1978. En los restantes escenarios de crecimiento de la industria, el FUTIC no presentaría excedentes financieros que transferir a la Nación.

Este hecho que implica que, dada la tasa máxima de contraprestaciones que plantea la Ley, el Fondo no contaría con excedentes financieros que le permitan realizar transferencias al Ministerio de Hacienda en los porcentajes históricos de los ingresos que tuvieron lugar en el pasado y que fueron en promedio del 31%.

7

PROYECCIÓN DE LOS RECURSOS DEL FUTIC PARA EL PERÍODO 2020 – 2023 POR SERVICIOS Y POR TIPOLOGÍAS DE OPERADORES.

Este capítulo presenta la proyección de los valores de las contraprestaciones al FUTIC por parte de los diferentes operadores de los subsectores de telecomunicaciones y de televisión, ante distintos escenarios de crecimiento en el nivel de ingresos de los mercados y las tasas de contraprestación asociadas a cada uno de dichos escenarios.

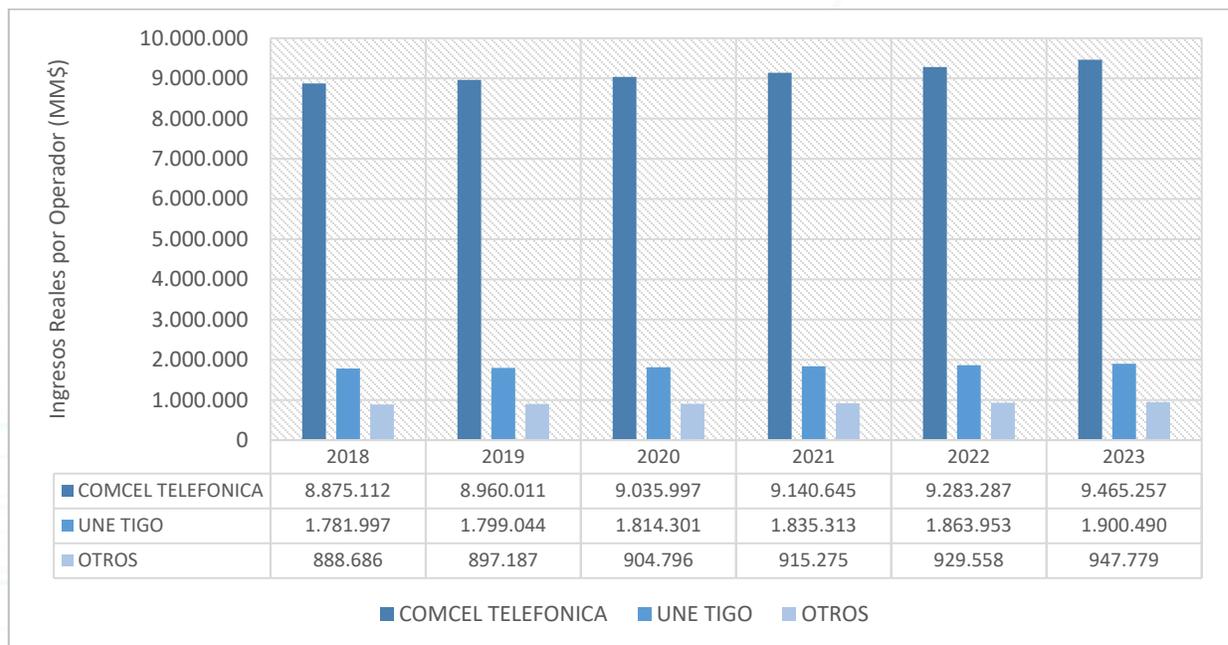
La primera sección del capítulo presenta la estimación de los niveles de recaudos de contraprestaciones al FUTIC por parte de los operadores para cada uno de los tres escenarios de ingresos que se plantearon en el Capítulo 1 para el mercado de telefonía móvil.

A continuación, en la sección 7.2 el capítulo presentará la proyección de los valores de contraprestaciones que se prevén le generarán los operadores del mercado de transporte y *backhaul* nacional al FUTIC. La sección 7.3 presenta, de otro lado, los ingresos del Fondo provenientes de servicios de telefonía fija, mientras que la 7.4 describe los ingresos del FUTIC provenientes de operadores fijos de banda ancha. El capítulo también presenta las contraprestaciones de los operadores de TV abierta y TV por suscripción (secciones 7.5 y 7.6), las contraprestaciones de los operadores de mensajería expresa, giros postales y correo y las provenientes de otros operadores TIC (radiodifusión sonora, proveedores de segmento espacial, servicio móvil marítimo) y otros operadores de TV (TV comunitaria y TV local).

7.1 CÁLCULO DEL VALOR DE LAS CONTRAPRESTACIONES AL FUTIC POR SERVICIOS MÓVILES

Retomando las cifras totales de ingresos del mercado móvil que generaron bajo el escenario base y que se detallaron en la sección 3.1 del Capítulo 3 , en la Gráfica 7-1 se presenta la proyección de ingresos desagregada por tipo de operador, calculadas con base en la penetración del mercado y los ARPU que se definieron para dicho escenario.

Gráfica 7-1 – Evolución de los ingresos móviles por tipo de operador - 2018 – 2023 (Millones de \$)



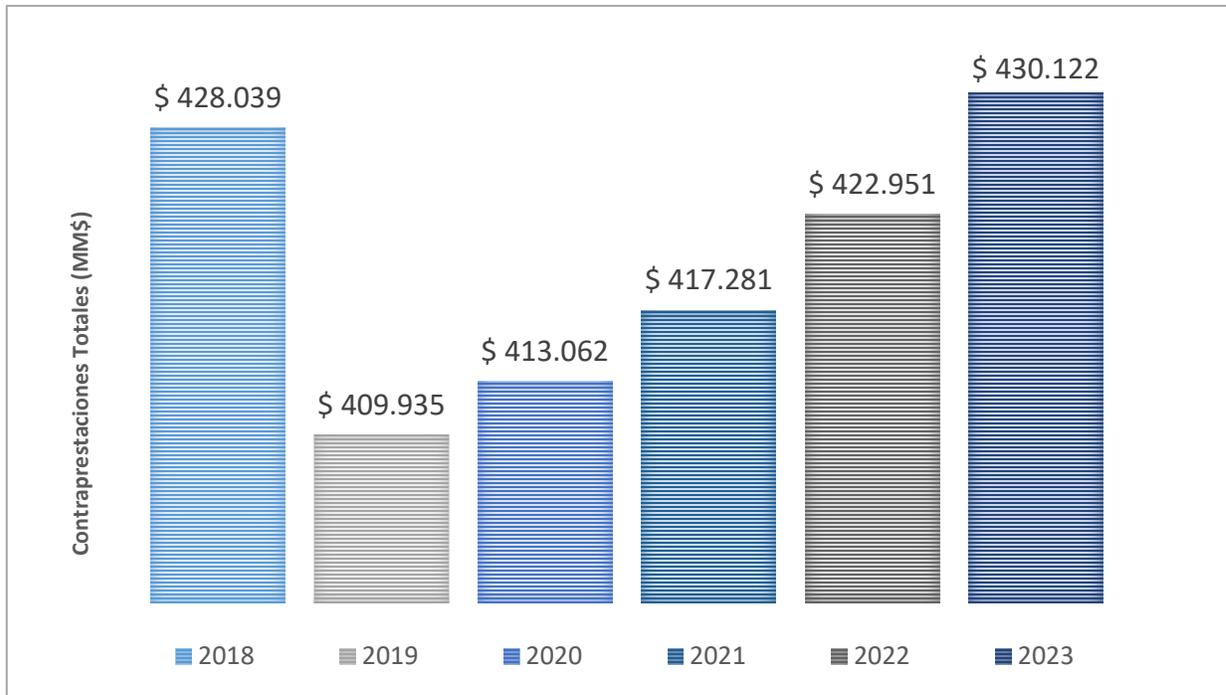
FUENTE: Cálculos propios

Teniendo en cuenta el escenario base de ingresos que se presentó en el Capítulo 3 y el flujo total de gastos e inversiones del Fondo del 4.4 , se encuentra que la tasa de contraprestación eficiente que permite absorber la totalidad de los egresos y equilibrar las finanzas del FUTIC para dicho escenario de ingresos es del 2,31%.

De acuerdo con lo anterior, en la Gráfica 7-2 se presenta, en consecuencia, el valor de los ingresos por concepto de contraprestaciones a una tasa única del 2,31% por los servicios móviles. Con base en lo anterior, se presenta como resultado una disminución de la contraprestación total en el año 2019 de un valor total de contraprestaciones provenientes de servicios móviles de \$428.039 millones en 2018 a \$409.935 millones, reducción ocasionada, fundamentalmente, por el cambio en la tasa de contraprestación para los servicios portador, de datos y de valor agregado. Los otros dos cambios impactarán, adicionalmente, los ingresos del Fondo a partir del 2020: (ii) la reducción de las contraprestaciones a los operadores de TV por suscripción y (iii) el impacto del cambio en la fórmula de contraprestaciones al Fondo por parte de los operadores de servicios de transporte y *backhaul*.

Con base en lo anterior, en la Gráfica 7-2 que se ilustra a continuación se puede observar el comportamiento de las contraprestaciones pagadas al Fondo durante el período 2018 - 2023.

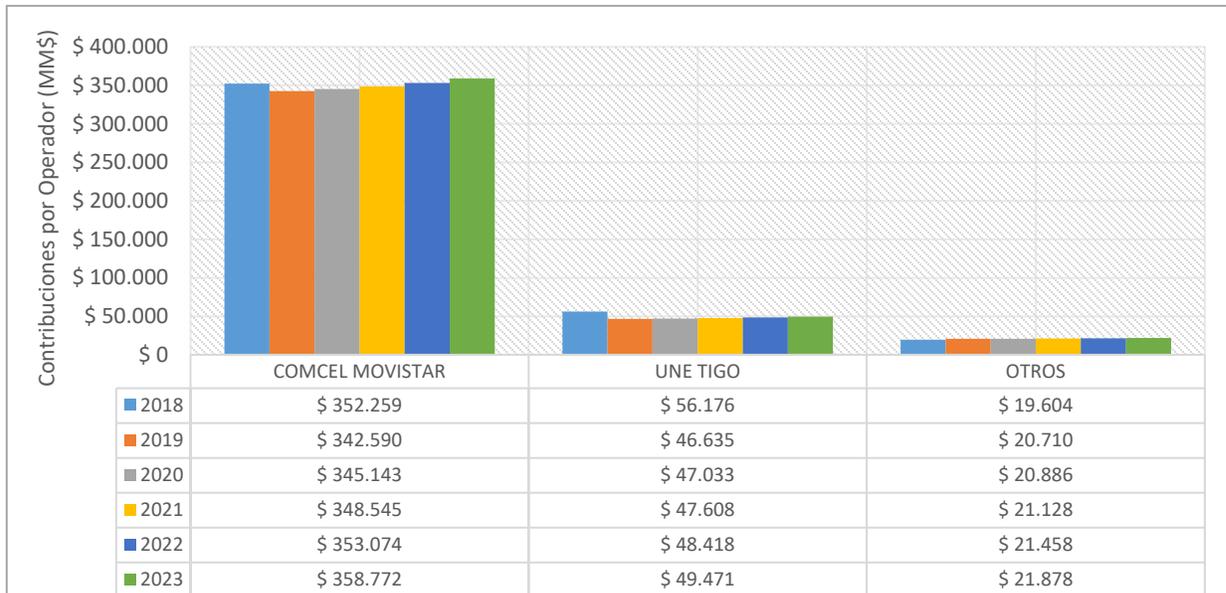
**Gráfica 7-2 – Evolución de las contraprestaciones por servicios
móviles - 2018 – 2023 (Millones de \$)**



FUENTE: Cálculos propios

Con base en el escenario de ingresos móviles base y la tasa de contraprestación resultante del 2,31%, la Gráfica 7-3 presenta, de otro lado, los ingresos por concepto de contraprestaciones que percibiría el FUTIC por parte de los diferentes operadores de telefonía móvil.

Gráfica 7-3 - Evolución de las contribuciones móviles por tipo de operador 2018 – 2023 (Millones de \$)



FUENTE: Cálculos propios.

7.2 ESTIMACIÓN DE LAS CONTRAPRESTACIONES POR EL SERVICIO DE FRECUENCIAS EN LOS MERCADOS DE TRANSPORTE Y BACKHAUL NACIONAL.

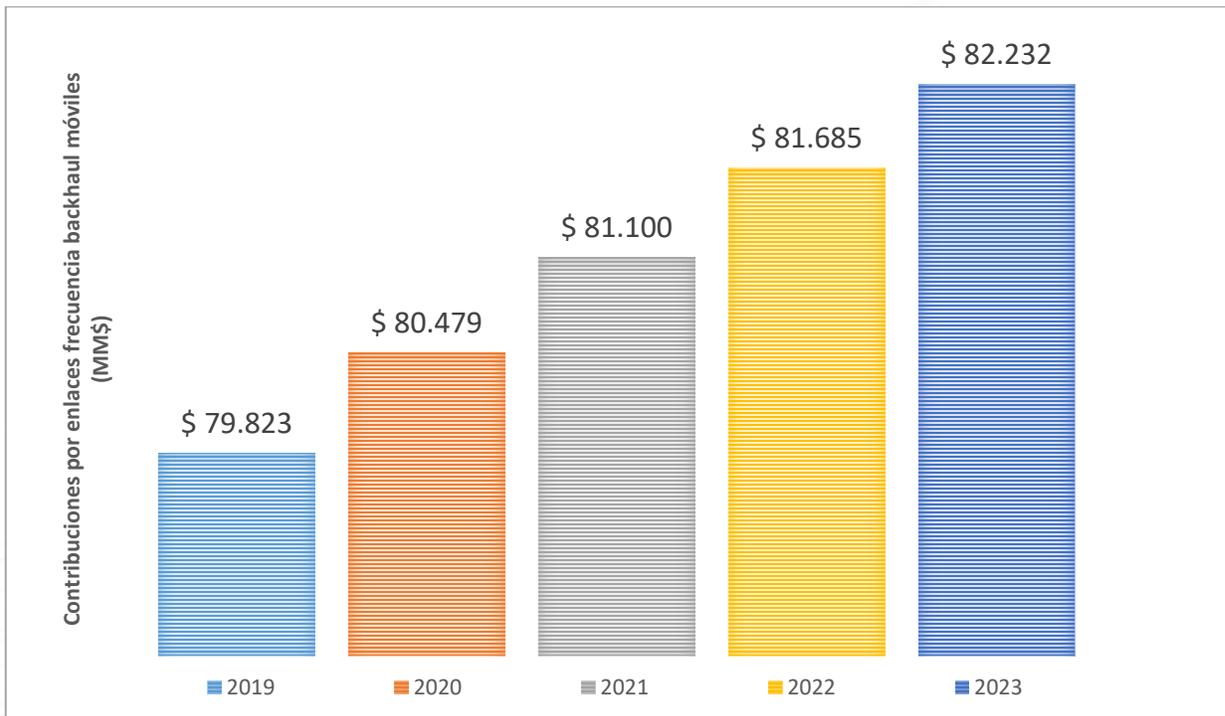
Como se mencionó anteriormente en la sección 3.2 del Capítulo 3 el modelo de proyección de la estructura financiera del DNP proyecta los ingresos que se prevé percibirá el FUTIC por concepto de la prestación de los servicios del mercado de transporte y *backhaul* nacional. Este será, en efecto, el propósito de la siguiente sección del documento.

7.2.1 Frecuencias móviles

Para determinar el valor de las contribuciones por el servicio de frecuencias móviles, se parte del número de usuarios, del número de estaciones base y de los enlaces que se definieron en el aparte 3.2.1 del Capítulo 3 , que arroja un valor de la contraprestación por enlace de cerca de \$10 millones, valor que se mantiene en términos reales a lo largo de la proyección.

Al aplicar este valor de la contraprestación por enlace al total de enlaces estimados que se requieren en la prestación del *backhaul* para el servicio móvil, se encuentra que el valor total de las contraprestaciones que recibiría el FUTIC corresponde al que se presenta en la Gráfica 7-4 y que asciende a \$79,8 y 82,2 mil millones expresados en términos reales en los años 2019 y 2023.

**Gráfica 7-4 – Evolución contraprestaciones por enlaces móviles
2019 – 2023 (Millones de \$)**

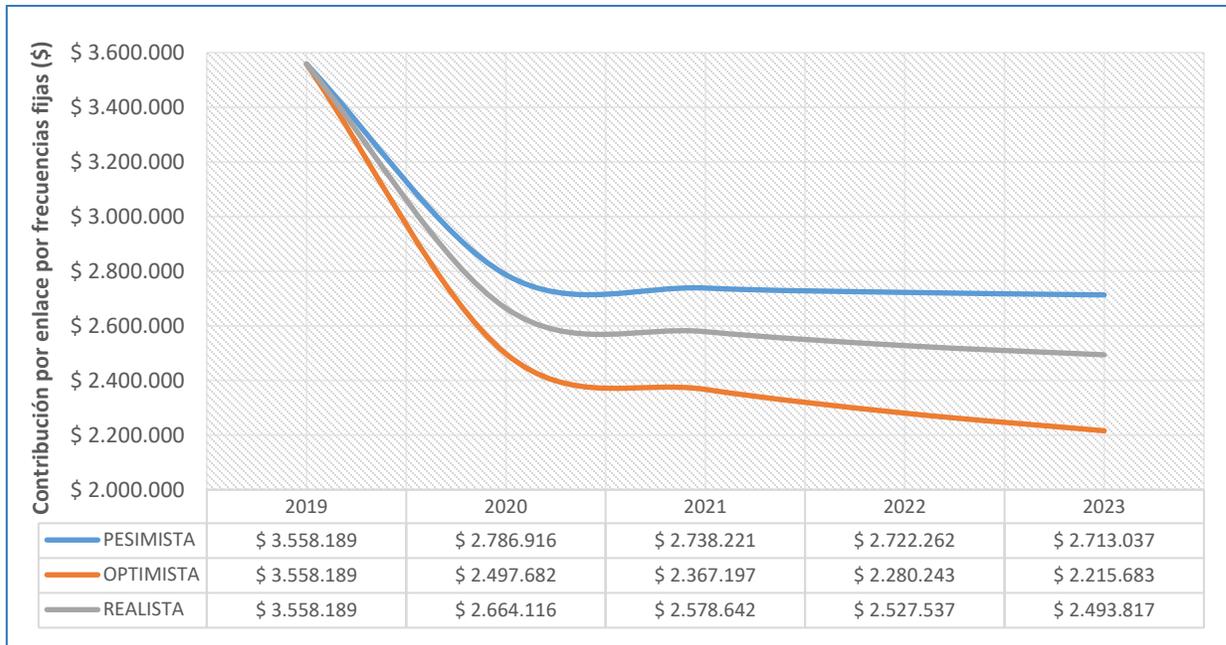


FUENTE: Cálculos propios

7.2.2 Frecuencias fijas

Como se comentó en la sección 3.2.2 del Capítulo 3 las modificaciones introducidas en la reglamentación de la ANE para el cálculo de las contraprestaciones por enlaces punto a punto permitirán darle un uso más eficiente al espectro electromagnético. Estos cambios se concretan en la reducción en el tiempo de la tarifa real por enlace punto a punto en todos los escenarios planteados por la ANE y el MinTIC, como se infiere de la observación de las tarifas de la siguiente gráfica.

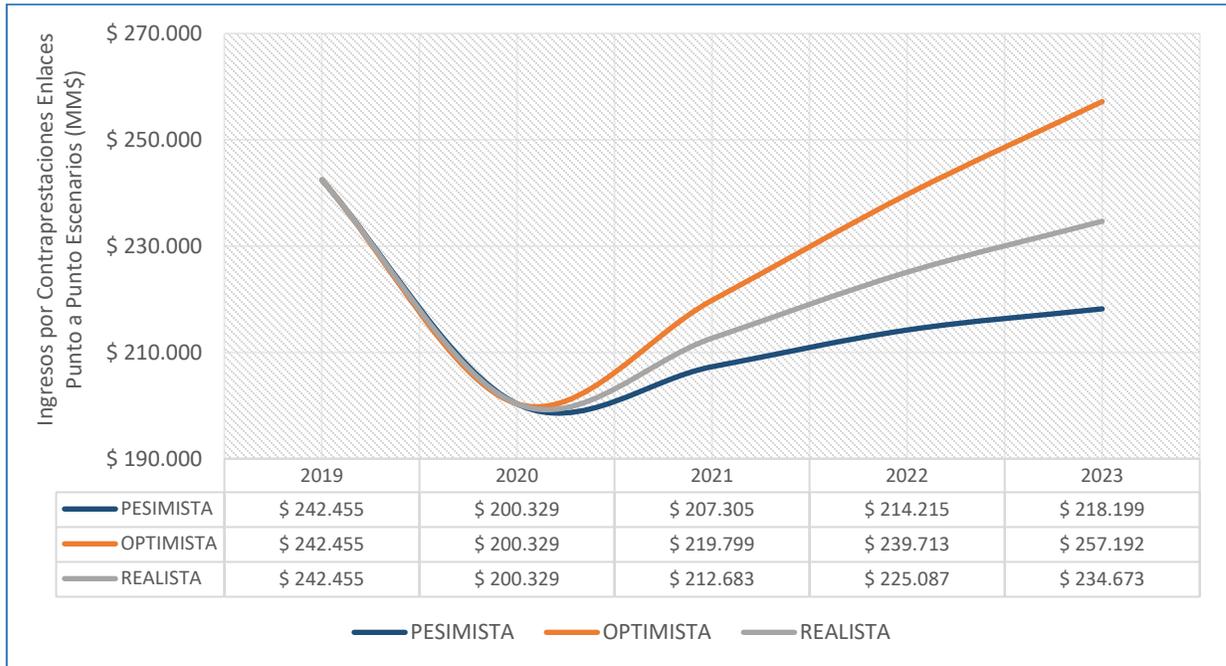
**Gráfica 7-5 – Escenarios de reducción de las tarifas de frecuencias
punto a punto - 2019 – 2023 \$**



FUENTES: MinTIC, Estudio de la ANE sobre el impacto de la nueva fórmula de cálculo de las contribuciones por enlaces punto a punto en Colombia.

La Gráfica 7-6 presenta a este respecto el resultado de la aplicación de la tarifa por trimestre al número de enlaces punto a punto ya descritos en la sección 3.2.2 , y el valor de las contraprestaciones totales que recibiría el FUTIC por ingresos por contraprestaciones en los tres escenarios ya descritos.

Gráfica 7-6 – Mercados de *backhaul* nacional: Escenarios para el nuevo régimen de contraprestaciones de enlaces punto a punto – 2019 – 2023 (Millones de \$)



FUENTE: MinTIC, Estudio de la ANE sobre el impacto de la nueva fórmula de cálculo de las contribuciones por enlaces punto a punto en Colombia.

7.3 ACTUALIZACIÓN DE LOS APORTES AL FUTIC POR PARTE DE LOS OPERADORES DE LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA

Las contraprestaciones al FUTIC provenientes de los servicios de telefonía fija residencial y no residencial para el período 2020 - 2023, se obtuvieron teniendo en cuenta el número total de líneas que se esperan estén en funcionamiento en cada uno de los años, el valor promedio del servicio por estrato y el valor total que se espera obtener en ingresos por año. (Véase a este respecto la sección 3.3 del Capítulo 3). Con los valores anteriores y aplicando el porcentaje de contraprestación del 2,31% que arroja el escenario base de proyección, el valor de las contraprestaciones anuales que pagarían los operadores de telefonía fija sería el que se presenta a continuación en la Tabla 7-1.

**Tabla 7-1 – Evolución contraprestaciones telefonía fija 2018 – 2023
(Millones de \$)**

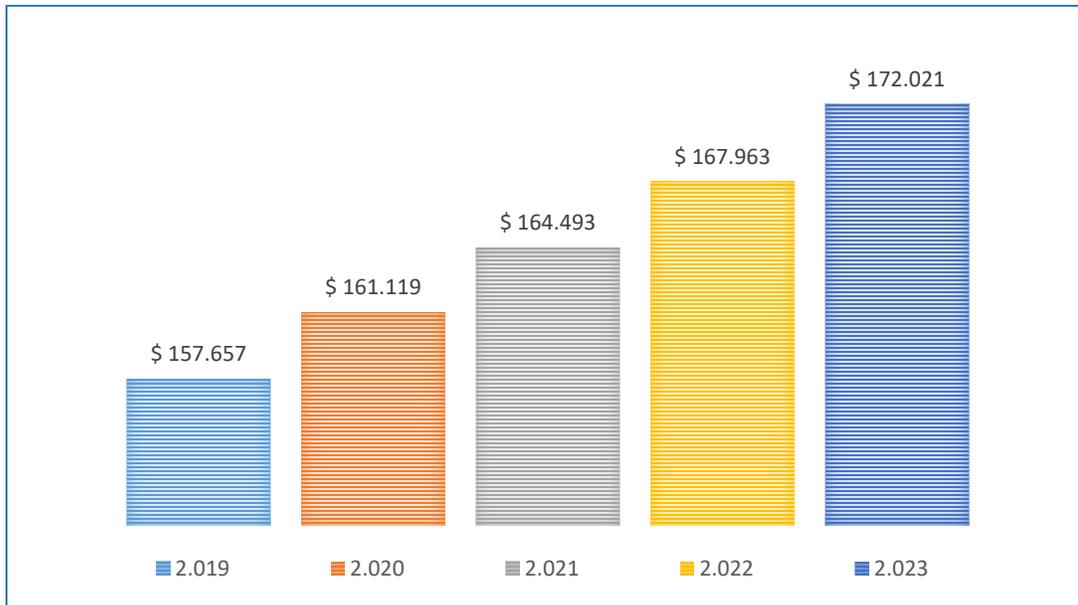
AÑO	Contribuciones MM\$
2.019	11.411
2.020	10.356
2.021	9.400
2.022	8.443
2.023	7.484

FUENTE: Cálculos propios

7.4 VALORACIÓN DE LAS CONTRAPRESTACIONES POR PARTE DE LOS OPERADORES DE SERVICIOS DE BANDA ANCHA

Teniendo el número de líneas fijas para el país para el período 2019 – 2023 para los operadores fijos que proveen servicios de Internet de banda ancha, y siguiendo la metodología definida en el modelo de proyección del Fondo Único por parte del estudio del DNP del 2016 que se resumió en la sección 3.4 del Capítulo 3 , con una tasa de contraprestación del 2,31% que arroja el escenario base de ingresos, la Gráfica 7-7 presenta el monto de las contraprestaciones que percibiría el FUTIC por parte de los operadores fijo por concepto de banda ancha.

**Gráfica 7-7 – Evolución contraprestaciones banda ancha 2019 - 2023
(Millones de \$)**



FUENTE: Modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC

7.5 ESTIMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS INGRESOS DEL FUTIC POR CONCEPTO DE SERVICIOS DE TELEVISIÓN ABIERTA

En el caso de los operadores de servicios de TV Abierta existen cuatro fuentes principales de generación de recursos para el FUTIC: el valor de las concesiones iniciales, el pago periódico de las frecuencias UHF y VHF que usan los operadores y las contribuciones del 1,5% por los ingresos de pauta publicitaria y sobre otros ingresos operacionales.

7.5.1 Pago de concesiones iniciales.

Como se comentó en la 1.2.1 del Capítulo 1 , el Ministerio renovó la utilización del espectro para los tres principales operadores del servicio de televisión abierta, Caracol, RCN y City TV en octubre de 2019. Por este concepto, el FUTIC recibirá anualmente, por nueve años, la suma de \$18,9 mil millones durante el período 2020 - 2023.

7.5.2 Pago por el uso de frecuencias de espectro UHF y VHF.

La segunda fuente de recursos proveniente de los operadores de TV abierta corresponde al pago anual de frecuencias. A este respecto, la regulación vigente estableció el costo por frecuencia, tanto en la banda de UHF como en la de VHF, valor que se debe ajustar anualmente con la variación del IPC, tal y como se presentó anteriormente en la sección 1.2.2 del Capítulo 1 .

El número de frecuencias VHF utilizadas por los operadores privados nacionales de TV abierta es de 1.424, con un costo anual por frecuencia ajustado por IPC a 2019 de \$3.541.169, por lo que los ingresos, a precios reales, se cuantifican anualmente en los \$5.043 millones.

En cuanto a frecuencias UHF, los operadores utilizan 722 canales, con un costo anual por frecuencia ajustado por IPC a 2019 de \$3.186.966, lo que arroja un total de ingresos anuales por este concepto de \$2.301 millones a precios reales.

En total, el FUTIC va a recibir por el uso de frecuencias de los operadores de TV abierta privados ingresos anuales por un valor del orden de los \$7.344 millones.

7.5.3 Pauta publicitaria y otros ingresos operacionales.

La tercera fuente de recursos del FUTIC proviene de la fuente principal de los canales, cual es los ingresos por pauta publicitaria y otros ingresos asociados a la prestación de su servicio de televisión. Para calcular los ingresos por este concepto, se actualizó el modelo de pauta que se construyó por parte del DNP en el año 2016 con la información que publican IBOPE, Asomédios y AIB. Los ingresos por estos dos conceptos ascenderán anualmente en promedio a \$17 mil millones.

A este respecto, la Tabla 7-2 resume la manera como se estima se comportarán las contribuciones de los operadores de mercado de TV Abierta en términos reales entre el 2019 y el 2023.

**Tabla 7-2 - Evolución de las contribuciones de los operadores de TV
Abierta en Colombia – Millones de \$ reales (2019 = 100)**

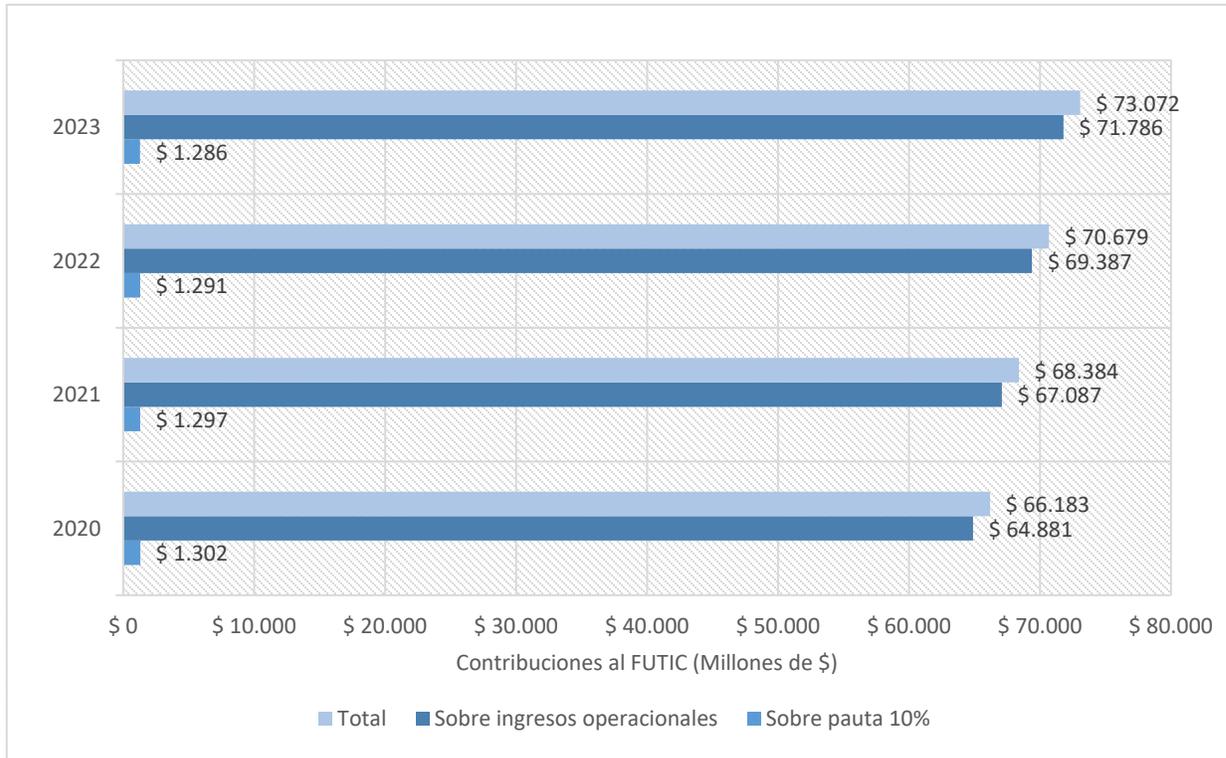
AÑO	POR PAUTA	OTROS INGRESOS	FRECUENCIAS	Concesiones CARACOL TV RCN TV	CITY TV	TOTAL
2019	14.909	1.176	7.344			23.429
2020	14.700	1.160	7.344	18.441	424	42.068
2021	14.548	1.148	7.344	18.441	424	41.905
2022	14.424	1.138	7.344	18.441	424	41.770
2023	14.739	1.163	7.344	18.441	424	42.110

FUENTE: Modelo de proyección de la estructura del Fondo Único TIC.

7.6 DETERMINACIÓN DE LAS CONTRAPRESTACIONES POR EL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN: ESCENARIO BASE.

Con base en el valor de los ingresos determinados en la sección 3.6 del Capítulo 3 , el valor de las contribuciones que pagan los operadores del sistema de televisión por suscripción al FUTIC en el escenario base de la proyección, utilizando una tasa de contraprestación del 2,31% en los años definidos de proyección sería el siguiente, como se presenta en la Tabla 7-3.

**Tabla 7-3 – Evolución contribuciones TV por suscripción 2019 –
2023: Escenario BASE – Tasa de contraprestación del 2,3%.**



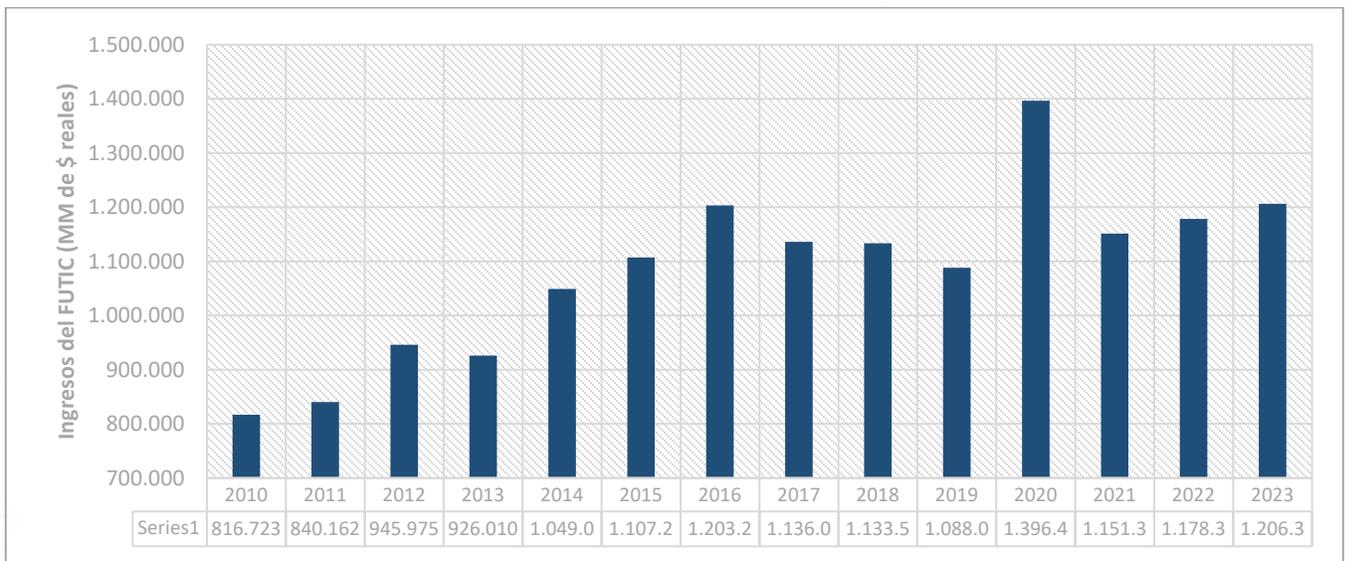
FUENTE: Modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC

Es importante advertir que el renglón de contribución por parte de los operadores de TV por suscripción ya incluye el impacto del cambio previsto en la regulación, mediante el cual los operadores se acogerán seguramente a la tasa de contraprestación TIC única. Como se mencionó en la sección 1.3 del Capítulo 1 la mayoría de los operadores más representativos ya se acogieron al régimen de habilitación general.

7.7 FONDO TIC ÚNICO: CONTRAPRESTACIONES TOTALES AL FONDO – 2010 – 2023.

La Gráfica 7-8 presenta las contribuciones, en millones de pesos constantes del año 2019, recibidas por el Fondo de los operadores del sector TIC para el período 2010 – 2023.

Gráfica 7-8 – Fondo TIC Único: Contraprestaciones totales al Fondo – 2010 – 2023 (Millones de \$ reales de 2019). Escenario BASE.¹



- 1 Incluye los recursos de los Fondos TIC y de TV hasta el año 2019. A partir de julio de 2019, se presentan los recursos del Fondo Único creado por la Ley 1978 que integra los dos fondos. No incluye los recursos financieros, de multas y de sanciones.

FUENTE: MinTIC. Información de recursos del Fondo. Modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC.

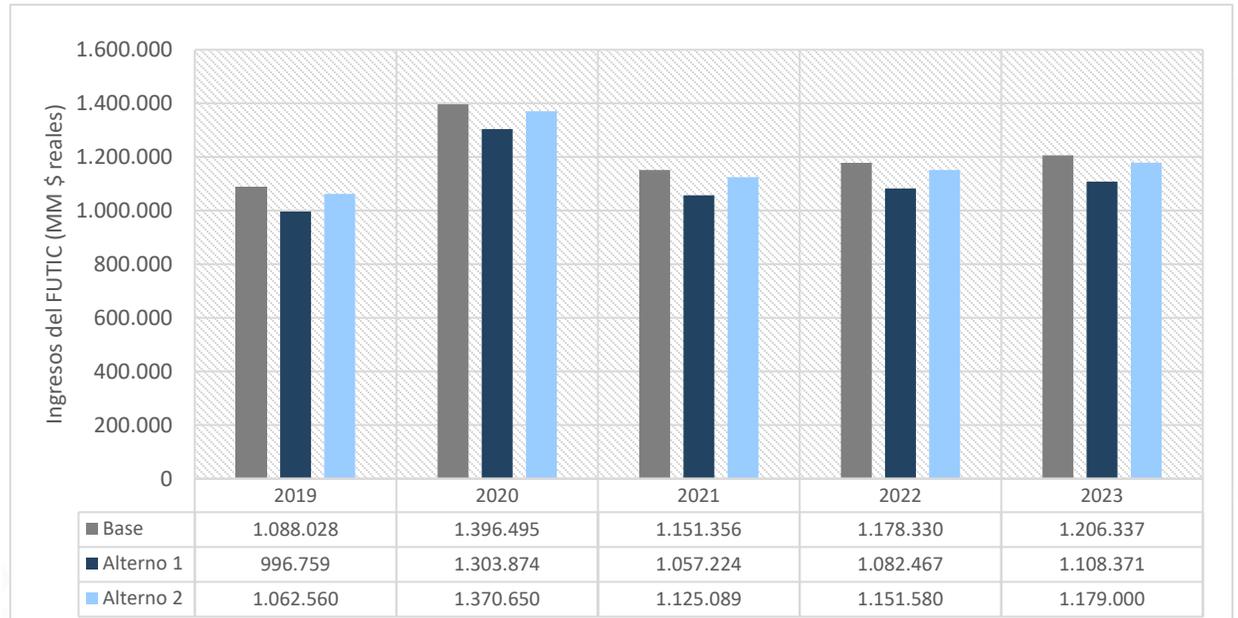
De igual manera, la Tabla 7-4 que se presenta a continuación detalla el valor, en pesos constantes de 2019, de las contraprestaciones, desglosadas por tipo de servicio, pagadas por parte de los operadores al FUTIC a lo largo del período comprendido entre los años 2019 y 2023.

**Tabla 7-4 – Contraprestaciones al FUTIC por servicios – 2019 – 2023
– Millones de pesos reales (2019 = 100) – Escenario BASE**

INGRESOS	2019	2020	2021	2022	2023
MOVILES	409.935	413.062	417.281	422.951	430.122
FRECUENCIAS	322.278	280.808	293.783	306.772	316.905
FIJOS SOLO VOZ	11.411	10.356	9.400	8.443	7.484
FIJOS BANDA ANCHA	157.657	161.119	164.493	167.963	172.021
LARGA DISTANCIA	9.868	10.303	10.758	11.234	11.862
MENSAJERIA	57.577	59.593	61.678	63.837	66.710
SUBASTAS	0	321.181	50.884	50.884	50.884
TV ABIERTA	23.429	42.068	41.905	41.770	42.110
TV POR SUSCRIPCION	64.080	66.182	68.383	70.678	73.072
OTROS	31.794	31.823	32.791	33.799	35.167
TOTAL	\$1.088.028	\$1.396.495	\$1.151.356	\$1.178.330	\$1.206.337

FUENTE: MinTIC. Información de recursos del Fondo. Modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC.

**Gráfica 7-9 – Contribuciones al Fondo Único TIC bajo diferentes
escenarios de contraprestaciones**



FUENTE: Modelo de proyección de la estructura financiera del FUTIC.

8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados a lo largo del documento, este capítulo presentará la alternativa propuesta por parte del Ministerio, relacionada con la tasa única de contraprestación TIC a favor del FUTIC, que plantea el artículo 23 de la Ley 1978 del 25 de julio de 2019, que modifica el artículo 36 de la Ley 1341 de 2009 y define la contraprestación periódica única), mediante el cual se prevé que:

“Todos los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones pagarán la contraprestación periódica única (...) al (...) [FUTIC] en igualdad de condiciones para el cumplimiento de sus fines. 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”²⁴.

Asimismo, el párrafo del mismo artículo de esa ley prevé que:

“El [MINTIC] determinará el valor de la contraprestación periódica única, mediante acto administrativo motivado, previa la realización de un estudio, en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la promulgación de la presente Ley que incluya el plan de inversiones del [FUTIC], el estado del cierre de la brecha digital del país y esté soportado en estudios de mercado”.

A este respecto, el capítulo resumirá, en primer lugar, los antecedentes de carácter normativo y regulatorio que tuvieron lugar entre el año de 2016 en que se llevó a cabo el estudio de factibilidad del Fondo Único TIC y el 2019, con la expedición de la Ley 1978 y los cambios en el régimen de habilitación a la Ley TIC por la cual optaron operadores de los sectores de TV por suscripción y TV abierta.

²⁴ La base sobre el que se fija el porcentaje para los servicios de televisión incluye terminales, además de pauta publicitaria.

En segundo lugar, el capítulo presentará la propuesta del MinTIC con relación al nivel de la tasa anual de contraprestaciones al FUTIC, de acuerdo con lo contemplado en la Ley 1978.

8.1 LOS CAMBIOS QUE INTRODUCE LA LEY 1978, LAS MODIFICACIONES EN LAS FÓRMULAS DE CONTRAPRESTACIONES EN LOS MERCADOS DE BACKHAUL Y EL VENCIMIENTO DE LAS CONCESIONES DE VALOR AGREGADO.

Como se mencionó anteriormente en el Capítulo 1 y como se presenta en la Gráfica 8-1 que se reproduce, por su importancia, nuevamente en este capítulo, los cambios regulatorios introducidos por la Ley 1978 indujeron las siguientes modificaciones que impactarán en un monto del orden de los \$237,3 mil millones anuales los ingresos del Fondo:

Gráfica 8-1 - Reducción anual en los ingresos del FUTIC por cambios regulatorios o vencimiento de concesiones (Millones de \$ anuales)



FUENTE: Elaboración propia, y cálculos con base en el modelo de proyección de la estructura financiera del Fondo.

- Los operadores de TV por suscripción se han venido acogiendo al régimen de habilitación general, con un impacto de \$164,1 mil millones anuales sobre los ingresos del Fondo.
- La Ley creó el estímulo para que los operadores de TV comunitaria se acojan al régimen de habilitación general y dejen de pagar contraprestaciones al Fondo, con un impacto de cerca de \$2.700 millones.
- Las modificaciones en las fórmulas de contraprestaciones en los mercados de *backhaul* propuestas por la ANE y definidas por el MinTIC a través de la Resolución 2734 del 9 de octubre de 2019 le significan al Fondo un impacto, en promedio, de \$25 mil millones anuales en los próximos cuatro años.
- El vencimiento de las licencias de los operadores de valor agregado y la modificación en sus tasas de contraprestación del 3% al 2,2% en el tercer trimestre de 2018 disminuyen los ingresos del FUTIC en cerca de \$46 mil millones anuales.

Todos los anteriores hechos, unidos al mandato legal de que el Ministerio "(...) incluya el plan de inversiones del [FUTIC] y el estado del cierre de la brecha digital del país" en su decisión sobre la tasa de contraprestaciones, terminan, estos dos hechos, condicionando el marco de las decisiones relacionadas con la definición de la tasa única de contraprestación que debe tomar el Ministerio, de acuerdo con las directrices del artículo 23 de la Ley 1978.

8.2 LA TASA ANUAL DE CONTRAPRESTACIONES AL FUTIC: LA PROPUESTA DEL MINTIC.

El impacto de las reducciones antes referidas que ya introdujo la regulación y la normatividad colombiana en los últimos dos años, lo cual llevó a aumentar del 70% al 84% los ingresos convergentes bajo el régimen de habilitación general a la tarifa del 2,2% ya disminuyeron los ingresos del Fondo de manera significativa y reducen el margen de maniobra del fondo en su relación entre inversión programada e ingresos proyectados.

Por esta razón, buscando un manejo prudente en el equilibrio financiero de corto, mediano y largo plazo del Fondo, la propuesta del Ministerio está dirigida a mantener la tasa máxima del 2,2% que prevé el parágrafo del artículo 23 de la ley 1978 de julio de 2019.

De la misma manera, dada la estrechez en el margen de flexibilidad y en el nivel de los recursos del Fondo, el comportamiento de la economía colombiana y teniendo en cuenta que el Gobierno Nacional, no solo ha hecho todos los esfuerzos para garantizar la convergencia en el régimen de pagos por parte de los agentes del sector TIC, sino que ha adoptado fórmulas para generar eficiencias convergentes en la administración de los recursos (liquidación de la ANTV y creación de un solo Fondo TIC, la reducción del personal de los dos fondos, la absorción de costos operacionales por parte del presupuesto nacional y la focalización y continuidad en el tiempo de las inversiones del nuevo Fondo, así como la convergencia regulatoria), es fundamental que se encuentre un manejo con el Ministerio de Hacienda relacionado con la forma y monto en que se realicen las transferencias a la Nación en el corto y mediano plazo.

BIBLIOGRAFÍA

ANTV. (26 de Octubre de 2017). Resolución 1813.

CNTV. (18 de Septiembre de 1997). Resolución CNTV-429.

CNTV. (29 de Abril de 1999). RESOLUCIÓN CNTV 636 .

DANE. (2019). *dane.gov.co*. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

DNP. (23 de noviembre de 2016). Contrato de Consultoría No. DNP-587-2016. Bogotá.

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. (s.f.). Bases del Plan Nacional de Desarrollo. Pacto por Colombia. Pacto por la equidad. . Bogotá.

Ley 1978. (25 de julio de 2019).

MinTic. (27 de Marzo de 2014). Resolución 597. *Renovación del permiso de uso del espectro radioléctrico de Colombia Telecomunicaciones*. Colombia.

MinTIC. (2018). Plan TIC. “El Futuro Digital es de Todos” .

MinTic, Res. 2765. (11 de octubre de 2019). Resolución 2765.

MinTIC, Res. 2766. (11 de Octubre de 2019). Resolución 2766.

UT Econometría S.A. - AFIANZA LTDA. (Mayo de 5 de 2017.). Producto 3: Nuevo modelo de cargas económicas y esquema de único fondo del sector TIC y Propuesta normativa”. *Contrato de Consultoría No. DNP-587-2016.*

Definición para el FUTIN de la tasa de constra prestación
periódica única para el período 2020-2023



El futuro digital
es de todos

MinTIC