# REPORTE DE INDUSTRIA DE LOS SECTORES TIC Y POSTAL 2020

SEPTIEMBRE DE 2021

# Reporte de industria de los sectores TIC y postal 2020

**Gobierno y análisis de datos**

**Coordinador:** Miguel Andrés Duran
**Líder:** John Jairo Tejeda
**Diseño y diagramación:** Erik Barbosa

CARTA EDITORIAL ----------9

INTRODUCCIÓN ----------10

RESUMEN EJECUTIVO DE PRINCIPALES HECHOS DE LOS SECTORES TIC Y POSTAL EN EL AÑO 2020 ----------11

1. ENTORNO MACROECONÓMICO Y LA INDUSTRIA TIC EN 2020 ----------15

1.1. Medidas regulatorias para enfrentar la emergencia del COVID-19 ----------28

2. PRINCIPALES ASPECTOS MACROECONÓMICOS Y DEL SECTOR TIC EN COLOMBIA EN 2020----------33

3. DINÁMICA DEL SECTOR TIC EN COLOMBIA----------39

3.1. Servicios móviles----------44

3.1.1. Infraestructura de servicios móviles----------44

3.1.2. Internet móvil----------52

3.1.3. Telefonía móvil----------65

3.1.4. Portabilidad numérica----------71

3.1.5. Inversión en Telecomunicaciones----------74

3.2. Servicios Fijos ----------83

3.2.1. Internet fijo----------83

3.2.2. Telefonía fija----------89

3.2.3. Telefonía Larga Distancia Internacional (LDI)---------- 98

3.3. Servicio de Televisión ---------- 101

3.4. Los servicios Over-The-Top (OTT) en Colombia en 2020--108

3.5. Radio---------- 114

4. DINÁMICA DEL SECTOR POSTAL EN COLOMBIA---------120

4.1. Servicio De Correo----------123

4.2. Servicio De Mensajería Expresa ---------- 128

4.3. Servicios Postales de Pago----------135

5. CONCLUSIONES----------140

## **ÍNDICE** DE TABLAS

**Tabla 1.** Tasa de crecimiento del PIB por grupos de países.----------15

**Tabla 2.** Principales cambios por servicio y segmento ----------21

**Tabla 3**. Medidas adoptadas por la CRC en el marco de la emergencia por el COVID-19 ----------31

**Tabla 4.** Proyecciones de principales variables macroeconómicas 2020-2022.----------34

**Tabla 5.** Dinámica de la industria TIC 2019-2020----------39

**Tabla 6.** Evolución de la participación en los ingresos por servicio, según operador (2019- 2020) ----------41

**Tabla 7.** Evolución de la participación en número de usuarios por servicio fijo y móvil, según operador (2019-2020) ----------43

**Tabla 8.** Distribución en cuartiles de municipios por cantidad de estación base según densidad poblacional y superficie en el 2020 ----------55

**Tabla 9.** Ingresos de la televisión abierta (miles de millones de pesos)-103

**Tabla 10.** Comportamiento del hogar frente a reducción de movilidad y hábito de consumo de contenidos audiovisuales ----------111

**Tabla 11.** Motivos para el corte del servicio de TV por suscripción -------113

**Tabla 12.** Comportamiento de los ingresos y utilidades de los grupos radiales – 2020 ----------119

## **ÍNDICE** DE GRÁFICOS

**Gráfico 1.** Senda de recuperación post-COVID19. 2019=100-------16

**Gráfico 2.** Crecimiento del PIB y del sector Información y Comunicaciones para 39 países en 2020----------18

**Gráfico 3.** Crecimiento del sector de Información y Comunicaciones en 39 países del mundo (2018 – 2020)----------19

**Gráfico 4.** Penetración de los servicios TIC (2017 – 2020) --------22

**Gráfico 5.** Precio de los servicios TIC (dólares ajustados por paridad de compra. 2018-2020) ----------24

**Gráfico 6.** Asequibilidad de servicios TIC en países desarrollados y en desarrollo ----------25

**Gráfico 7.** Asequibilidad de los servicios TIC en Colombia como proporción del PIB per cápita mensual----------26

**Gráfico 8.** Asequibilidad de los servicios TIC en Suramérica -------27

**Gráfico 9.** Variación % anual. Colombia y América Latina. (2017-2023)----------33

**Gráfico 10.** IPC total vs servicios de comunicaciones (2015-2020)----------36

**Gráfico 11.** TRM mensual y su variación anual ----------37

**Gráfico 12.** Crecimiento del PIB y del sector de Información y comunicaciones (2016-2020)----------38

**Gráfico 13.** Número total de estaciones base (2015-2020)----44

**Gráfico 14.** Despliegue de estaciones por tecnología (2015- 2020) ----------45

**Gráfico 15.** Evolución del despliegue de infraestructura móvil (2015-2020) ----------46

**Gráfico 16.** Porcentaje de participación de infraestructura por operador en el 2020 ----------48

**Gráfico 17.** Cambio en cantidad total de estaciones base por departamento 2019 vs 2020 ----------49

**Gráfico 18.** Cambio en Cantidad de estaciones base con sectores 2G por departamento 2019 vs 2020----------50

**Gráfico 19.** Cambio en Cantidad de estaciones base con sectores 3G por departamento 2019 vs 2020----------51

**Gráfico 20.** Cambio en Cantidad de estaciones base con sectores 4G por departamento 2019 vs 2020----------52

**Gráfico 21.** Cuartiles por municipios de estación base por cada 100mil habitantes en el 2020----------54

**Gráfico 22.** Cuartiles por municipios de estación base por cada 10 Km2 en el 2020----------54

**Gráfico 23**. Número de accesos a Internet móvil (2015- 2020)----------56

**Gráfico 24**. Distribución de accesos a Internet Móvil por operador 2020----------58

**Gráfico 25.** Número de accesos por tipo de tecnología (2015-2020)----------59

**Gráfico 26.** Gigabyte promedio por acceso al tercer mes del trimestre (Marzo 2015 – Diciembre 2020)----------61

**Gráfico 27.** Ingreso real por acceso a Internet móvil al tercer mes del trimestre (Base: diciembre de 2020)----------63

**Gráfico 28.** Ingreso real por tráfico en GB al tercer mes del trimestre (Base: diciembre de 2020)----------64

**Gráfico 29.** Número de accesos de Telefonía móvil (2015-2020)----------66

**Gráfico 30.** Tráfico de voz móvil. Cifras en miles de millones de minutos (2015-2020)----68

**Gráfico 31.** Minutos promedio por acceso al año (2015-2020)----69

**Gráfico 32.** Ingreso real promedio por minuto. (Base: diciembre de 2020)----70

**Gráfico 33.** Cantidad total de operaciones de portación acumuladas por año (2015-2020)----71

**Gráfico 34.** Número de operaciones de portación por trimestre.----71

**Gráfico 35.** Número de operaciones de portación por trimestre.----73

**Gráfico 36.** CAPEX estimado de RTVC 2015-2019. (cifras en millones de pesos corrientes)----75

**Gráfico 37.** Agenda de inversión MinTIC. 2020----76

**Gráfico 38.** CAPEX estimado (cifras en millones de pesos corrientes)----77

**Gráfico 39.** Inversión de las empresas. (cifras en millones de pesos corrientes)----79

**Gráfico 40.** Porcentaje de inversión anual por operador 2015-2019----80

**Gráfico 41.** Evolución de la relación Inversión/Ingresos por empresa (Cifras calculadas a partir de la información de los Estados Financieros y del MSC)----82

**Gráfico 42.** Accesos a Internet fijo por estrato socioeconómico (Millones, 2017-2020)----84

**Gráfico 43.** Accesos fijos a Internet fijo por tecnología (Participación en el total, 2017-2020)----85

**Gráfico 44.** Velocidad de Internet fijo de descarga residencial (2T 2017- 4T 2020)----86

**Gráfico 45.** Velocidad de Internet fijo de descarga corporativa (2T 2017- 4T 2020)----87

**Gráfico 46.** Ingreso anual de Internet fijo. (Cifras en miles de millones de pesos, año 2020)----88

**Gráfico 47.** Líneas de Telefonía fija en Colombia por segmento - (Millones, 2017-2020)----90

**Gráfico 48.** Trafico de Telefonía Local (Miles de millones de minutos)----------92

**Gráfico 49.** Ingreso de Telefonía Local. (Cifras en miles de millones de pesos, año 2020)----------93

**Gráfico 50.** Trafico de LDN (millones de minutos anuales)----------94

**Gráfico 51.** Tráfico de Telefonía fija por ámbito. (Participación % en el total, 2019-2020)----------95

**Gráfico 52.** Ingreso promedio por minuto de Telefonía fija local. (Cifras en pesos, año 2019-2020)----------97

**Gráfico 53.** Tráfico de larga distancia internacional entrante y saliente. (Millones de minutos, 2017-2020)----------99

**Gráfico 54.** Tráfico internacional saliente por país de destino. (Participación % en el total, 2020)----------100

**Gráfico 55.** Inversión publicitaria en TV (2010- 2020)----------104

**Gráfico 56.** Distribución departamental de televisión cerrada comunitaria 2020----------105

**Gráfico 57.** Composición de los ingresos por operador de TV por suscripción en el año 2020----------107

**Gráfico 58.** Penetración de servicios OTT sobre usuarios de Internet fijo ----------109

**Gráfico 59.** Relación del consumo de TV por suscripción y servicios OTT (porcentaje de hogares) ----------112

**Gráfico 60.** Número de emisoras comerciales por departamento, según banda asignada----------115

**Gráfico 61.** Número de emisoras de interés público por departamento, según banda asignada----------116

**Gráfico 62.** Pauta Publicitaria en radio. Cifras en miles de millones de pesos, año 2020----------117

**Gráfico 63.** Participación número de transacciones por tipo de servicio (año 2020)----------121

**Gráfico 64.** Ingresos por tipo de servicio (Cifras en miles de millones de pesos, año 2020)----------122

**Gráfico 65.** Presencia del servicio de correo por departamentos----------124

**Gráfico 66.** Ingresos del servicio de correo – (Cifras en billones de pesos, año 2020)----------125

**Gráfico 67.** Envíos de correo por tipo de envío (2017- 2020) (Cifras en millones de unidades)----------127

**Gráfico 68.** Presencia del servicio de mensajería expresa por departamentos (2020)----------129

**Gráfico 69.** Ingresos de mensajería por tipo de envío. (Cifras en billones, año 2020----------130

**Gráfico 70.** Unidades movilizadas por tipo de envío. (2017- 2020) (Cifras en millones de unidades)----------131

**Gráfico 71.** Principales operadores mensajería individual (2020)----------133

**Gráfico 72.** Principales Operadores mensajería masiva (2020) (Porcentaje de participación – Ingresos)----------134

**Gráfico 73.** Presencia del servicio postal de pago por departamentos (2020)----------136

**Gráfico 74.** Monto total de giros postales nacionales (Cifras en billones de pesos, año 2020)----------137

**Gráfico 75.** Valor de las transacciones movilizadas por operador. (Cifras en billones de pesos, año 2020)----------138

**Ilustración 1.** Clasificación del Servicio de Televisión----------102

# **REPORTE DE INDUSTRIA DE LOS** SECTORES TIC Y POSTAL 2020

## CARTA EDITORIAL

La crisis por el COVID-19 en 2020 marcó hitos en el desempeño económico y como sociedad. En el frente económico, el mundo enfrentó la crisis global con mayor impacto, no solo por la magnitud de la contracción del PIB si no por el número de países afectados. Como sociedad, las restricciones a la movilización, como las medidas de distanciamiento físico, establecieron barreras para la interacción de las personas en materia afectiva, laboral, educativa, entre otros ámbitos.

En ese contexto, la industria TIC y el regulador respondieron a este reto, cada uno desde sus responsabilidades, permitiendo el funcionamiento y continuidad de los servicios TIC. Inversiones con los incentivos adecuados en años anteriores, vigorosa inversión en la red 4G y respuesta oportuna a la demanda por más y mejor servicio de Internet son sólo unos ejemplos de las acciones realizadas.

El desempeño del sector TIC en años venideros será el resultado de la recuperación de los ingresos de los hogares como de las empresas, así como del aprovechamiento de las oportunidades que abrió la crisis por el COVID-19 en áreas claves como la transformación digital, infraestructura, regulación, ciberseguridad y educación.

Como retos, está profundizar el cierre de la brecha digital, por ejemplo, en la provisión de servicios más asequibles y en la superación de las barreras al despliegue de la red que contribuya a mayor conectividad en áreas con bajo acceso a los servicios y mejore la calidad de vida de los colombianos. Para ello, un avance en materia normativa fue la expedición de la Ley 2108 de julio 29 de 2021 por medio de la cual se establece dentro de los servicios públicos de telecomunicaciones, el acceso a Internet como uno de carácter esencial, permitiendo garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente, continúa y permanente, posibilitando la conectividad de todos los habitantes del territorio nacional, y en particular de quienes hoy habitan en las zonas rurales más apartadas.

Bajo este contexto, es un gusto presentar al público el reporte de industria de los sectores TIC y Postal 2020, documento que es referente para inversionistas, prestadores de servicios, y la ciudadanía en general, que facilita la toma de decisiones. Estamos convencidos en la CRC que la comunicación es un eje que permite tanto la gestión de nuestros grupos de valor como incentivar la participación de diversos actores con miras al fortalecimiento de un ciclo regulatorio flexible que promueva la innovación.

# INTRODUCCIÓN

La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) pone a disposición del sector y agentes interesados el Reporte de Industria de los sectores TIC y Postal de 2020, cuyo objetivo es presentar la información más relevante del sector en el año 2020, para profundizar en el conocimiento de la industria y facilitar la toma de decisiones.

La información para la realización del reporte proviene, principalmente, de fuentes oficiales nacionales como: reportes de información realizados por los operadores de redes y servicios de telecomunicaciones y operadores de servicios postales a la CRC a través del sistema Colombia TIC, en cumplimiento de lo estipulado en la regulación, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante "MinTIC"), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (en adelante "DANE"), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en adelante "UIT"), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante "OCDE"), el Fondo Monetario Internacional (en adelante "FMI"), entre otros organismos multilaterales, y los datos provistos por firmas de analistas internacionales como Better Business Bureau, GlobalData y Cullen International, entre otras.

La información de los servicios de telecomunicaciones y postales contenida en este documento puede ser consultada en la plataforma de intercambio de datos de la CRC "Postdata" (www.postdata.gov.co), a través de conjuntos de datos, tableros interactivos, Data Flash, lo cual permite aprovecha

al máximo la información y realizar los análisis adicionales que se consideren pertinentes. Así las cosas, el Reporte de Industria inicia con la presente introducción, siguiendo con los aspectos macroeconómicos y del sector TIC más destacados de 2020. A continuación, se presentan las perspectivas macroeconómicas a nivel global y para Colombia en el año 2020, en particular, para el sector TIC, considerando los efectos de las medidas de confinamiento y distanciamiento social en respuesta a la pandemia del COVID-19.

A continuación, se muestra la evolución de los indicadores agregados más relevantes del sector TIC en el país, con una descripción detallada de estos servicios en Colombia durante los últimos años, a partir del comportamiento del número de accesos, conexiones, tráfico, ingresos y participaciones de los operadores, entre otras variables.

Finalmente, se presenta una descripción de indicadores para el sector postal, a partir de los ingresos y tráficos de los servicios de correo, mensajería expresa y giros postales.

# PANORAMA MACROECONOMICO Y EL SECTOR TIC

- En un difícil entorno económico global producto del **COVID-19**, los sectores de telecomunicaciones y postales absorbieron en menor magnitud el choque global. El **COVID-19** aceleró el crecimiento en el número de conexiones de Internet fijo y móvil.

- En Colombia los servicios de telecomunicaciones continúan presentando crecimientos. El mayor crecimiento en usuarios se da en Internet fijo (**11,47%**) cerrando en año 2020 en **7,77 millones**.

- Los ingresos operacionales del sector (Internet fijo y móvil, Telefonía fija y móvil, televisión por suscripción y abierta) crecieron en términos reales un **1,56%** en 2020, llegando a **$22,1 billones**, principalmente debido a los servicios de Internet fijo y móvil, cuyos ingresos se incrementaron en un **9,36%** y **8,90%** respectivamente.

- La tecnología **4G** presentó una mayor cantidad de accesos para el año 2020 en contraste a los accesos de las tecnologías 2G y 3G, las cuales presentan una tendencia decreciente.

- El tráfico en Colombia continúa presentando crecimientos. El mayor aumento se dio en los servicios móviles, donde el de Internet móvil creció un **47,6%** y el de telefonía móvil un **17,5%**.

- Los ingresos por unidad de tráfico mantienen un comportamiento descendente. El Internet móvil y la telefonía de larga distancia nacional presentaron un ingreso mensual de **$5.768** por GB y **$27,40** por minuto, respectivamente.

- El IPC del sector fue menor que el del consolidado nacional para 2020 (**0,68%** en el sector Comunicaciones TIC vs **1,61%** nacional).

- La economía colombiana decreció en su conjunto a una tasa del **6,8%** en el año 2020 y el sector de los servicios de información y comunicaciones en **2,6%**.

- El **88,7%** del valor agregado de la industria TIC en Colombia se concentró en 3 actividades: Telecomunicaciones (**47,7%**), Servicios TI (**34%**) y en las de Contenido y media (**7%**).

- La penetración de abonados de los servicios móviles continua en aumento. Al cierre de 2020, la telefonía móvil alcanzó un **134,3%** y el Internet móvil un **64,4%** por persona. Por su parte el Internet Fijo estuvo presente en el **47,4%** de los hogares.

- Los ingresos promedio mensuales por accesos continúan a la baja. Los servicios de telefonía fija y móvil presentaron un ingreso promedio mensual por acceso, al cierre de 2020, de **$21.803** y **$3.502**, respectivamente. El Internet fijo presentó un leve incremento del **1,7%** con un ingreso de **$185.793** por mes

# SERVICIOS MÓVILES EN COLOMBIA

- En los últimos años Colombia ha experimentado aumentos en el despliegue de infraestructura, la cual se ha venido fortaleciendo en las zonas geográficas con menor densidad poblacional o mayor superficie. El número de estaciones base de servicios móviles a nivel nacional aumentó a una tasa de crecimiento anual del **2,4%** pasando de **22.390** estaciones en el 2019 a **22.925** en el 2020.

- La tecnología 4G alcanzó las **17.549** estaciones desplegadas en 2020, lo que evidencia la migración tecnológica del país.

- Las redes 4G son las más utilizadas para acceder a Internet móvil con **24,44 millones** de accesos en 2020, superando las tecnologías 2G y 3G sumadas. Esto corresponde al **75,15%** de los accesos totales a Internet móvil.

- En el 2020, el tráfico promedio por acceso fue de **3,5 GB**, un **50,2%** más que en el 2019. Este crecimiento se fundamenta principalmente por el aumento del consumo de Internet móvil durante los periodos de cuarentena.

- En el año 2020, se contabilizaron un total de **67,67** millones de líneas de voz móvil, lo que significa una penetración en el país del **134,3%**. De estas líneas el **21,5%** corresponde a la modalidad pospago y el restante **78,4%** a la modalidad prepago. Esto se traduce en que, en promedio, 1 de cada 5 líneas de telefonía móvil pertenece a la modalidad de pospago, manteniendo esta participación de forma constante a lo largo de los últimos años.

- En el 2020 se realizaron **3,97** millones de operaciones de portación. Esto corresponde al **14,98%** de las **26,5** millones operaciones de portación realizadas desde agosto de 2011 cuando se implementó la medida.

- En 2020, la inversión pública en proyectos de despliegue y mejoramiento de la infraestructura para la prestación de los servicios de telecomunicaciones muestra un notable aumento al superar los **$222 mil millones**, que corresponde a los recursos destinados para el desarrollo y masificación del acceso a Internet Nacional.

# SERVICIOS FIJOS EN COLOMBIA

- Los accesos de Internet fijo en Colombia llegaron a **7,78 millones** al cierre de 2020, representando ello una penetración del **47,4%** a nivel de hogares. La velocidad promedio de descarga contratada por los usuarios, a nivel nacional, fue de **34,4 Mbps**, lo que refleja un incremento en **15,5 Mbps** en comparación con el cierre del 2019, mientras que la velocidad promedio de carga fue de **11,4 Mbps**, presentando un incremento de **5,1 Mbps** frente al año anterior.

- El número de líneas de telefonía fija en Colombia fue de **7,24 millones** al cierre de 2020, de las cuales **6,18 millones** (**85,32%**) eran residenciales. Así, la tasa de penetración residencial del servicio fue del **44,2%**, manteniéndose prácticamente inalterada durante los últimos cinco años.

- Las conexiones de televisión por suscripción en Colombia llegaron a **6,06 millones** en 2020, representando ello un crecimiento del **2,2%** frente a 2019. Con esto, la tasa de penetración del servicio, en términos de hogares, se ubicó en el **37%**. Los ingresos percibidos por la prestación de este servicio registraron un leve aumento del **1,59%** en términos reales, llegando a **$3,26 billones** en 2020.

- A finales de 2020 había **1.470** emisoras de radiodifusión sonora asignadas en Colombia, de las cuales **341** tienen frecuencia asignada en banda AM y las restantes **1.129** en la banda FM. El **54,9%** de las frecuencias en FM están asignada a emisoras comunitarias.

# SERVICIOS POSTALES EN COLOMBIA

- Los ingresos del sector postal llegaron a los **$2,19 billones** en el año 2020, lo que representa un incremento del **2,90%** con respecto al año 2019.

- Los ingresos de correo y de giros postales nacionales disminuyeron frente al 2019 en un **14,6%** y **9%** respectivamente, mientras que la mensajería expresa aumentó en un **14,4 %**, esta última marcada por un incremento (**23,1%**) en los ingresos de mensajería individual que cerro en el año 2020 en **$1,1 billones**.

- En el año 2020, los servicios postales realizaron **516 millones** de transacciones en todo el territorio nacional, mostrando un descenso del **17,6%** con respecto al 2019. Esta baja puede estar relacionada con las restricciones de movilidad para la prevención de **COVID-19**, así como la digitalización de trámites y documentos de los últimos años.

- El **54,1%** de las transacciones fueron realizadas a través de las empresas de mensajería expresa, el **26%** fueron envíos de dinero en la modalidad de giros nacionales y el **19,7%** de las transacciones fueron envíos de correo realizados a través del Operador Postal Oficial (4-72).

- En el 2020 se realizaron **134,7** millones de giros, cifra que representa una baja del **0,9%** con respecto al 2019. Sin embargo, se evidencia un crecimiento del **17,08%** de los montos girados durante el 2020, año en el que la cifra alcanzó los **$22,12** billones.

- El sector postal cuenta con más de **44 mil puntos de atención**, ubicados en el territorio nacional, capilaridad que facilita el acceso de los servicios postales a la población en general.

# 1 ENTORNO MACROECONÓMICO Y LA INDUSTRIA TIC EN 2020

En el año 2020, la pandemia por el COVID-19 marcó el desempeño de la economía global no solo por su magnitud sino por la sincronización entre las economías. Para 2020, el FMI estimó una caída en el PIB mundial de 3,3%, seguido de un crecimiento en 2021 de 6% y moderándose en 2022 al 4,4%. La región con mayor impacto del choque de oferta y demanda fue América Latina y el Caribe con una reducción de 7,0% en el 2020 (ver Tabla 1).

A pesar del escenario positivo de crecimiento para 2021 y 2022, tanto el FMI como la OCDE destacan que las sendas de recuperación no serán homogéneas para poder llegar de nuevo a un escenario pre-COVID-19. Dentro de los factores que generan incertidumbre y diferenciales en la recuperación económica están:

- Disponibilidad de vacunas y diferentes porcentajes de población vacunada.
- Eficacia de acciones de política pública para evitar daños económicos persistentes de largo plazo.
- Niveles de deterioro en la riqueza neta (activos menos pasivos) de los hogares y firmas diferentes entre países. Del lado de los hogares la percepción de ser menos ricos conduce a un menor gasto de consumo final de los hogares.

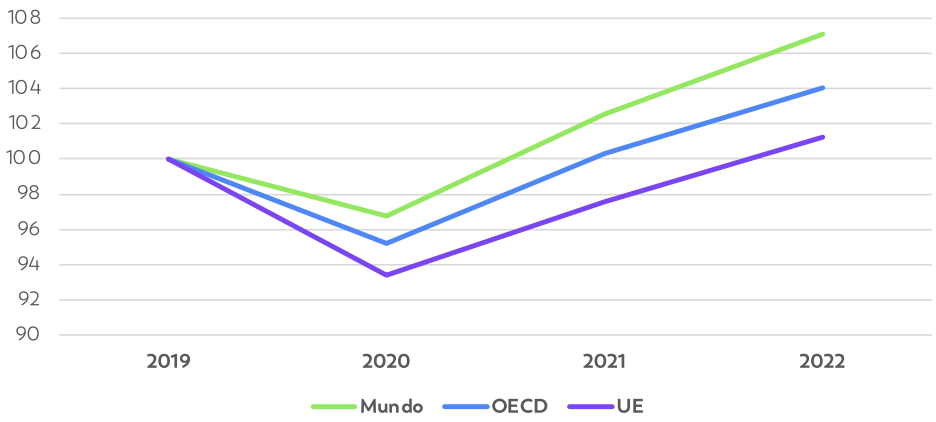
**Tabla 1. Tasa de crecimiento del PIB por grupos de países.**

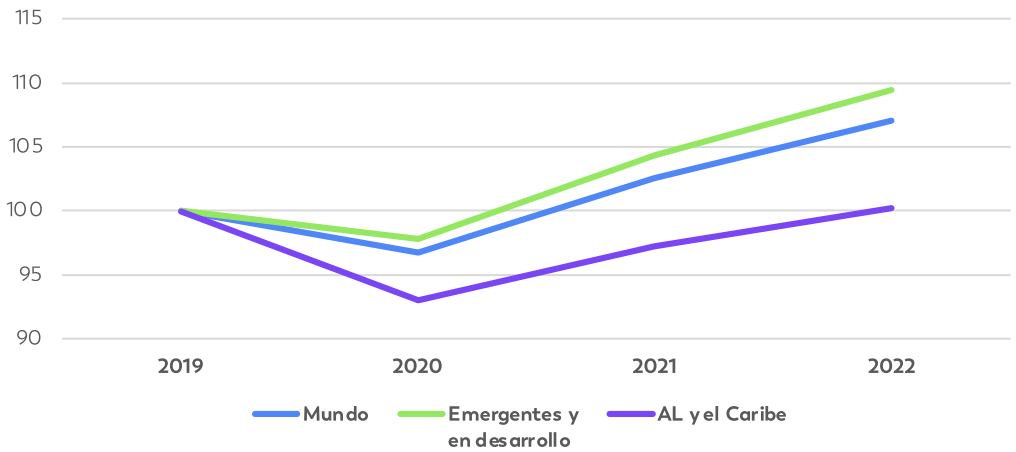
| | Mundo | OECD | Economías Avanzadas | Unión Europea (UE) | Emergentes y en desarrollo | América Latina y el Caribe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 3.6 | 2.4 | 2.3 | 1.9 | 4.5 | 1.2 |
| 2019 | 2.8 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 3.6 | 0.2 |
| 2020 - | 3.3 - | 4.8 | -4.7 | -6.6 - | 2.2 - | 7.0 |
| 2021$^{py}$ | 6.0 | 5.3 | 5.1 | 4.4 | 6.7 | 4.6 |
| 2022$^{py}$ | 4.4 | 3.8 | 3.6 | 3.8 | 5.0 | 3.1 |

Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de FMI[1] y OCDE[2]. Py: proyectado

*1. https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April/download-entire-database*
*2.https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm#indicator-chart*

**Gráfico 1. Senda de recuperación post-COVID19. 2019=100**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de FMI[3] y OCDE[4].

*3.https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April/download-entire-database*
4.https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm#indicator-chart

Aunque el FMI en su World Economic Outlook de abril de 2021[5] señaló que las secuelas de largo plazo de la recesión por el COVID-19 pueden ser menores a las derivadas por la crisis financiera global de 2008 gracias a la respuesta sin precedente de política pública, esto no es tan cierto en países emergentes y países en desarrollo de bajos ingresos en los que se evidenció un mayor impacto de la recesión mundial. Adicionalmente, los gobiernos ahora cuentan con un menor espacio fiscal para la continuidad y magnitud en los programas de apoyo, por lo que consideró que se debe avanzar en entornos fiscales creíbles de mediano plazo que compatibilicen la respuesta anticíclica de corto plazo. En particular, de acuerdo con el FMI, en aquellos países en los que el espacio para más endeudamiento es menor, el marco de mediano plazo (tanto en ingresos tributarios como en la calidad y magnitud del gasto) deberá dirigirse a tener mejor y mayor recaudación, enfatizando en la progresividad y reducción en subsidios innecesarios.

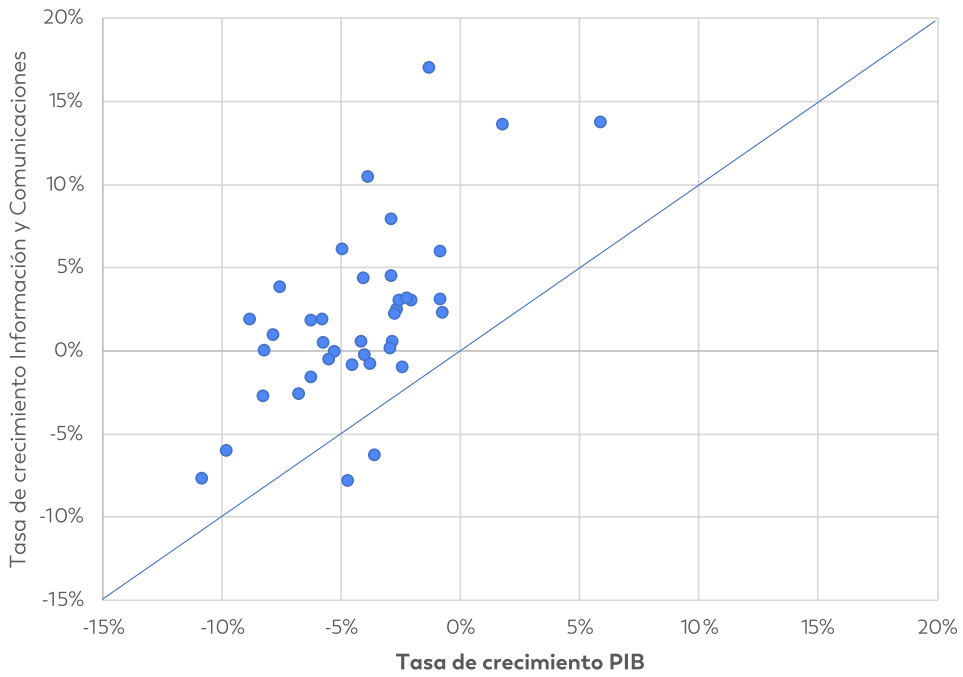
A pesar de las reducciones en el PIB para las diferentes regiones del mundo, el sector de Información y Comunicaciones[6], que comprende la mayor parte de la industria TIC, tuvo mejor desempeño que el exhibido para el conjunto de la economía. Tomando en consideración la información disponible por la OCDE para 39 países[7], mientras solo dos países presentaron crecimientos en el PIB (Irlanda y Turquía), la industria TIC creció en 27 de ellos.

*5.FMI. World Economic Outlook de Abril de 2021. Disponible en: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/03/23/world-economic-outlook-april-2021*

*6 . De acuerdo con la CIIU rev 4, la sección J referida a Información y Comunicaciones comprende "la producción y la distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información. (...) Actividades como edición, transmisión, telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC),*

*7. La información es tomada de las estadísticas de la OCDE de la Cuentas Nacionales Trimestrales desde el enfoque de la producción. Los 39 países comprenden el 48,3% del PIB mundial (medisobre valores ajustados por paridad de compra). Para más detalle visitar https://stats.oecd.org/#*

**Gráfico 2. Crecimiento del PIB y del sector Información y Comunicaciones para 39 países en 2020**



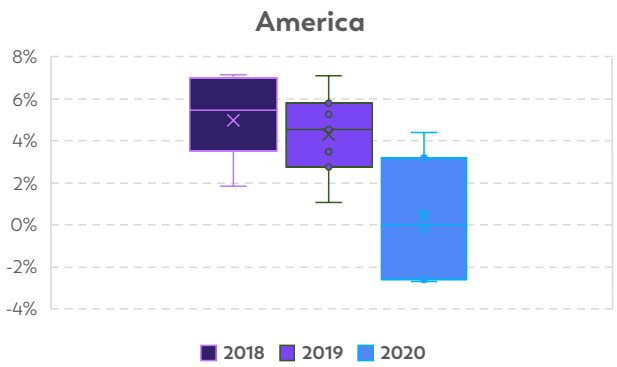

Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de OCDE, Bureau of Economic Analysis (BEA) para Estados Unidos.

En línea con lo expuesto previamente, en el año 2020 se observó una reducción en las tasas de crecimiento del sector de Información y comunicaciones frente a periodos anteriores (Gráfico 3). La mediana de crecimiento del sector se redujo entre 3,6% y 4,5% con respecto a 2019. De los países del continente americano, Estados Unidos y Costa Rica presentaron crecimientos mayores a la mediana. En Asia y Oceanía, el mayor crecimiento se obtuvo en Corea del Sur. Finalmente, en Europa los crecimientos del sector han sido particularmente altos en Rumania, Luxemburgo, e Irlanda. Sobre este último es importante mencionar que el sector líder es servicios TI, software y computación y servicios en la nube[8], que fueron beneficiados por la emergencia del COVID-19.

*8. https://www.trade.gov/knowledge-product/information-and-communication-technology-ict*

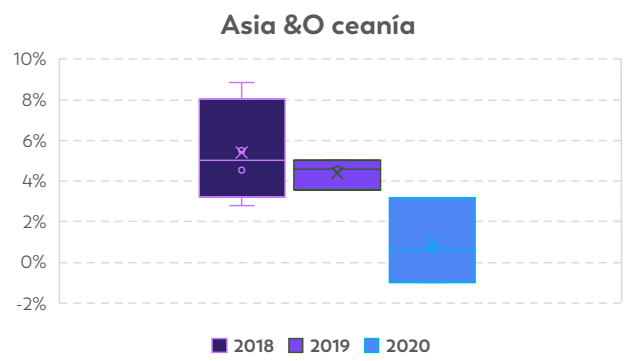
**Gráfico 3.** **Crecimiento del sector de Información y Comunicaciones en 39 países del mundo (2018 – 2020)**

**Panel A) America[9]**

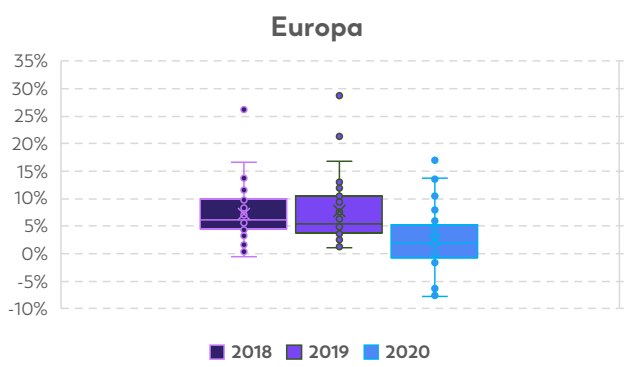



ropa[11]

**Panel B) Asia y Oceania[10]**




**Panel C) Europa[11]**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de OCDE, Bureau of Economic Analysis (BEA) para Estados Unidos.

*9. Países OCDE: Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Estados Unidos.*
*No OCDE: Brasil*
*10. Países OCDE: Australia, Corea, Nueva Zelanda*
*11. Países OCDE: Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Lituania, Letonia, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, República Eslovaca, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido*
*Países No OCDE: Bulgaria, Rumania, Rusia*

De acuerdo con GlobalData[12], el COVID-19 tuvo efectos tanto positivos como negativos para las industrias tecnológicas, de medios y telecomunicaciones. Por ejemplo, se resaltan los efectos positivos para los proveedores de servicios en la nube y ciberseguridad, mayor demanda por servicios de entretenimiento (video streaming, videojuegos) y plataformas de comercio electrónico. En tanto, generó una disrupción en la cadena de suministros que afectó el desarrollo de videojuegos y consolas, así como fabricantes de componentes y de equipos electrónicos para hogares, que llevó a aplazamientos en lanzamiento de productos. De otra parte, los retrasos o cancelaciones en proyectos TI empresariales, afectaron negativamente a sectores como el desarrollo de software de aplicaciones, infraestructura y servicios TI.

Del lado de la industria de telecomunicaciones, estimaciones de crecimiento del sector realizadas en el primer semestre de 2020 señalaban una caída en los ingresos del 3,4% para economías desarrolladas para todo el año[13]. La reducción en el número de suscriptores y el gasto en productos no esenciales mostraban el peor escenario posible para la industria en el primer semestre. Sin embargo, en la segunda mitad del año la demanda se recuperó, principalmente por las medidas de estímulos económicos y los progresos en el desarrollo de vacunas que reavivaron el optimismo global. Así, a nivel global los ingresos del sector de telecomunicaciones cerraron sin cambios respecto de 2019 situándose en $1.532 miles de millones de dólares[14], liderado por un crecimiento anual en las Américas del 0,7%, en tanto que para Europa, Asia y Medio Oriente se registró una caída del 0,8%. La siguiente tabla resume los principales cambios por servicio y segmento en el 2020 de acuerdo con IDC.

*12. GlobalData. Tech, Media, & Telecom Themes 2021. Report GDTMT-TR-M288. Disponible en: https://technology.globaldata.com/Analysis/Details/thematic-research-tech-media-telecom-themes-2021*
*13. https://www.analysysmason.com/covid-19-operator-revenue-impact*
*14. https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS47671521*

**Tabla 2. Principales cambios por servicio y segmento**

| | Segmento hogar | Segmento corporativo |
|---|---|---|
| Servicio de datos fijos | Mayor valoración por conectividad relacionado con el trabajo en casa y necesidad de entretenimiento. | Pérdida de impulso debido a la migración del tráfico al segmento hogar. |
| Voz fija | Leve abandono del servicio para reducción de costos en hogares y por cierre de establecimientos. | |
| Servicios de voz y datos móviles | Reducción en el gasto: i) por renovación más lenta de los acuerdos contractuales, ii) menor gasto fuera de los planes y iii) reducción en los ingresos por roaming debido a menor cantidad de viajes. | |
| TV por suscripción | Aceleración en la migración de la TV por suscripción a servicios Over the Top (OTT), por aumento en los hábitos de consumo de contenidos audiovisuales[15] y el lanzamiento de nuevas plataformas. | |

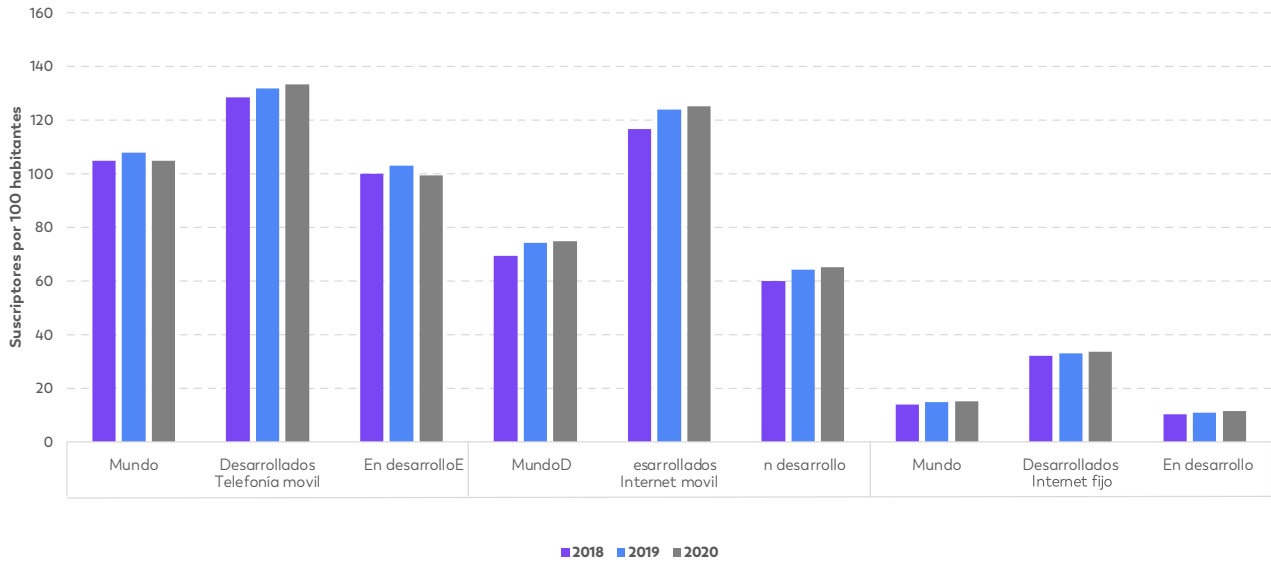
Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de IDC

*15. El fenómeno de mayor hábito de consumo también se observó en Colombia, según se expone en la sección 3.1 de este documento.*

Estos elementos condujeron a moderar los crecimientos en la penetración de los servicios móviles y fijos. Al comparar los suscriptores por cada 100 habitantes a nivel mundial entre 2020 y 2019, la penetración de la telefonía móvil decreció 2,6%, en tanto, en los otros servicios, Internet móvil e Internet fijo, se registraron crecimientos positivos entre de 1,1% y 2,7% en cada uno de estos servicios. Estos crecimientos son inferiores a los observados en el periodo 2019-2018, cuando se registraron variaciones anuales en las tasas de penetración de 2,8%, 6,8% y 5,7% respectivamente.

Desagregando por grupo de países, en los clasificados como desarrollados se exhibieron incrementos en las penetraciones en todos los servicios (telefonía móvil, Internet móvil e Internet fijo) en 2020 frente a 2019, entre el 1% y 1,2%. En tanto, en los países en desarrollo se tuvieron tendencias mixtas en el crecimiento de la penetración por cada 100 habitantes. Mientras en Internet móvil y fijo la penetración creció 1,2% y 3,6% respectivamente, en telefonía móvil se redujo a una tasa anual de 3,6%.

**Gráfico 4. Penetración de los servicios TIC (2017 – 2020)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de ITU – Base de indicadores TIC[136]

*16. Se omite información de Telefonía fija toda vez que UIT no contaba con información disponible para 2020 a la fecha de elaboración del presente informe.*

Teniendo en cuenta este comportamiento en el número de suscriptores, GlobalData [17] reportó que, con el fin de obtener nuevas fuentes de ingresos, los operadores de telecomunicaciones a nivel global están haciendo tránsito a modelos de negocio telco-digital, incorporando a sus portafolios de servicios los relacionados con ciberseguridad, servicios en la nube, herramientas colaborativas, así como la provisión de otros servicios digitales, en línea con la convergencia del sector.

De otra parte, de acuerdo con la información de precios publicada por la UIT[18], estos han exhibido tendencias diferentes entre los servicios y agrupaciones de países. Por ejemplo, las tarifas del servicio de banda ancha fija crecieron entre 2018 y 2020, siendo más marcado el incremento en los países en desarrollo. En particular, los precios[19] de 2020 comparados con 2019, crecieron 3,6% en los países desarrollados, y 6,9% en los países en desarrollo. Adicionalmente, en 2020 los precios en los países en desarrollo fueron un 34,3% más altos que en los países desarrollados.

*17. GlobalData. Tech, Media, & Telecom Themes 2021. Report GDTMT-TR-M288. Disponible en: https://technology.globaldata.com/Analysis/Details/thematic-research-tech-media-telecom-themes-2021*

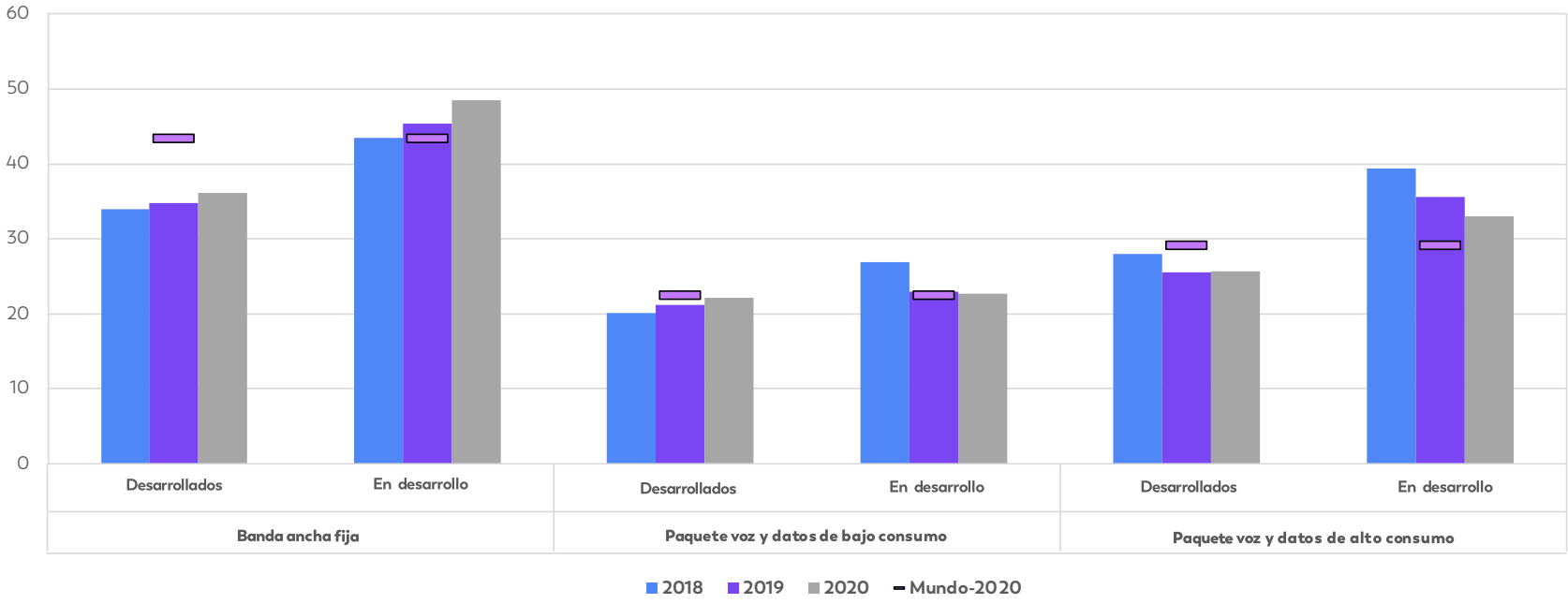
*18. Para el detalle de la información de canasta de precios TIC de la UIT consultar https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx*

*19. Los valores por regiones representan las medianas de los precios entre los países sobre los cuales la UIT realizó el levantamiento de información. En el webinar "ICT price trends 2020" organizado por la UIT el 28 de junio de 2021, se explicó que se escogió la mediana para representar las tendencias en regiones porque las distribuciones de precios presentabas asimetrías y colas largas evidenciando valores atípicos en algunas economías que afectan otra medida de tendencia central como es la media. Adicionalmente, las distribuciones de precios entre regiones son fuertemente asimétricas.*

Un comportamiento contrario presentó los precios de los paquetes de servicios móviles (voz y datos). En los países en desarrollo, los de bajo consumo y alto consumo presentaron reducciones de 1,3% y de 7,1% respectivamente, frente al año 2019. Adicionalmente, la brecha entre países en desarrollo y desarrollados se ha reducido, pasando de precios superiores en 33,3% en 2018 en el paquete de bajo consumo, a una diferencia de 2,3% en el año 2020. Del lado del paquete de alto consumo, las diferencias se redujeron de 41,2% en 2018 a 28,5% en 2020.

**En particular, los precios de 2020 comparados con 2019,** crecieron 3,6% en los países desarrollados, y 6,9% en los países en desarrollo.

**Gráfico 5. Precio de los servicios TIC (dólares ajustados por paridad de compra. 2018-2020)**

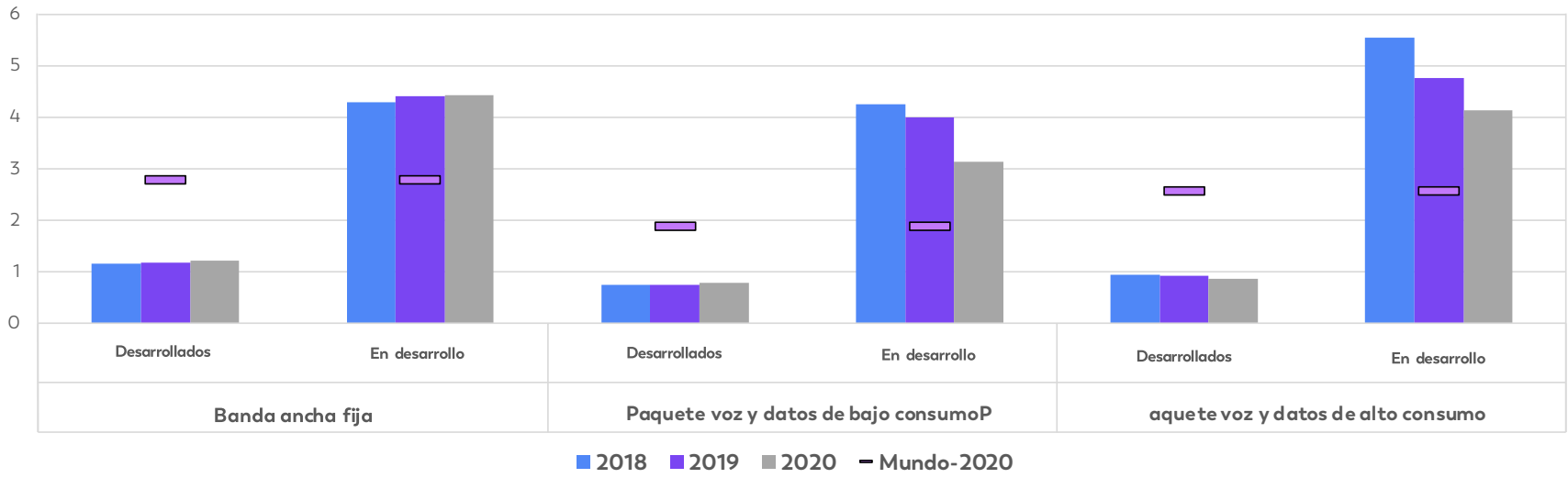



Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de ITU – Precios de los servicios TIC[20].

*20. Los precios por país corresponden a los precios ofertados más bajos en el mercado que cumplan: i) Banda ancha fija mínimo 5 Gb o velocidad mínima de 256 kbps; ii) Paquete de bajo consumo con mínimo 70 minutos, 10 SMS y 500 Mb; iii) Paquete de alto consumo con mínimo 140 minutos, 70 SMS y 1,5 Gb. Para más detalle consultar https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx#methodology.*

Dados los diferenciales tanto en los precios de los servicios, como a las mayores diferencias en los ingresos de los países, se evidencia una mayor brecha en la asequibilidad de los servicios enunciados. Es por ello, que la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible de la UIT señaló como meta a 2025, que el costo de estos servicios sea inferior 2% del INB mensual per cápita.

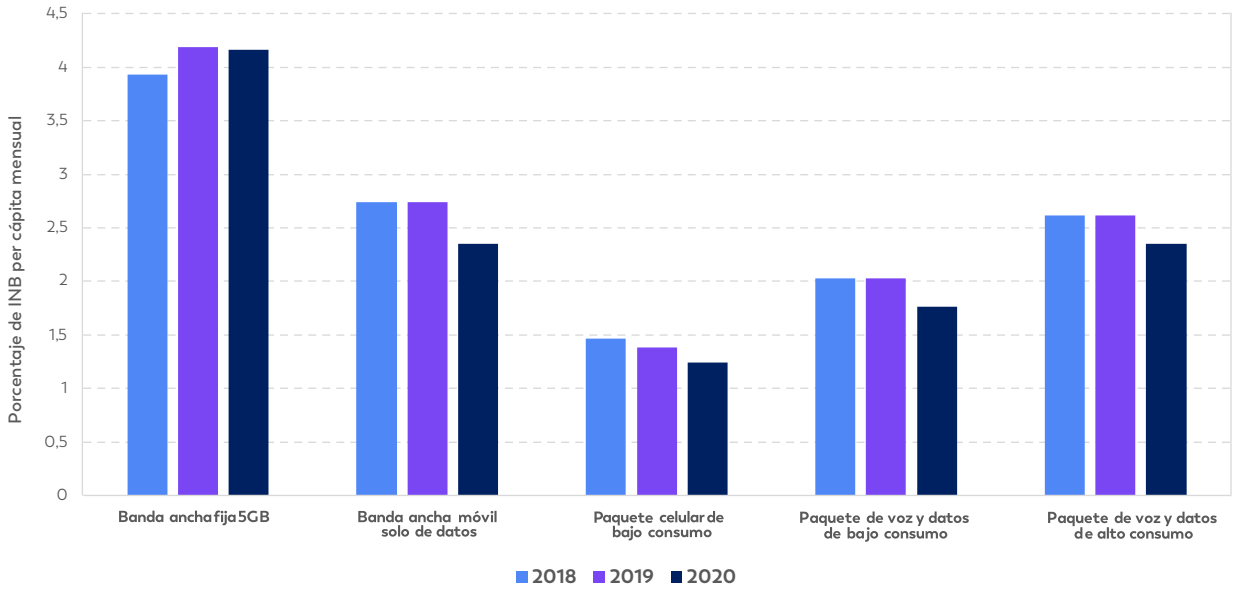
**Gráfico 6. Asequibilidad de servicios TIC en países desarrollados y en desarrollo**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de ITU – Precios de los servicios TIC.

Dentro de los países clasificados como "En desarrollo", se encuentra Colombia. De acuerdo con la UIT, Colombia presentó una mejora la asequibilidad de los servicios TIC en el año 2020, pues se observó una reducción promedio de 0,22% en el costo de los servicios como proporción del PIB per cápita mensual del país. Frente a la meta planteada a 2025, el "Paquete celular de bajo consumo" ya cumplía desde 2018 con la meta, y el "Paquete de voz y datos de bajo consumo" en 2020 por primera vez fue inferior a la meta planteada (Gráfico 7).

**Gráfico 7. Asequibilidad de los servicios TIC en Colombia como proporción del PIB per cápita mensual**

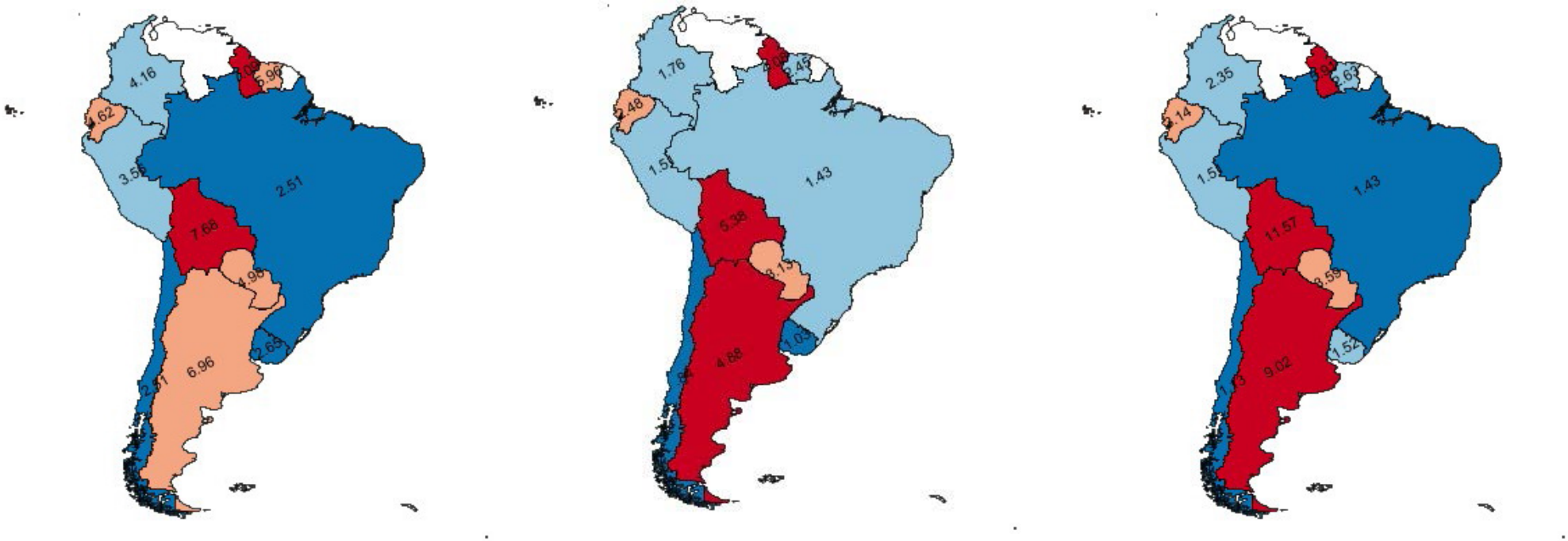



Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de UIT

El Gráfico 8 presenta la comparación de la asequibilidad de los servicios TIC en los países de Suramérica en el año 2020. Las naciones resaltadas en rojo corresponden a aquellas con más alto costo del servicio respecto del ingreso (asequibilidad más baja), mientras que la intensidad del color azul refleja una mejor asequibilidad. Respecto de este grupo de países, Colombia tuvo la quinta mejor asequibilidad en los servicios de banda ancha fija, paquete de voz y datos de bajo consumo y de alto consumo. En banda ancha fija, los países con la menor asequibilidad fueron asequibilidad fueron Bolivia y Guyana, y los que tuvieron mejor asequibilidad fueron Brasil y Chile. En los paquetes celulares de alto y bajo consumo, los países con el menor costo como proporción del ingreso fueron Chile y Brasil. Para mayor detalle, se puede consultar el tablero interactivo publicado en Postdata[21].

*21. Disponible en https://www.postdata.gov.co/dashboard/comparador-de-canastas-de-precios-tic*

**Gráfico 8.** **Asequibilidad de los servicios TIC en Suramérica**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de UIT

# 1.1 MEDIDAS REGULATORIAS PARA ENFRENTAR LA EMERGENCIA DEL COVID-19

Así como la industria enfrentó la crisis del COIVD-19 respondiendo a cambios en el enfoque de los negocios, las autoridades regulatorias hicieron lo mismo a fin de garantizar la prestación de los servicios debido al aumento en el uso de las redes, derivado de las medidas de restricción a la movilidad y recomendaciones de reducción de los contactos, así como a la decisión de los gobiernos de permitir trabajar y estudiar en casa.

De 16 países de Europa[22] a los que les hace seguimiento, Cullen International[23] encontró que en general no fue necesario la expedición en medidas excepcionales, salvo contados casos. Los siguientes fueron algunos de los tipos de medidas excepcionales que fueron adoptadas por diferentes países:

- **Portabilidad numérica**: España suspendió la Portabilidad numérica fija y móvil a fin de reducir contactos entre cliente y agentes comerciales. Esta condición aplicó sólo para nuevas solicitudes. Adicionalmente, no se pudieron lanzar campañas nuevas para atraer clientes usando la figura de portabilidad.

- **No suspensión del servicio por no pago**: En España y Rumania determinaron no suspender los servicios de telecomunicaciones mientras estuviesen vigentes las medidas de estado de emergencia.

- **Reducción de precios mayoristas**: En Italia[24] se dispuso que los operadores de redes y servicios de telecomunicaciones deberían implementar medidas para garantizar el funcionamiento de la red y garantizar la continuidad del servicio, entre otras obligaciones. Estas medidas debían ser informadas al regulador para su viabilización y adecuación regulatoria. Entre las medidas aprobadas se encuentran:

    - Telecom Italia (TIM) redujo temporalmente los costos mayoristas unitarios de la banda ancha en redes de cobre y fibra, así como reducción en las contribuciones para la migración de redes de cobre a fibra[25].

    - Se requirió a los operadores reducir o retirar las tarifas de conexión únicas para la activación de nuevas líneas de fibra y cobre a fibra[26].

- **Incremento de ancho de banda**: El regulador italiano recomendó a operadores tratar de asegurar un aumento en el ancho de banda promedio por cliente en la red fija de al menos un 30% en el menor tiempo posible, cuando fuera técnicamente factible.

*22. Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Países bajos, Portugal, Rumania, España, Reino Unido*
*23. Cullen International (2020) COVID-19 Update no. 5: regulatory measures for electronic communications services in Europe. Disponible en https://www.cullen-international.com/client/site/documents/FLTEEP20200016*

*24. Artículo 82 del Decreto – Ley "Cura Italia", disponible en https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/17/20G00034/sg*
*25. BEREC (2020) Overview of the Member States experiences related to the regulatory and other measures in light of the COVID-19 crisis. Disponible en https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/9699-overview-of-the-member-states-experience_0.pdf*
*26. SEC (2020) Prospectus Supplement 3rd. TIM S.P.A., TELECOM ITALIA FINANCE SA. Disponible en https://sec.report/lux/doc/101565869/ , página 9*

De otra parte, vale la pena mencionar que las medidas de gestión del tráfico debido a la amenaza de congestión de la red ya estaban consideradas en el Reglamento de la UE 2015/2120 de Internet abierto. En este sentido, las medidas que se llegaran a tomar en cada país debían responder a las mediciones de tráfico realizadas por el BEREC[27] a fin de evidenciar la correspondiente amenaza y en caso dado informar de estas medidas a las autoridades regulatorias de cada país. Más allá de medidas regulatorias, se realizaron recomendaciones para la reducción en la resolución de los contenidos audiovisuales trasmitidos en plataformas OTT como Netflix y YouTube, y que estas fueran trasmitidas en definición estándar en vez de alta definición para reducir la presión sobre las redes.

En cuanto al comportamiento de las autoridades regulatorias del continente americano[28], las medidas regulatorias estuvieron enfocadas a: i) Obligaciones de reporte y gestión de tráfico; ii) apoyos en la facturación de servicios; iii) servicios específicos a cero costos para los usuarios; y iv) flexibilización en obligaciones regulatorias previas. Igualmente, en la prestación de servicios OTT se establecieron acuerdos y obligaciones para transmisión de contenidos en definición estándar, así como campañas de información sobre el uso racional de las redes.

Respecto de las medidas relacionadas con obligaciones de reporte de tráfico y gestión de tráfico, estas se implementaron en Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Se resaltan también las opciones de evitar la suspensión del servicio durante un plazo determinado, planteadas en Argentina, Bolivia, Colombia, República Dominicana y Perú.

27. Body of European Regulators for Electronic Communications
28. Cullen International (2020) COVID-19: ICT policies and operator initiatives in the Americas. Disponible en https://www.cullen-international.com/client/site/documents/FLTERA20200002

Sobre los servicios a cero costo para los usuarios, los mismos estaban relacionados en algunos casos con el acceso a plataformas institucionales de información y gestión en salud del COVID-19. También se observaron lineamientos sobre acceso sin cargo a datos de los paquetes o planes, así como a SMS sin costo para proveer información y servicios de líneas gratuitas relacionadas con el COVID-19.

En materia de flexibilización en obligaciones regulatorias, se observaron medidas como relajar condiciones de calidad (Colombia), el aplazar el pago de impuestos específicos a la industria (Colombia), ampliación o suspensión de términos en procedimientos administrativos (Argentina, Colombia, Ecuador, México) y acceso temporal a espectro (Ecuador, Perú).

Respecto de la experiencia en Colombia, es conveniente ampliar y detallar el conjunto de medidas adoptadas en el ámbito local. Es así como, las medidas generadas por la CRC estuvieron sustentadas con la expedición de los Decretos legislativos 464, 491 y 555 de 2020. Estos decretos, otorgaron competencias a la CRC para:

**(i)** Definir las condiciones y eventos en la que prestadores del servicio de Internet pudieran priorizar el acceso del usuario a contenidos o aplicaciones relacionados con los servicios de salud, las páginas gubernamentales y del sector público, el desarrollo de actividades laborales, de educación y el ejercicio de derechos fundamentales;

**(ii)** Flexibilizar, durante la emergencia sanitaria, las normas relacionadas con el cumplimiento del régimen de calidad y otras obligaciones de los prestadores de red y servicios de telecomunicaciones y de los operadores postales, en la medida en que no constituyeran elementos esenciales para garantizar la provisión del servicio;

**(iii)** Asignar directamente a las entidades del Estado códigos cortos SMS/USSD como mecanismo de comunicación, registro, activación de beneficiarios, en el desarrollo de los programas y proyectos para atender la emergencia sanitaria;

**(iv)** Suspender los términos de las actuaciones administrativas a su cargo durante la emergencia sanitaria[29].

Adicionalmente, es importante señalar que, adicional al otorgamiento de competencias a la CRC, los decretos legislativos 464 y 555 de 2020 realizaron la declaratoria de servicio público esencial de los servicios de telecomunicaciones, incluidos los servicios de radiodifusión sonora, los de televisión y los servicios postales. Bajo esta condición, se determinó que no podía suspenderse la prestación de estos servicios durante el estado de emergencia, así como la no cesación de labores de instalación, mantenimiento y adecuación de las redes. En la Tabla 3 se detallan las medidas adoptadas por la CRC en el marco de la emergencia por el COVID-19.

*29. Fundamentado en este Decreto Legislativo 491 de 2020, la CRC expidió la Resolución 5957 de 2020 y la Resolución CRC 5958 de 2020 a través de las cuales se suspendieron los términos de actuaciones administrativas de carácter particular tramitadas ante cada una de las sesiones de la Comisión.*

## Tabla 3. Medidas adoptadas por la CRC en el marco de la emergencia por el COVID-19

| Acto | Medidas adoptadas |
|---|---|
| Resolución CRC 5941 de 2020 | i) suspendió, hasta el 31 de mayo de 2020, la obligación de disponer de las oficinas físicas como medio de atención al usuario de los operadores, ii) se modificaron los horarios de atención de las líneas telefónicas y iii) se suspendió el bloqueo de los equipos móviles con IMEI sin formato, inválidos, no homologados, duplicados o no registrados en la Base de datos positiva, con el fin de garantizar la comunicación de todos los usuarios durante el tiempo de crisis. |
| Resolución CRC 5951 de 2020 | Determinó las reglas transitorias para la facturación y cobro de intereses, en la que durante el estado de emergencia los operadores de los servicios de telefonía, Internet y televisión por suscripción no podrían generar cobro alguno asociado a intereses por mora por el no pago del servicio, sin que esta facilidad temporal implicara la condonación de las sumas que se adeuden.<br><br>Adicionalmente, fortaleció las condiciones definidas previamente en 2011, en las que se autorizó a operadores de Internet a realizar gestión sobre el tráfico que cursa por sus redes, y se dispuso el reporte de información de tráfico de este servicio cada dos (2) días durante el período de emergencia. |
| Resolución CRC 5952 de 2020 | Flexibilizó el cumplimiento de los indicadores de calidad, respecto de las disposiciones en materia de medición, cálculo y reporte de los indicadores de calidad de datos móviles para tecnología de acceso 3G y de los indicadores de calidad de la transmisión de televisión por cable HFC analógico, televisión por cable HFC digital, televisión satelital y televisión con tecnología IPTV.<br><br>Estas medidas tuvieron como propósito permitir a los PRST focalizar los esfuerzos en garantizar la prestación de los servicios.<br><br>En todo caso, a través de la Circular 129 de 2020, se determinó la necesidad de monitorear la experiencia del usuario con respecto al servicio de Internet móvil 3G con variables tales como: i) velocidad de descarga promedio por usuario y tiempo de acceso a servidores de Internet. |
| Resolución CRC 5955 de 2020 | Determinó las estrategias de uso de los canales digitales para la información y atención de los usuarios de los servicios postales y garantizar su prestación de forma continua y eficiente, y que permitiese la reducción de contactos personales. Para ello se suspendieron temporalmente las siguientes condiciones:<br><br>(i) La obligación de disponer de oficinas físicas para la atención y trámite de las PQRs y solicitudes de indemnización, fortaleciendo los canales digitales como principal vía de comunicación.<br>(ii) La obligación que le asiste al usuario destinatario de dejar constancia por escrito cuando desee rechazar un envío que contiene su nombre.<br>(iii) Los términos para la recolección en domicilio y de los intentos de entrega para el servicio de mensajería expresa, garantizando también la prestación del servicio de recogida de paquetes en todo el territorio nacional.<br>(iv) Reporte de la información correspondiente al primer trimestre de 2020 de los Formatos 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.3 y 3.1 del Capítulo 3 del Título Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016.<br><br>Sujeto a la suspensión de reglas para la prestación del servicio, se habilitó, entre otros, que la atención y trámite de las PQRs y solicitudes de indemnización fuese a través de medios electrónicos; y se permitió a los operadores postales programar la recolección de los paquetes informando previamente al usuario las condiciones del servicio a domicilio.<br><br>De forma complementaria, para el Servicio Postal Universal se dispuso de una frecuencia mínima semanal de recolección y entrega de objetos las cabeceras municipales, así como exigir al Operador Postal Oficia la disponibilidad de oficinas en todos los municipios y ciudades capitales del territorio nacional. |
| Resolución CRC 5956 de 2020 | Flexibilizó algunas obligaciones de la Resolución 5050 de 2016 a cargo de los PRST y permitió:<br><br>i) El envío de la factura mediante correo electrónico<br>ii) Envío de la respuesta de las Peticiones, Quejas y Recursos - PQR a través de correo electrónico.<br>iii) Para los operadores de televisión comunitaria sin ánimo de lucro, se autorizó la entrega de la cuenta de cobro y la entrega de respuestas a las PQR mediante correo electrónico, siempre y cuando el usuario haya suministrado un correo, o en físico, cuando no se tenga el correo del usuario o este no esté actualizado. |

| Acto | Medidas adoptadas |
|---|---|
| Resolución CRC 5967 de 2020 | Otorgó un plazo adicional de 12 meses para las etapas de preparación, coexistencia y establecimiento definidas en el plan de migración conducente a la operatividad tanto el Plan Nacional de Numeración como del Plan Nacional de Marcación. Con esta ampliación se permitió que los proveedores de telecomunicaciones pudieran concentrar todos sus recursos en áreas críticas de la gestión de los servicios a su cargo y garantizar a los usuarios el acceso a los servicios de comunicaciones que le permitiese a estos desde casa trabajar y desarrollar sus actividades de educación, entre otras actividades. |
| Resolución CRC 5968 de 2020 | Estableció condiciones para la solicitud y la asignación temporal de numeración de códigos cortos para SMS y USSD en cabeza de las Entidades del Estado como mecanismo de comunicación, registro, activación de beneficiarios, en el desarrollo de los programas y proyectos para atender la emergencia sanitaria generada por la pandemia. |
| Resolución CRC 5959 de 2020 | Permitió contabilizar las repeticiones del Espacio de Defensor del Televidente que realizaran los operadores del servicio público de televisión abierta pública y privada, en el mínimo de duración semanal requerido, mientras estuvieran vigentes las medidas de aislamiento obligatorio. |
| Resolución CRC 5984 de 2020 | Realizó la suspensión temporal, hasta que terminara el calendario académico del año 2020, de la obligación contenida en el artículo 21 de la Resolución ANTV 650 de 2018, relacionada con la emisión del canal comunitario de los licenciatarios del servicio de televisión comunitaria. |
| Resolución CRC 5960 de 2020 | Realizó el fortalecimiento de acciones para que población con hipoacusia tuviesen acceso a los contenidos informativos. Así, se determinó que los operadores del servicio de televisión abierta debían implementar, en al menos una emisión noticiosa al día, la interpretación de lengua de señas colombiana para aquellas notas relacionadas con la evolución internacional y nacional del COVID-19, en las que se comunicara a la ciudadanía cualquier información que sea transmitida por las autoridades o que contenga recomendaciones médicas |

Fuente: Elaboración CRC

Varias de las medias señaladas acá fueron ampliadas en su vigencia, en la medida en que el estado de emergencia sanitaria declarado por el Ministerio de Salud y Protección Social fue ampliado en el tiempo.

# 2

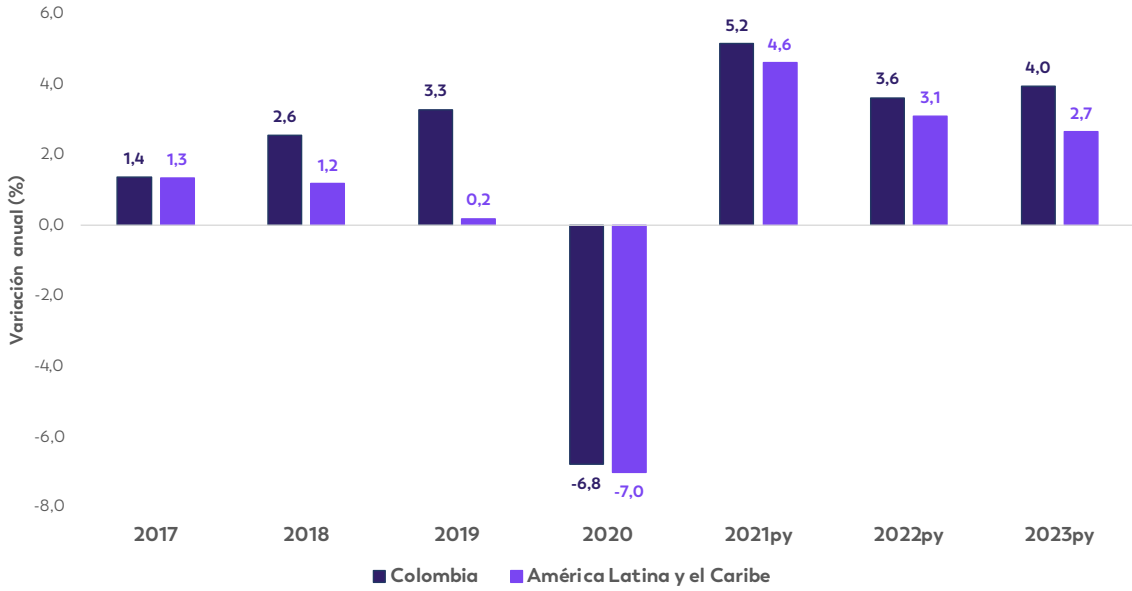
# PRINCIPALES ASPECTOS MACROECONÓMICOS Y DEL SECTOR TIC EN COLOMBIA EN 2020

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró oficialmente el estado de pandemia por el COVID-19. Derivado de esto, el 12 de marzo el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución 385 de 2020 mediante la cual se declaró la emergencia sanitaria por COVID-19. Finalmente, mediante Decreto 417 de marzo 17 de 2020 se declaró el estado el emergencia económica, social y ecológica[30] y con el Decreto 457 de 2020 se estableció un periodo de aislamiento obligatorio a partir del 25 de marzo de 2020[31]. Es así como a lo largo de 2020, Colombia y el mundo enfrentaron cierres y restricciones de movilidad que condujeron a tener una afectación en el entorno macroeconómico. Al cierre de 2020, Colombia registró una reducción del 6,8% del PIB y América Latina del 7%.

*30. El Decreto 417 de 2020 fue la figura jurídica mediante la cual se declaró uno de los estados de excepción contemplados en la Constitución. Una vez declarado, el Presidente junto a al pleno de ministros podrán expedir medidas con fuerza de Ley.*

*31. Previo a la expedición de los decretos por parte del ejecutivo nacional, se tomaron medidas relativas a espectáculos públicos, aislamiento de personas mayores, medidas de trabajo en casa para sector público y privado, así como medidas de restricción de circulación en diferentes ciudades entre el 20 y 24 de marzo de 2020, coincidiendo el fin de las medidas locales con la restricción a nivel nacional.*

**Gráfico 9. Variación % anual. Colombia y América Latina. (2017-2023)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de DANE y FMI[32].

*32.https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April/download-entire-database*

Si bien las proyecciones para 2021 evidencian un rebote en la senda de crecimiento del PIB, sólo hasta el año 2022 se alcanzaría un nivel similar al observado en 2019 en el periodo pre-COVID. Proyecciones realizadas por la OCDE estiman que a Colombia le tomaría hasta 9 trimestres para alcanzar el nivel de PIB del cuarto trimestre de 2019[33]. Así mismo, la OCDE[34] señaló que hay elementos que pueden moderar el escenario de recuperación en 2021, como son las restricciones de movilidad de abril y mayo de 2021, por las protestas sociales, así como la incertidumbre sobre las perspectivas fiscales.

*33. https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm#indicator-chart*
*34. OCDE (2021) OECD Economic Outlook, Volume 2021 Issue 1. Documento disponible en https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1095_1095664-s4eiom-plef&title=Perspectivas-economicas-OCDE-mayo-2021&_ga=2.26848884.852608529.1626637228-1015525499.1619444728*

**Tabla 4. Proyecciones de principales variables macroeconómicas 2020-2022.**

| | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| PIB a precios de mercado | -6,8 | 7,63 | ,5 |
| Gasto de consumo final hogares | -5,6 | 7,32 | ,9 |
| Gasto de consumo final gobierno | 3,73 | ,9 | 0,7 |
| Formación bruta de capital fijo | -20,62 | 0,67 | ,4 |
| Demanda interna total | -7,2 | 7,13 | ,5 |
| Exportaciones de bienes y servicios | -18,31 | 3,89 | ,0 |
| Importaciones de bienes y servicios | -17,31 | 4,8 | 6,7 |
| Exportaciones netas **(Contribución a**l crecimiento del **PIB**) | 0,8- | 1,10 | ,0 |
| *Partidas de informe* | | | |
| Variación anual en el Deflactor del PIB | 1,4 | 3,4 | 3,2 |
| Inflación anual (Variación anual en el IPC) | 2,52 | ,1 | 3,0 |
| Inflación subyacente | 2,01 | ,8 | 3,0 |
| Tasa de desempleo (% de fuerza laboral) | 15,9 | 13,9 | 12,2 |
| Saldo por cuenta corriente (% del PIB) | -3,3 | -3,5 | -3,3 |

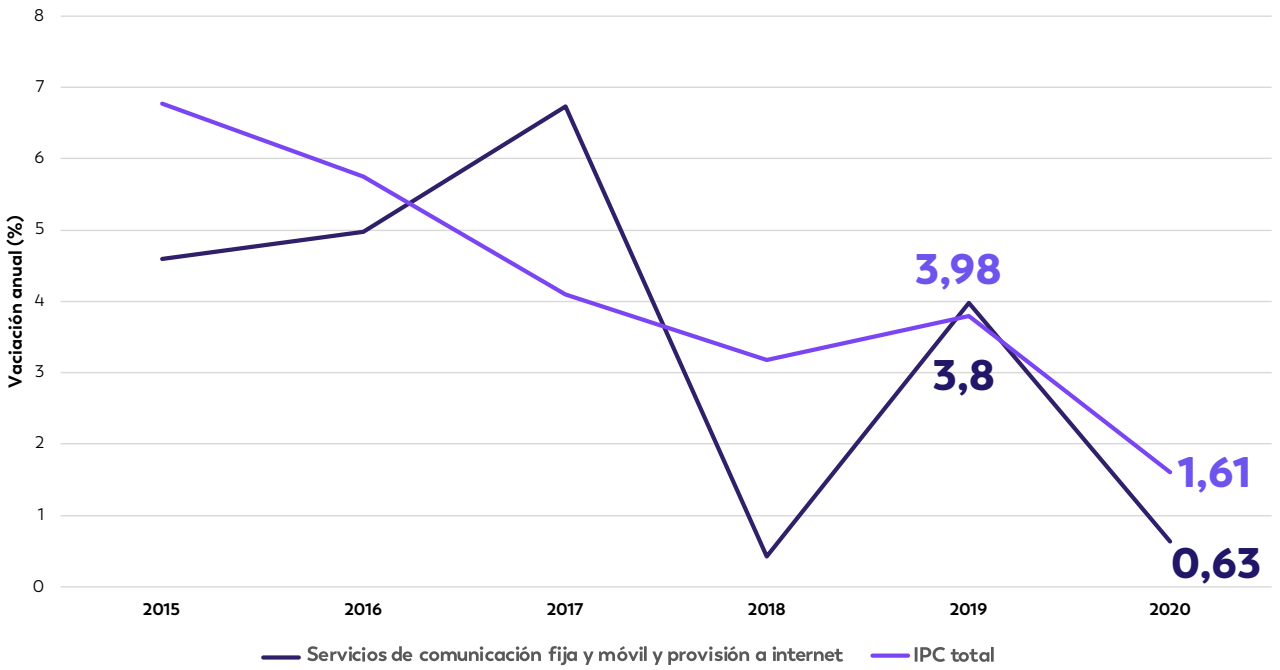
Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de OCDE. Inflación subyacente excluye alimentos primarios, servicios públicos y combustibles[35]

*35. Ibidem.*

El choque simultáneo de oferta y demanda condujo a una reducción en la inflación en más de 200 puntos básicos. En el caso de los servicios de comunicaciones, la reducción en la inflación fue aún mayor. En parte, esto es explicado por la exención del IVA a los servicios móviles (voz y datos) cuyo valor fuera inferior a 2 UVT ($71.214)[36] entre el 13 de abril y el 12 de agosto de 2020.

*36. Decreto Legislativo 540 de 2020. "Por el cual se adoptan medidas para ampliar el acceso a las telecomunicaciones en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica"*

**Gráfico 10.** **IPC total vs servicios de comunicaciones (2015-2020)**[37]



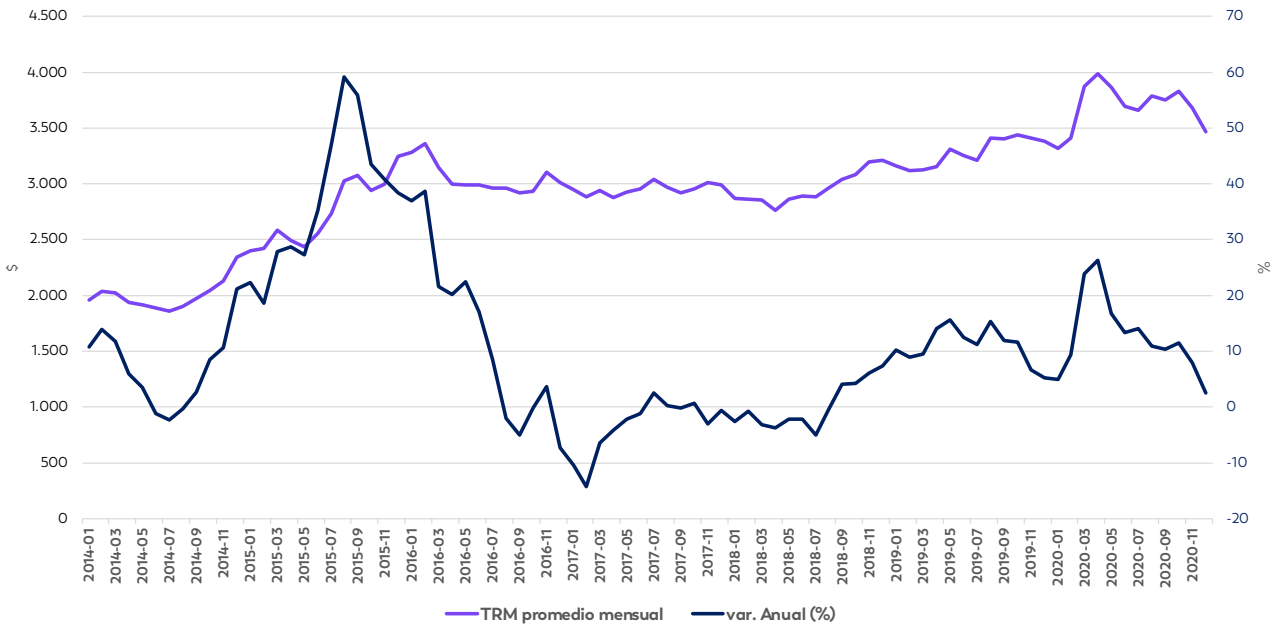

Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de DANE.

*37. De acuerdo con el DANE, para el cálculo de esta agregación son consideradas variaciones de los siguientes ocho servicios: i) Venta de minutos destino nacional (celular o fijo) comprados en un local; ii) Venta de minutos destino internacional (celular o fijo) comprados en un local; iii) Telefonía local; iv) Datos desde el celular; v) Combos triple play; vi) Celular (solo voz); vii) Internet residencial y viii) Café Internet*

En materia de tasa de cambio, el mercado de divisas local tampoco estuvo exento de la volatilidad asociada a las medidas de restricción de movilidad, registrando devaluaciones superiores al 20% en marzo y abril de 2020. Esta volatilidad cambiaria se redujo a lo largo del año, cerrando la TRM promedio de diciembre de 2020 en $3.468,50, con una devaluación equivalente a 2,53% con respecto a diciembre de 2019.

**En particular, los precios de 2020 comparados con 2019,** crecieron 3,6% en los países desarrollados, y 6,9% en los países en desarrollo.

**Gráfico 11. TRM mensual y su variación anual**

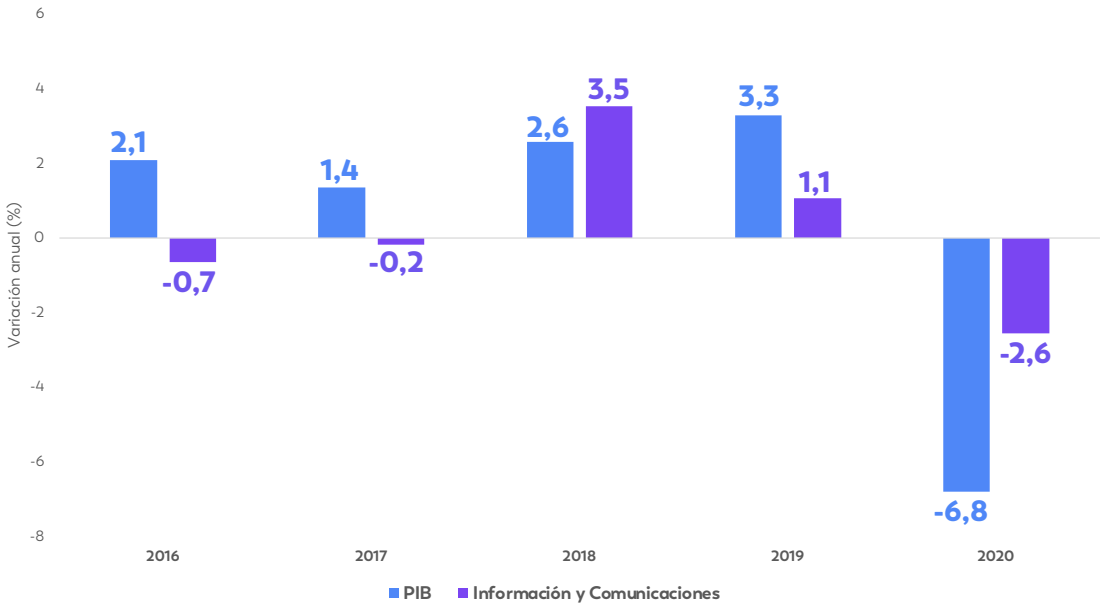



Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de Banco de la República.

El valor agregado de la Industria TIC en 2020 se concentró principalmente en tres grupos de actividades económicas: Telecomunicaciones (47,7%), Servicios TI (34%) y en las de Contenido y media (7%)[38]. En materia de crecimiento, a pesar del entorno global, el sector de información y comunicaciones decreció 2,6%, casi la tercera parte de lo que lo hizo toda la economía colombiana. Este matiz en su evolución se explica por una compensación de los hogares con mayores necesidades de conectividad que permitieran solventar sus necesidades de entretenimiento, educación y trabajo.

*38. Información correspondiente al año 2020 provisional de la Cuenta Satélite TIC de DANE*

**Gráfico 12. Crecimiento del PIB y del sector de Información y comunicaciones (2016-2020)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de DANE.

Como se podrá observar en las siguientes secciones de este documento, el crecimiento negativo en las actividades de Información y Comunicaciones estuvo marcado por reducciones en los ingresos por prestación de telefonía fija y móvil, así como en los ingresos de la televisión abierta. Para el año 2021 en adelante, el reto en materia macroeconómica está en alcanzar una senda de crecimiento sostenido que permita alcanzar los niveles pre-COVID, y que adicionalmente permita la reducción en la tasa de desempleo[39].

*39.https://www.larepublica.co/economia/fedesarrollo-coincide-con-la-ocde-y-estima-que-el-pib-crecera-por-encima-de-7-en-2021-3186607*

# 3
# DINÁMICA DEL SECTOR TIC EN COLOMBIA

Durante 2020, los ingresos del sector TIC por la prestación de servicios fijos, móviles y de televisión abierta radiodifundida[40] ascendió a $22,1 billones. El 33,9% de los ingresos fue generado en la prestación del servicio de Internet móvil, seguido del 24,3% de Internet fijo y el 14,8% en televisión por suscripción. Con respecto a 2019, el sector presentó un crecimiento nominal de 2,2% y de 1,6% en términos constantes[41].

**Tabla 5.** Dinámica de la industria TIC 2019-2020

| | Ingresos (miles de millones de pesos) | | Variación 2020-2019 | |
|---|---|---|---|---|
| | 2019 | 2020 | nominal | real |
| **Telefonía Local y de Larga Distancia** | 2.170,4 | 2.010,2 | -7,4 % | -8,0 % |
| **Internet Fijo** | 4.874,5 | 5.364,6 | 10,1 % | 9,4 % |
| **Telefonía móvil** | 3.148,4 | 2.742,8 | -12,9 % | -13,4 % |
| **Internet móvil** | 6.826,9 | 7.481,8 | 9,6 % | 8,9 % |
| **TV abierta** | 1.355,0 | 1.182,0 | -12,8 % | -13,3 % |
| **TV por suscripción** | 3.187,3 | 3.258,4 | 2,2 % | 1,6 % |
| **TV cerrada comunitaria** | 50,5 | 50,0 | -1,0 % | -1,6 % |
| **Total** | **21.613,0** | **22.089,8** | **2,2 %** | **1,6 %** |

Fuente: Elaboración CRC con base en los reportes de información al sistema Colombia TIC, Superintendencia de Sociedades, Estados Financieros de los canales públicos regionales y locales, Ministerio TIC.

*40. Por disponibilidad de información no incluye TV local sin ánimo de lucro distinta del canal local Telemedellín.*
*41. Para mayor precisión, se utilizó el IPC de servicios comunicación fija y móvil y provisión a Internet ya que representa de mejor manera la variación de de la industria.*
*42. Por disponibilidad de información no incluye TV local sin ánimo de lucro distinta del canal local Telemedellín.*

En el año 2020, 5 operadores (Claro, Telefónica, Tigo, DirecTV y ETB) concentraron el 86,0% de los ingresos del sector. En el servicio de Telefonía fija, entre 2019 y 2020 resaltan los incrementos en la participación de Claro y de ETB de 4,7 y 0,6 puntos porcentuales (pp). En Internet fijo, Claro aumentó su participación en 1,3 pp alcanzando en 2020 el 28,7% de los ingresos asociados a este servicio, así como la agrupación "otros"[43] que aumentó 1,3%.

En tanto, en la prestación de televisión por suscripción Claro aumentó su participación, pasando de 37,7% en 2019 a 40% en 2020.

> **En Internet fijo, Claro aumentó su participación en 1,3 pp alcanzando en 2020 el 28,7% de los ingresos asociados** a este servicio, así como la agrupación "otros" que aumentó 1,3%.

*43. El grupo "otros" está conformado por la información de los operadores que prestan los servicios fijos y móviles diferentes a Claro, Telefónica, Tigo, DIRECTV y ETB.*

**Tabla 6.** Evolución de la participación en los ingresos por servicio, según operador (2019- 2020)

| Operador | Telefonía Fija | | Internet Fijo | | TV por suscripción | | Internet móvil | | Telefonía móvil | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 |
| Claro | 31,8% | 36,5% | 27,4% | 28,7% | 37,7% | 40,0% | 59,1% | 62,0% | 53,2% | 53,8% |
| Telefónica | 17,1% | 13,7% | 13,9% | 13,3% | 8,7% | 7,8% | 20,5% | 19,7% | 20,8% | 21,3% |
| TIGO | 25,5% | 23,7% | 26,9% | 25,7% | 18,2% | 18,1% | 14,3% | 13,9% | 17,2% | 17,8% |
| DirecTV | 0,0% | 0,0% | 3,1% | 3,2% | 29,0% | 27,8% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| ETB | 18,8% | 19,5% | 8,3% | 7,7% | 2,4% | 2,6% | 0,6% | 0,5% | 1,5% | 1,5% |
| otros | 6,8% | 6,5% | 20,3% | 21,5% | 4,0% | 3,7% | 5,6% | 3,9% | 7,3% | 5,7% |

Fuente: Elaboración CRC con base en los reportes de información al sistema Colombia TIC[44]

*44. Los servicios fijos prestados por TIGO son a través de la asociación que tiene para ello con la empresa UNE-EPM.*

Claro, Telefónica y Tigo se distribuyen el 92,8% del total de ingresos en Telefonía móvil y el 95,6% en Internet móvil en el año 2020. Durante el mismo periodo, Claro superó el 60% de participación de los ingresos en Internet móvil.

De cara a la participación del mercado respecto del número de accesos en 2020, en telefonía fija, Claro conservó el primer lugar y adicionalmente aumentó su participación en 2,6 pp. En Internet fijo, el 39,4% de los accesos fueron provistos por Claro, aumentando 1,2 puntos pp frente al año anterior, en tanto, TIGO fue el que más disminuyó entre los operadores analizados. En televisión por suscripción, Claro aumentó en 2 pp su participación, TIGO la aumentó en 1,9 pp y DirecTV fue el operador que más participación perdió frente a 2019 (1,3%). En Internet móvil, Telefónica fue el único operador que aumentó la participación en abonados y accesos por demanda, en tanto que en telefonía móvil, Claro y TIGO aumentaron su participación.

**Tabla 7.** Evolución de la participación en número de usuarios por servicio fijo y móvil, según operador (2019-2020)

| Operador | Telefonía Fija | | Internet Fijo | | TV por suscripción | | Internet móvil | | Telefonía móvil | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 |
| Claro | 36,0% | 38,6% | 38,2% | 39,4% | 43,2% | 45,2% | 55,6% | 55,6% | 46,9% | 48,8% |
| Telefónica | 20,3% | 19,1% | 15,6% | 14,9% | 9,1% | 8,7% | 22,3% | 23,3% | 24,3% | 24,1% |
| TIGO | 24,2% | 22,7% | 24,3% | 23,1% | 19,6% | 21,5% | 15,2% | 14,9% | 17,6% | 18,5% |
| DirecTV | 0,0% | 0,0% | 2,7% | 2,5% | 18,6% | 17,3% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| ETB | 14,5% | 14,9% | 9,0% | 8,9% | 2,1% | 2,3% | 0,9% | 0,8% | 0,6% | 0,5% |
| otros | 5,0% | 4,7% | 10,2% | 11,1% | 7,4% | 5,0% | 6,1% | 5,4% | 10,7% | 8,2% |

Fuente: Elaboración CRC con base en los reportes de información al sistema Colombia TIC. Elaboración CRC

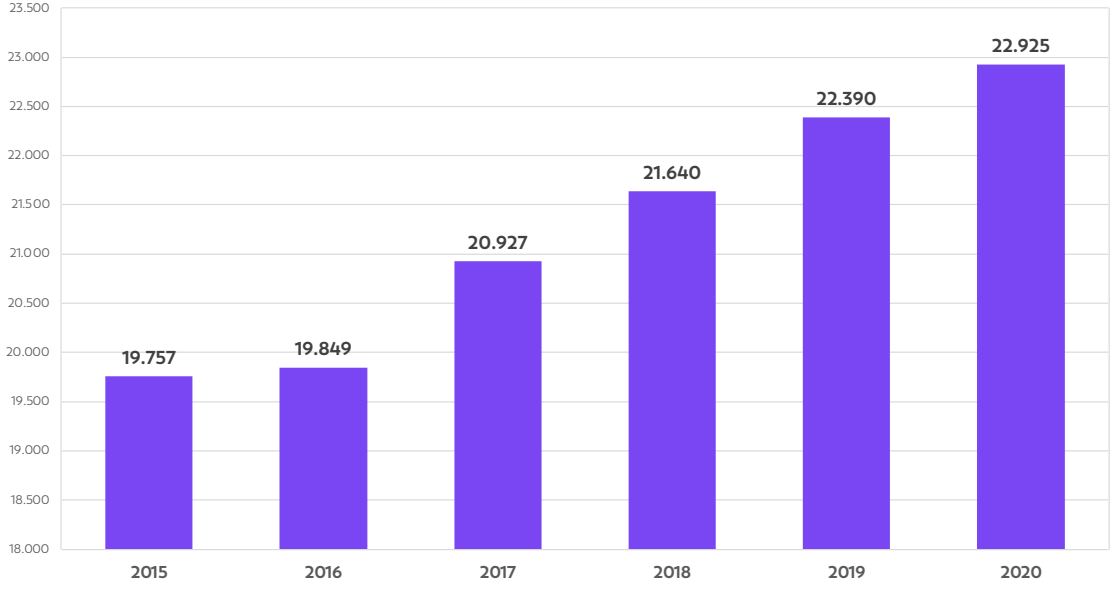
En las siguientes secciones, se presenta la dinámica de los últimos dos años de los diferentes servicios TIC prestados en Colombia.

# 3.1 Servicios móviles

## 3.1.1 Infraestructura de servicios móviles

Para el 4T del 2020, el despliegue de infraestructura en los servicios móviles alcanzó la cifra de 22.925 estaciones base, lo que representa un aumento del 2,4% con respecto al 4T del 2019 (ver Gráfico 13). Este despliegue muestra un comportamiento contrastante por tipo de tecnología, pues las estaciones base con tecnología 2G disminuyeron el 9,2% en el periodo analizado, mientras que las estaciones base con tecnología 3G presentaron un crecimiento relativamente moderado del 1%. Por otra parte, la cantidad de estaciones base con tecnología 4G creció un 14% entre estos dos años. (ver Gráfico 14)

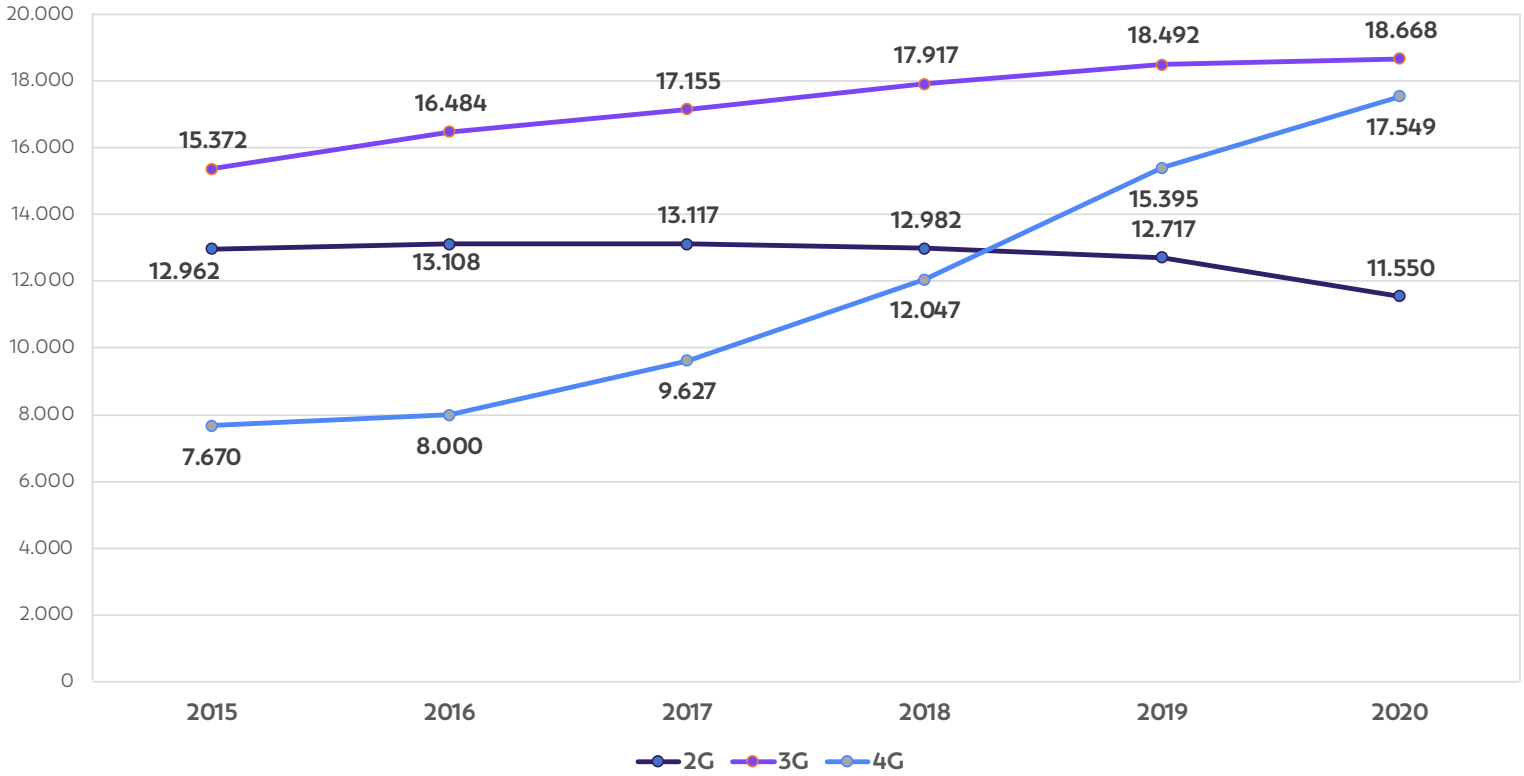
**Gráfico 13. Número total de estaciones base (2015-2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir del Formato 8 - Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución MinTIC 3484 de 2013

Es importante resaltar que al realizar un análisis de mediano plazo (entre 2015 y 2020), se destaca el aumento del 128,8% en el número de estaciones base con tecnología 4G, al pasar de 7.670 estaciones base en 2015 a 17.549 en 2020, muy cerca de las 18.668 estaciones base desplegadas que cuentan con la tecnología 3G. (ver Gráfico 14)

**Gráfico 14. Despliegue de estaciones por tecnología (2015- 2020)**

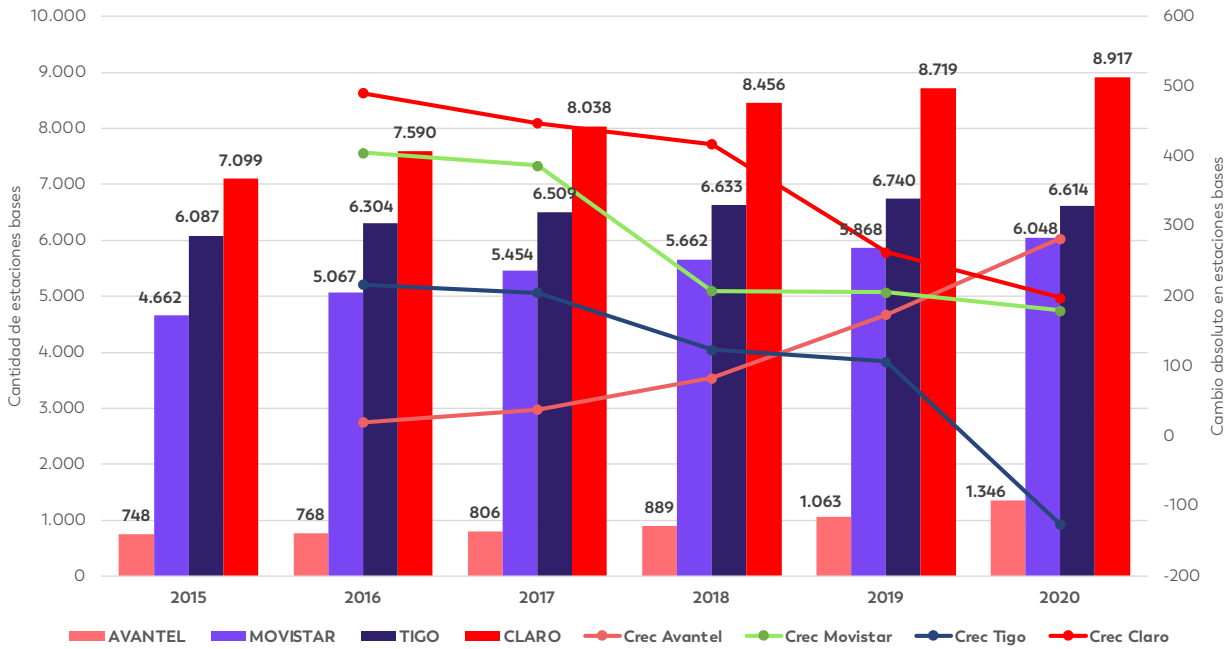



Fuente: Elaboración CRC a partir del Formato 8 -Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución MinTIC 3484 de 2013

Así mismo, las estaciones base con tecnología 3G presentan una tendencia ascendente para el periodo comprendido entre 2015 y 2020. Sin embargo, la tasa de crecimiento comenzó a experimentar una desaceleración en los años recientes, pasando de una tasa anual del 4,1% en el 2016 a una tasa anual del 1% en el 2020. Con respecto al comportamiento de las estaciones base con tecnología 2G, se observa una clara tendencia decreciente a lo largo del periodo analizado, pasando de tener 12.962 estaciones en el 2015 a 11.550 en el 2020, lo que equivale a un descenso del 10,89%. (ver Gráfico 14)

En lo referente a la evolución del despliegue de la infraestructura móvil por operador, durante el 2020 Avantel desplegó 283 estaciones base, seguido de Claro con 198 y Telefónica con 180. Sin embargo, TIGO presenta una disminución en 126 estaciones base, comportamiento explicado principalmente por las dinámicas propias del despliegue de este operador, en donde el decrecimiento en estaciones base con tecnologías 2G y 3G fue mayor que el aumento de las estaciones base con tecnología 4G. Es importante tener en cuenta que el despliegue de estaciones base con tecnología 4G en banda del espectro de 700 MHz hace que se requieran menos estaciones base en términos de área de cobertura (ver Gráfico 15).

**Gráfico 15. Evolución del despliegue de infraestructura móvil (2015-2020)**



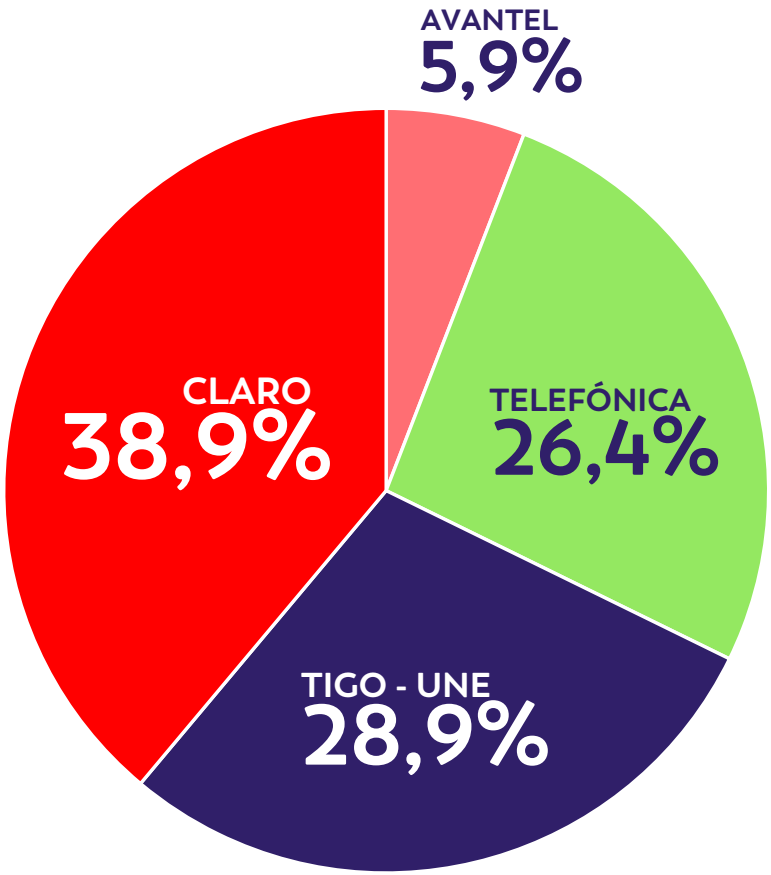

Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

Nota: Dado los acuerdos de compartición de infraestructura desarrollados en la unión temporal entre TIGO y ETB, las estaciones base reportadas por este último operador se excluyen de la sumatoria total con el fin de evitar doble contabilidad.

Por su parte, para el año 2020 la distribución de infraestructura de estaciones base muestra que Claro contaba con el 38,9%, seguido por TIGO con el 28,9%, Telefónica con el 26,4%, y por último Avantel con el 5,9% (ver Gráfico 16). Se debe aclarar que el operador ETB cuenta con 3.185 estaciones base, lo cual equivale al 13,9% del total de estaciones base en 2020[45].

45. *Dado los acuerdos de compartición de infraestructura desarrollados entre TIGO y ETB, las estaciones base reportadas por este último operador se excluyen de la sumatoria total con el fin de evitar doble contabilidad.*

**Gráfico 16. Porcentaje de participación de infraestructura por operador en el 2020**

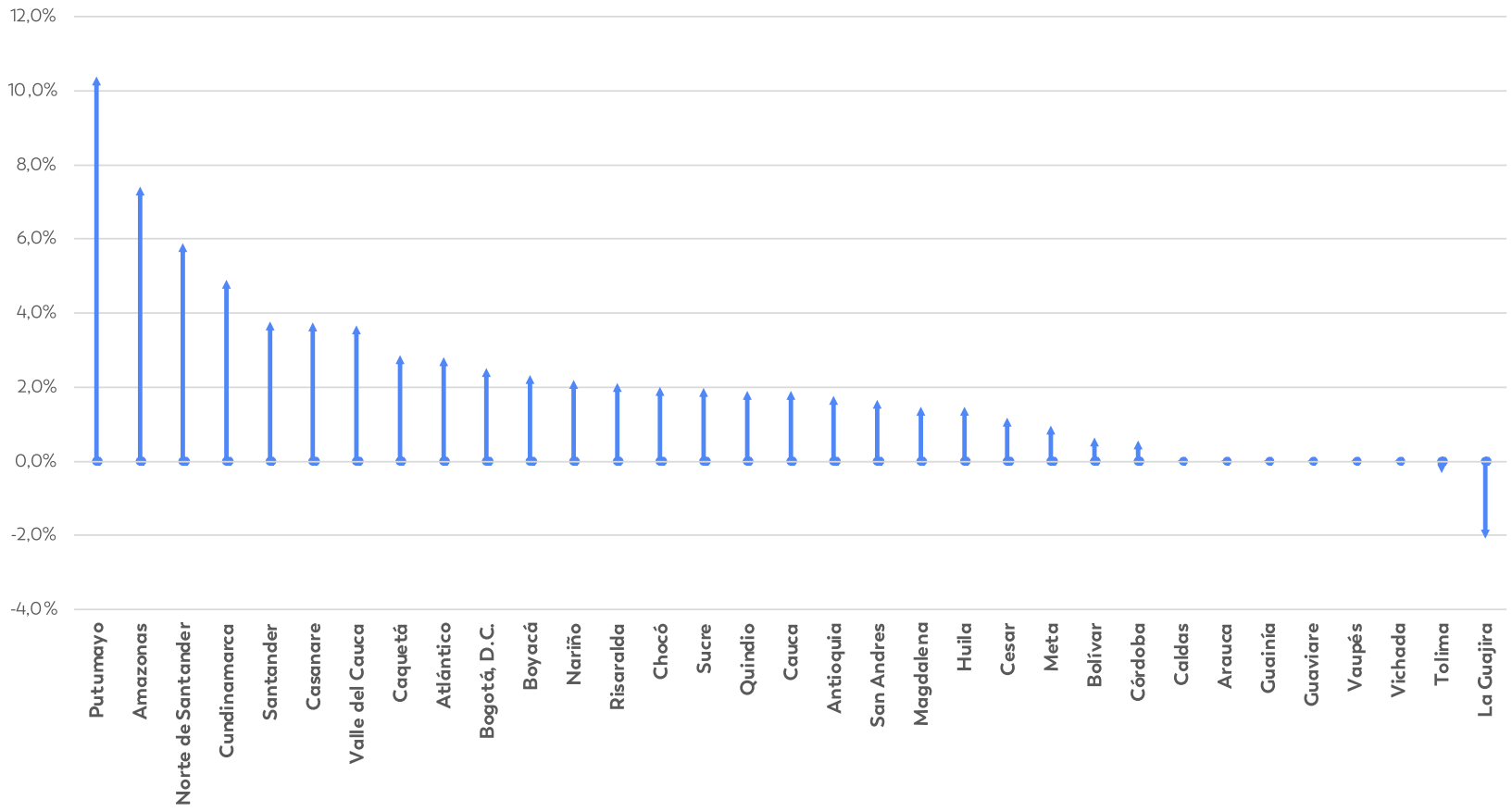



Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

Nota: Dado los acuerdos de compartición de infraestructura desarrollados en la unión temporal entre TIGO y ETB, las estaciones base reportadas por este último operador se excluyen de la sumatoria total con el fin de evitar doble contabilidad.

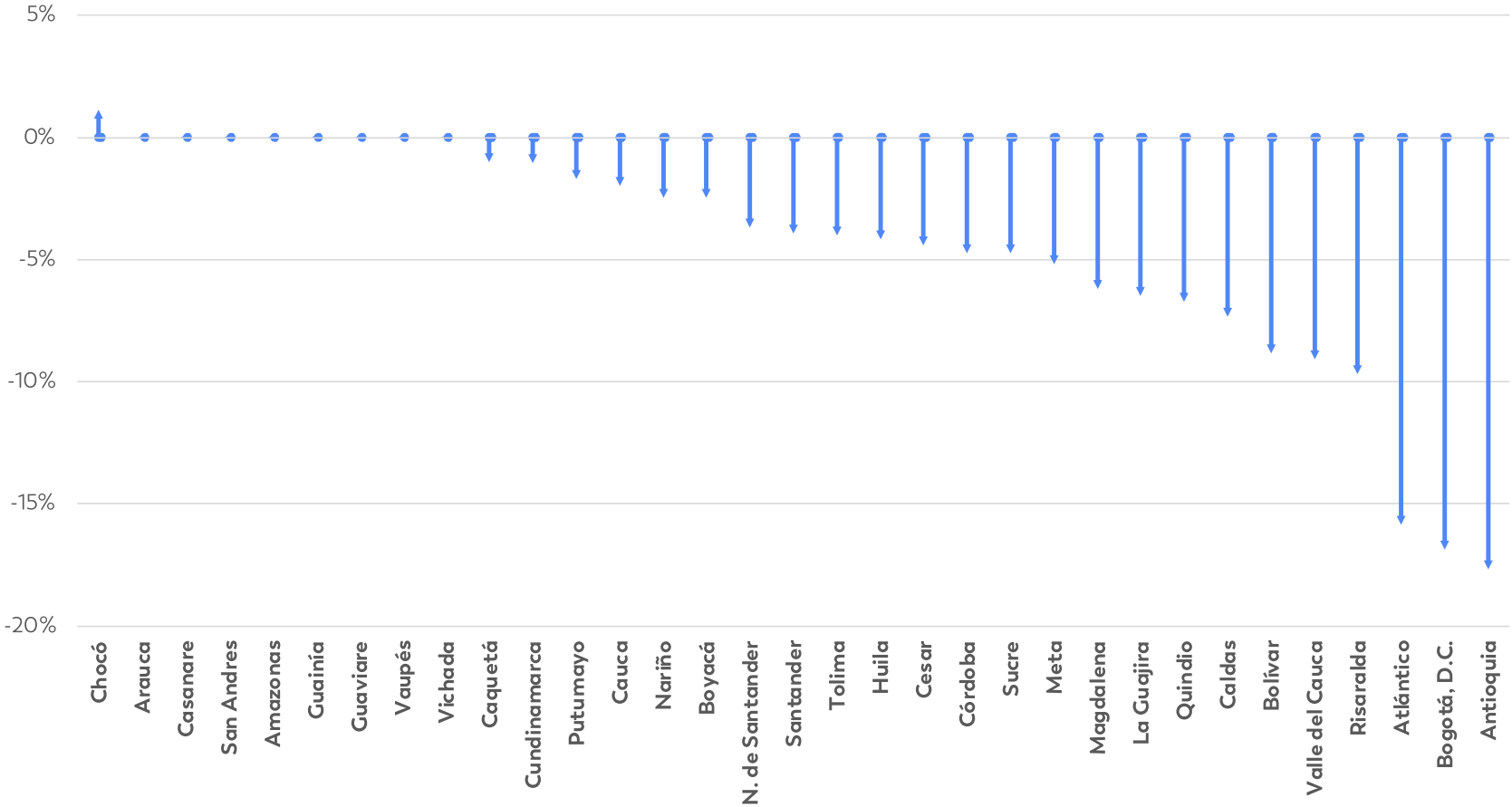
De otro lado, la cantidad de estaciones base ha presentado un comportamiento heterogéneo a nivel regional cuando se comparan los años 2019 y 2020. Por ejemplo, la tasa de crecimiento promedio por departamento fue del 2,1%, presentando valores más altos en los departamentos de Putumayo (10%), Amazonas (7,4%), Norte de Santander (5,9%) y Cundinamarca (4,9%), mientras que entre los departamentos con menores valores se encuentran Tolima (-0,3%) y La Guajira (-2,1%) cuyas tasas fueron negativas. Está dinámica general en términos de la tasa de crecimiento por departamento está en función de las condiciones iniciales de despliegue de estaciones base por tipo de tecnología, así como de otras condiciones, como las frecuencias empleadas por tecnologías, el desarrollo de los mercados entre otros aspectos. (ver Gráfico 17)

**Gráfico 17.** **Cambio en cantidad total de estaciones base por departamento 2019 vs 2020**



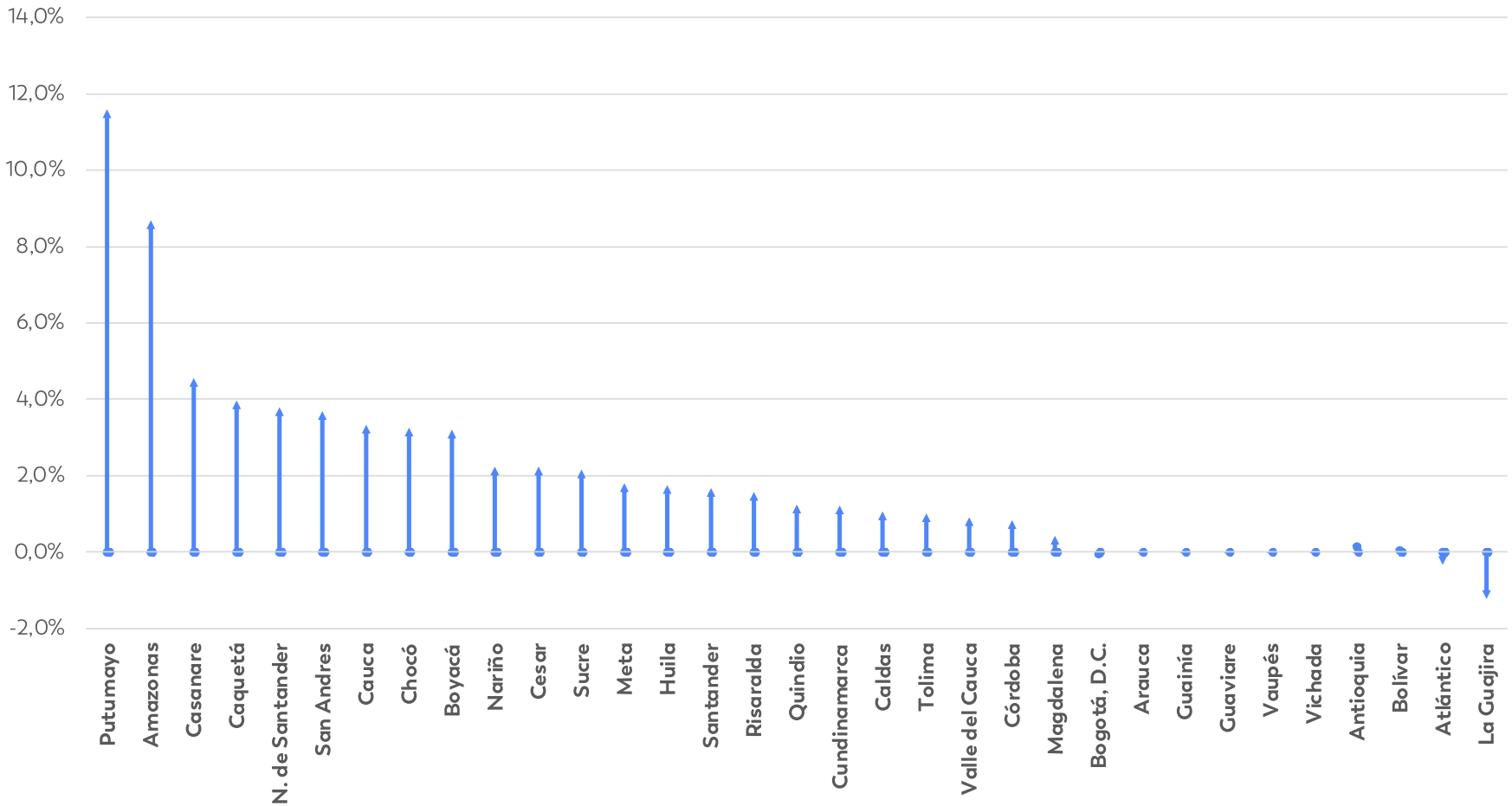

Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

**Gráfico 18. Cambio en Cantidad de estaciones base con sectores 2G por departamento 2019 vs 2020**



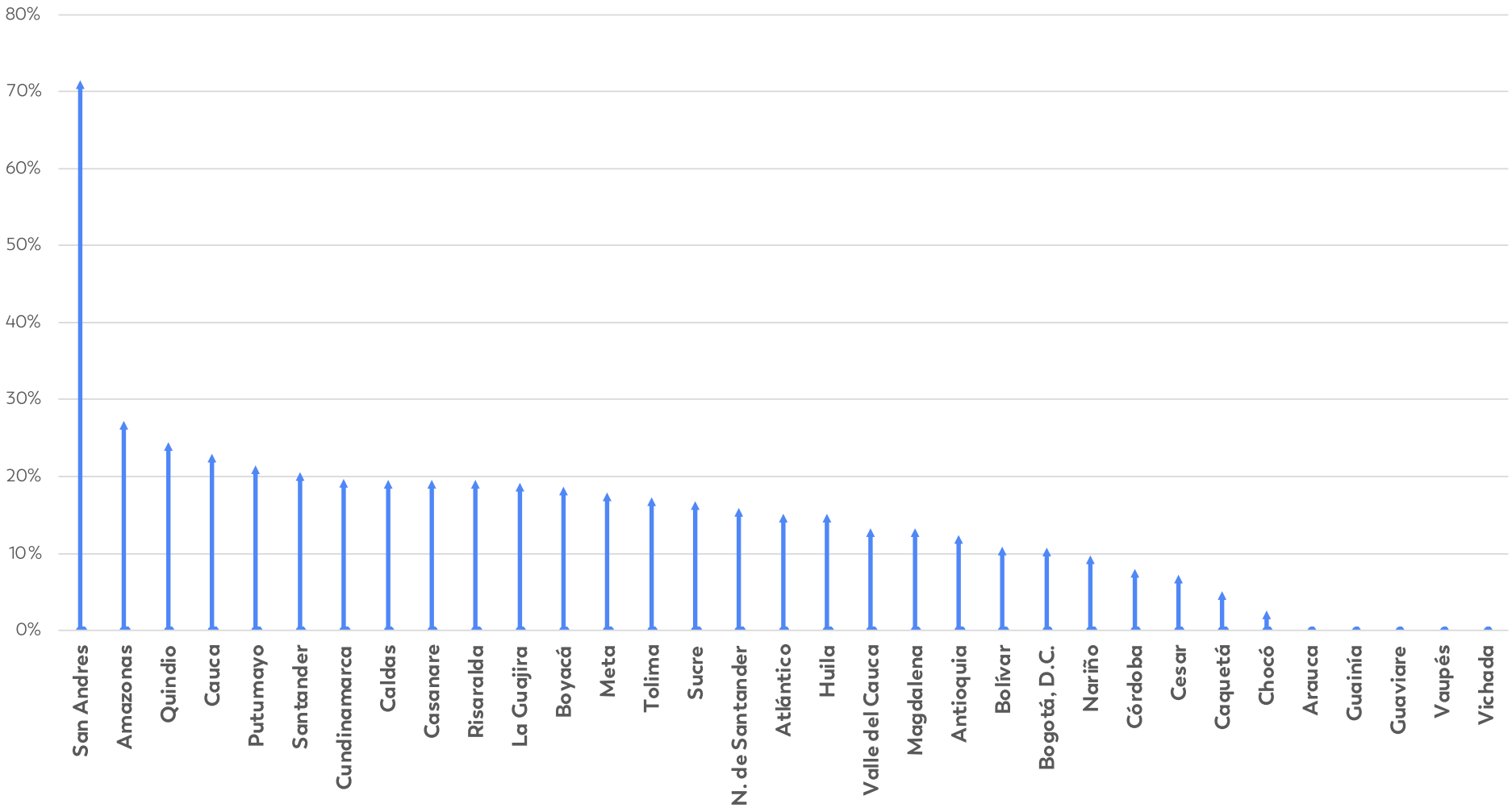

Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

**Gráfico 19. Cambio en Cantidad de estaciones base con sectores 3G por departamento 2019 vs 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

**Gráfico 20. Cambio en Cantidad de estaciones base con sectores 4G por departamento 2019 vs 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

En cuanto al cambio experimentado en las estaciones base que cuentan con tecnología 2G, se encontró que 24 de 33 departamentos presentaron tasas de crecimiento negativas, es decir, que se encuentran apagando dichas estaciones o reemplazándolas con tecnologías 3G y 4G, entre los cuales están Antioquia (-18%), Bogotá, D.C. (-17%), Atlántico (-16%), Risaralda (-10%), Valle del Cauca (-9%), Bolívar (-9%), Caldas (-7%), entre otros departamentos (ver Gráfico 18). Es importante resaltar que esta tendencia sugiere una migración natural de las redes hacia las nuevas tecnologías.

Existe otro grupo de 8 departamentos cuyo comportamiento es neutro con respecto al despliegue de estaciones base con tecnología 2G, es decir, tasas de variación anual iguales a 0%. Entre estos departamentos se encuentran Arauca, Casanare y San Andrés. Por otra parte, únicamente Chocó presentó una tasa de variación positiva, aunque esta es relativamente baja (1%). (Ver Gráfico 18).

Por su parte, entre 2019 y 2020, el despliegue de estaciones base con tecnologías 3G y 4G presentó una tasa de crecimiento promedio departamental del 2% y del 15% respectivamente[46]. Es importante resaltar que en general la mayoría de los departamentos presentaron tasas positivas de variación en las cantidades de estaciones base tanto para 3G como 4G (24 y 28 departamentos con tasas positivas respectivamente), entre los cuales resaltan los aumentos en 4G en los departamentos de San Andrés (71%), Amazonas (27%), Quindío (24%) y Cauca (23%). Sin embargo, para estas dos tecnologías también existen grupos de departamentos con tasas de aumento iguales a 0%, tanto en 3G como en 4G, y tasas de crecimiento negativas en estaciones base con tecnología 3G, específicamente para los departamentos de Bolívar (-0,1%), Atlántico (-0,3%) y (-1,2%). (ver Gráfico 19 y Gráfico 20).

Los resultados obtenidos en el 2020 con respecto a las mejoras en el despliegue de infraestructura se podrían interpretar como consecuencia de las obligaciones establecidas en el marco de la subasta de espectro de 700 MHz, 1900 MHz y 2500 MHz realizada a finales del año 2019, en donde los compromisos de inversión adquiridos por los operadores que resultaron ganadores les exigen expandir la cobertura a zonas desatendidas. Así mismo, los operadores deben realizar la actualización tecnológica (migración a 4G) en municipios seleccionados, lo cual contribuye no solo al crecimiento de las estaciones base con tecnología 4G, sino también a una disminución de estaciones de tecnologías anteriores.

Por último, la distribución en cuartiles de estaciones base por municipio muestra la densidad de la infraestructura tanto en términos poblacionales como de superficie. Para el caso de la distribución de estaciones base por cada 100 mil habitantes se puede observar la existencia de una relación positiva. Este resultado confirma que el despliegue de la infraestructura responde tanto a niveles de demanda como criterios de tamaño de mercado. (ver Gráfico 21 y Gráfico 22)

*46. Se debe aclarar que la tasa significativamente alta encontrada para el cambio en el despliegue de estaciones base con tecnología 4G se debe a las condiciones iniciales encontradas en el 2015, en donde las bajas cantidades de estaciones son susceptibles de presentar tasas relativas altas ante aumentos en infraestructura.*

**Gráfico 21.** **Cuartiles por municipios de estación base por cada 100mil habitantes en el 2020**

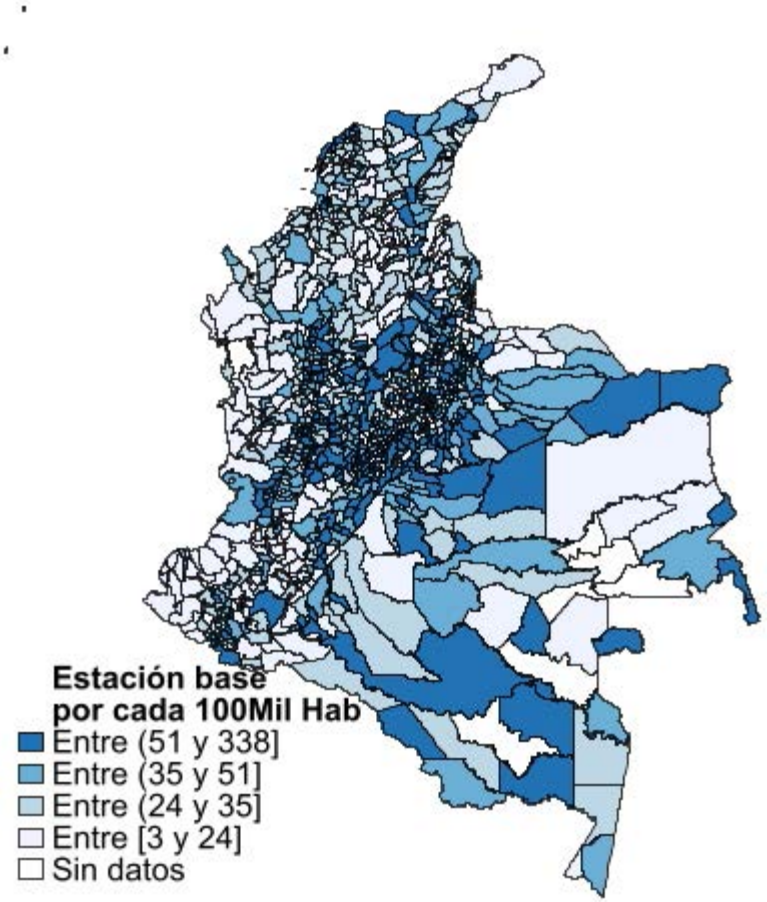
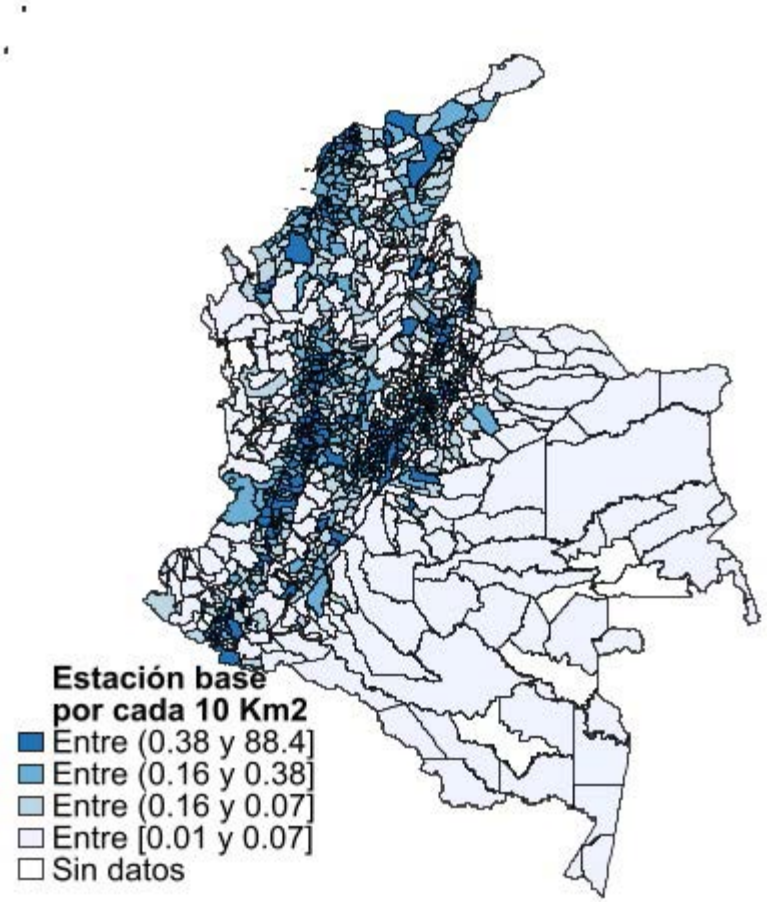



**Gráfico 22.** **Cuartiles por municipios de estación base por cada 10 Km$^2$ en el 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir del Formato 8 -Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013

Por su parte, en la densidad de estaciones base por superficie se observa que la relación es inversa, es decir, a mayor tamaño del municipio menor densidad de este elemento de infraestructura móvil. Sin embargo, se debe tener en cuenta que los municipios cuyas superficies son mayores tienden a tener un mayor grado de ruralidad y menor población por km$^2$, lo que podría incidir en un menor desarrollo de mercado, otorgando una mayor importancia a los incentivos de despliegue realizados por el Gobierno Nacional, como los compromisos de inversión en infraestructura derivados de la subasta del espectro del 2019 (ver Tabla 8 )

**Tabla 8. Distribución en cuartiles de municipios por cantidad de estación base según densidad poblacional y superficie en el 2020**

| Estación base por 100Mil Hab | Cant. Mpos | Dens. Est. base | Estaciones Base | PoblaciónE | stación base po10 Kms$^2$ | Cant. Mpos | Dens. Est. base | Estacion es Base | Área km$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entre 3.3 y 23.87 | 2691 | 7,21 | .162 | 6.720.226 | **Entre0,01 y 0,07** | 2700 | ,031 | .107 | 789.088,7 |
| Entre 3.87 y 34.80 | 2692 | 9,22 | .894 | 10.137.781 | **Entre0,07y 0,16** | 2690 | ,111 | .436 | 134.455,4 |
| Entre 34.8 y 51.45 | 2704 | 1,84 | .580 | 10.976.118 | **Entre0,16 y 0,38** | 2700 | ,252 | .243 | 92.554,7 |
| Entre 51.45 y 337.84 | 2697 | 7,81 | 4.288 | 22.375.753 | **Entre0,38 y 8804** | 2692 | ,951 | 8.1396 | 3.793,7 |
| Sin dato*4 | 51 | | | 162.546 | **Sin dato** | 44 | | | 61.077,2 |
| Total | **1.1224** | **1,52** | **2.9255** | **0.372.424T** | **otal** | **1.1220** | **,832** | **2.9251** | **.140.969** |

Fuente: Elaboración CRC a partir del reporte realizado por los operadores de acuerdo con el formato 8, denominado Inventario de sectores de estaciones base, establecido en la Resolución 3484 de 2013.

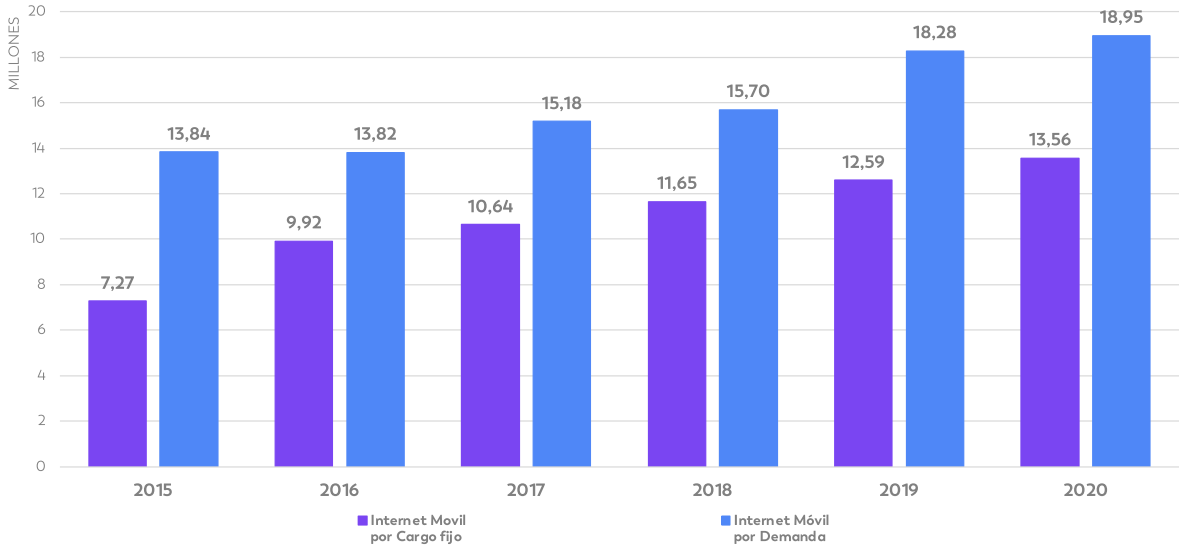
* Estos municipios no cuentan con reporte de despliegue de infraestructura o reporte de población

## 3.1.2 Internet móvil

Para el año 2020, el número de accesos a Internet móvil tuvo un crecimiento del 5,3% con respecto a 2019, lo que significó alcanzar los 32,52 millones de accesos. Este comportamiento se traduce en un nivel de penetración para el servicio de Internet móvil de 64,6 por cada 100 habitantes, superior en 2,04 puntos porcentuales al mostrado en 2019.

**Internet móvil tuvo un crecimiento** del 5,3% con respecto a 2019

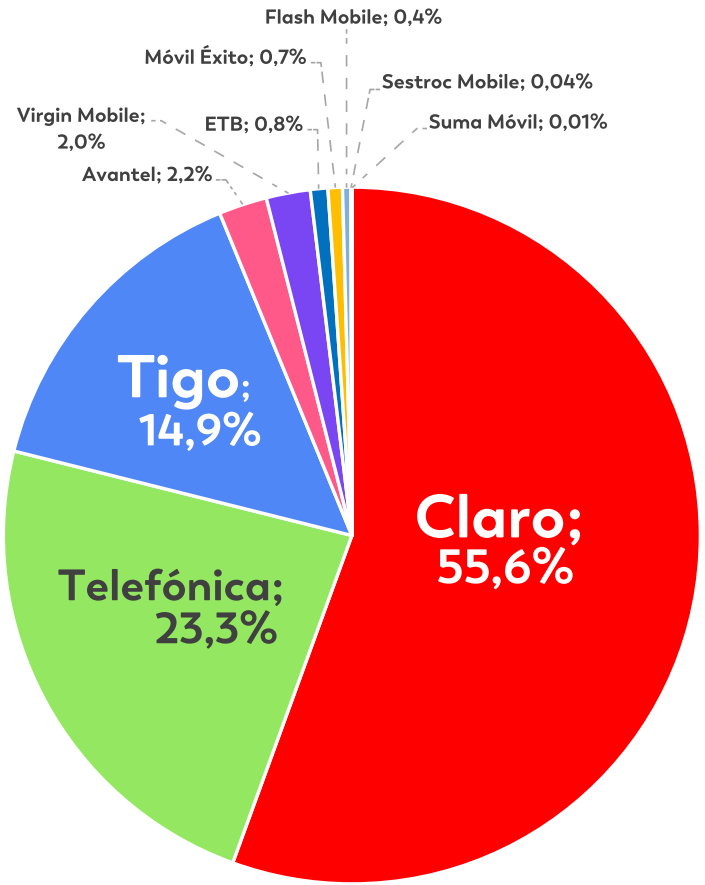
**Gráfico 23. Número de accesos a Internet móvil (2015- 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.9 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Por modalidad, el número de suscriptores con cargo fijo creció 7,7% y mientras que los accesos por demanda el 3,7%. Este aumento significó pasar de 12,59 millones de suscriptores con cargo fijo en el 2019 a 13,56 millones en el 2020, mientras que para el caso de accesos por demanda se presentaron 18,28 millones en el 2019 frente a los 18,95 millones en el 2020 (ver Gráfico 23). En términos relativos, los accesos por demanda representaron el 58,3% del total de accesos a Internet móvil en 2020, mientras que los suscriptores por cargo fijo el 41,7% restante.

**Gráfico 24. Distribución de accesos a Internet Móvil por operador 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.9 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

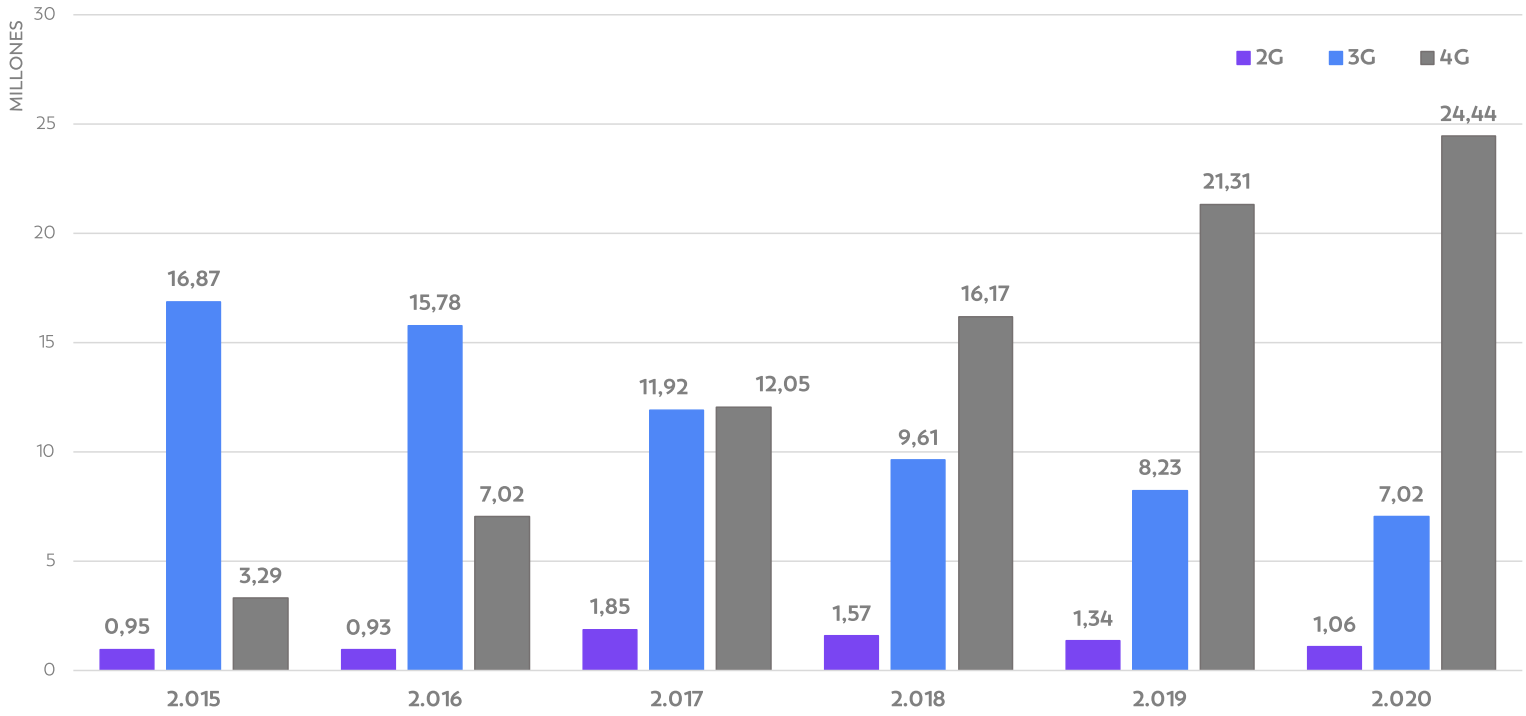
Al cierre de 2020, más del 90% de los accesos a Internet móvil se distribuyó en 3 operadores móviles, con Claro con el 55,6%, Telefónica con el 23,3%y TIGO con el 14,9%. Posteriormente se encuentran operadores como Avantel con el 2,2% y Virgin Mobile 2%. El porcentaje restante (1,95%) se encuentra distribuido entre 6 operadores móviles, los cuales en su orden de participación son ETB, Móvil Éxito, Flash Mobile, Setroc Mobile y Suma Móvil (ver Gráfico 24)

Los accesos a Internet móvil por tipo de tecnología muestran una tendencia de aumento de la concentración de la tecnología 4G, lo cual es consistente con el comportamiento de la infraestructura de redes móviles presentado en la sección anterior, en donde cada vez la participación de las tecnologías 2G y 3G disminuye de forma paulatina en la medida que se prioriza la oferta del servicio de datos móviles mediante tecnologías más modernas.

Al comparar el año 2020 con respecto al año 2019, la tasa de crecimiento de los accesos a Internet móvil para la tecnología 4G muestra un aumento del 12,81%, al pasar de 21,31 millones de accesos a 24,44 millones. Por su parte, las tecnologías 2G y 3G muestran decrecimientos del 21,0% y 14,7% respectivamente, al pasar de 1,3 millones en el 2019 a 1,06 millones en el 2020 para el caso de 2G y de 8,2 millones a 7,0 millones para el caso de 3G entre estos dos años.

Por otro lado, como se observa en el Gráfico 25, los accesos a Internet móvil soportados sobre la tecnología 2G ascendían a 1,85 millones en el año 2017. Sin embargo, para el año 2020 dichos accesos descendieron a 1,06 millones, equivalente a una reducción de 74,4%.

**Gráfico 25. Número de accesos por tipo de tecnología (2015-2020)**

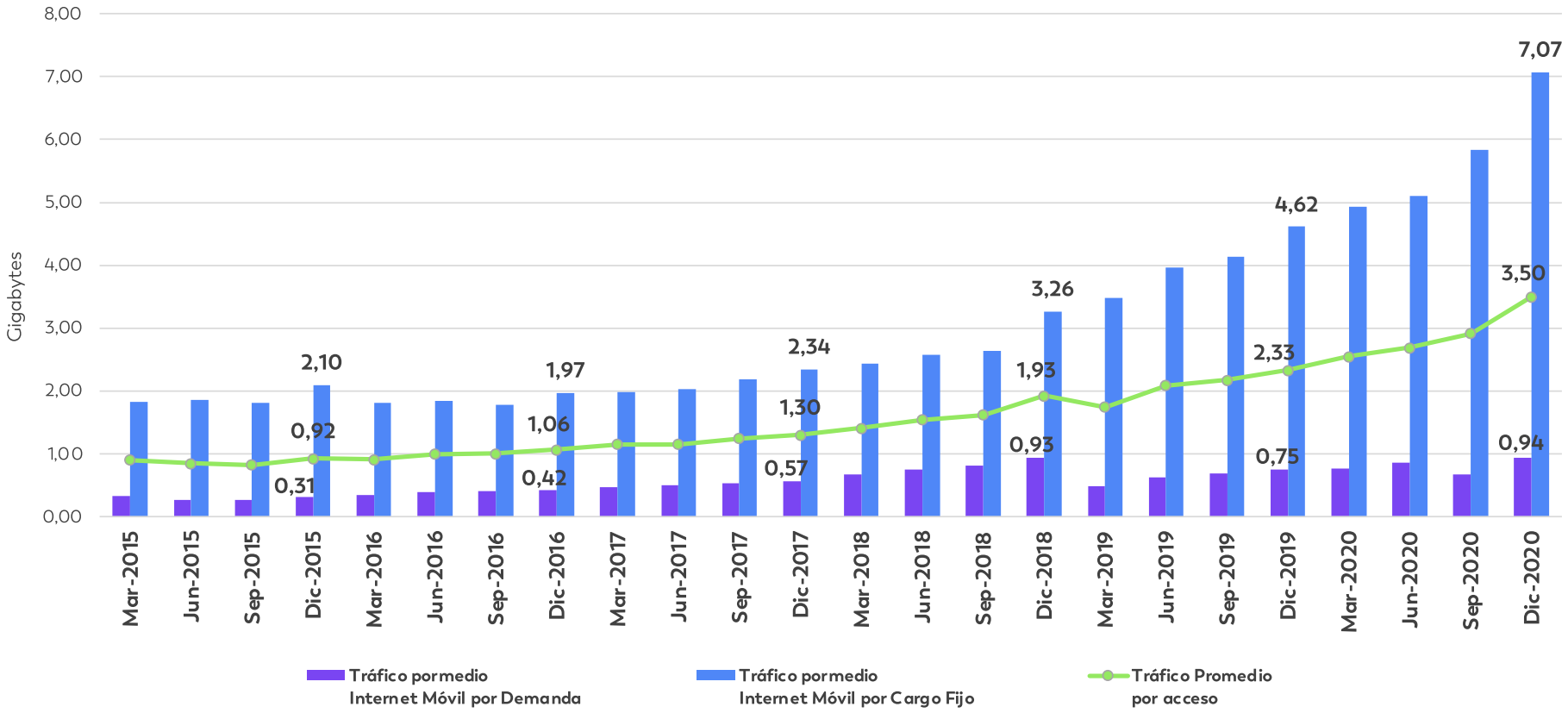



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.9 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Por su parte, los accesos soportados en la tecnología 3G presentan una marcada tendencia negativa para el periodo de referencia. Para el año 2015, alrededor de 16,87 millones de accesos eran de dicha tecnología, lo que representó el 79,9% del total. Sin embargo, para el año 2020 esta participación cayó al 21,6% con un total de 7,02 millones de accesos soportados en esta tecnología (ver Gráfico 25). En contraste, los accesos bajo la tecnología 4G muestran una tendencia positiva de forma sostenida entre el 2015 y el 2020, pasando de un 15,6% en su participación con 3,29 millones de accesos, a dominar los accesos totales con 24,4 millones, los cuales representan el 75,2% del total en el último año observado.

En resumen, la distribución de los accesos por tipo de tecnología es concordante con lo observado en el comportamiento del despliegue de infraestructura de redes móviles; la tecnología 4G presentó una mayor cantidad de accesos para el año 2020 en contraste a los accesos de las tecnologías 2G y 3G, las cuales presentan una tendencia decreciente.

**Gráfico 26.** **Gigabyte promedio por acceso al tercer mes del trimestre (Marzo 2015 – Diciembre 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.9 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: Para el cálculo de referencia del periodo se toman los valores reportados para el tercer mes de cada trimestre

Para diciembre de 2020, el tráfico promedio del servicio de Internet móvil alcanzó los 3,5 GB por acceso, presentando un crecimiento de 50,2% frente al mismo mes del año anterior. En el caso del tráfico promedio de este servicio en la modalidad de acceso por demanda se presentó un crecimiento del 25,3% con respecto a diciembre de 2019, al pasar 0,75 GB a 0,94 GB. Para la modalidad de cargo fijo el tráfico promedio por acceso fue de 7,07 GB en diciembre de 2020, creciendo 53% con respecto a diciembre de 2019.

Por otro lado, entre diciembre de 2019 y 2020, se presentó una disminución del 1,6% en términos reales del ingreso promedio por acceso del servicio de Internet móvil, al pasar de $20.498 a $20.160[47]. Con relación al ingreso promedio por tipo de acceso, en el periodo de referencia se observa un aumento del 5,5% para la modalidad de acceso por demanda, al pasar de $10.470 a $11.050, mientras que la modalidad de acceso por cargo fijo experimentó una reducción real del 6,2%, pasando de $35.055 a $32.890.

*47.El análisis de las cifras de ingreso se encuentra en valores reales, para lo cual se usó como deflactor el índice de precios del mes de diciembre de 2020 para el sector TIC.*

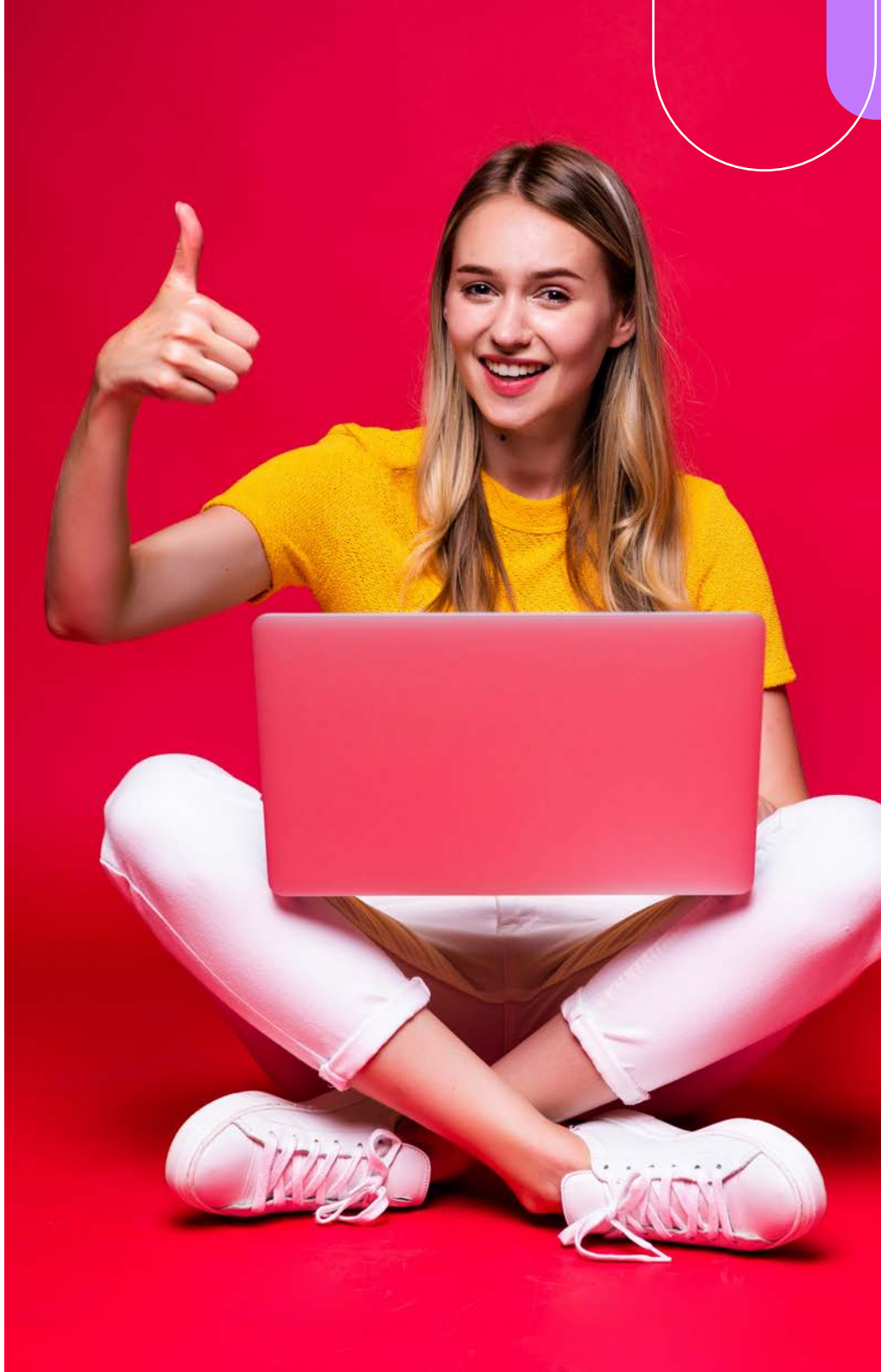
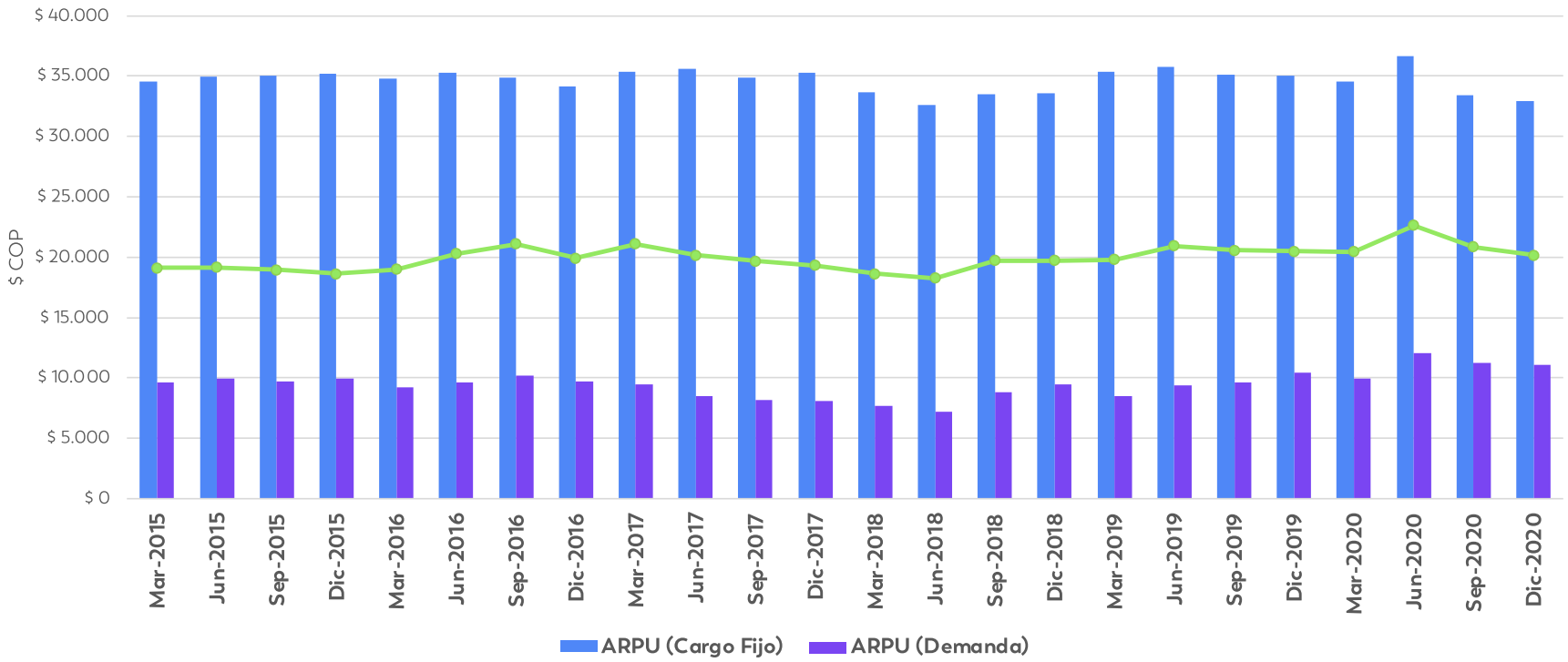


**Gráfico 27.** **Ingreso real por acceso a Internet móvil al tercer mes del trimestre (Base: diciembre de 2020)**

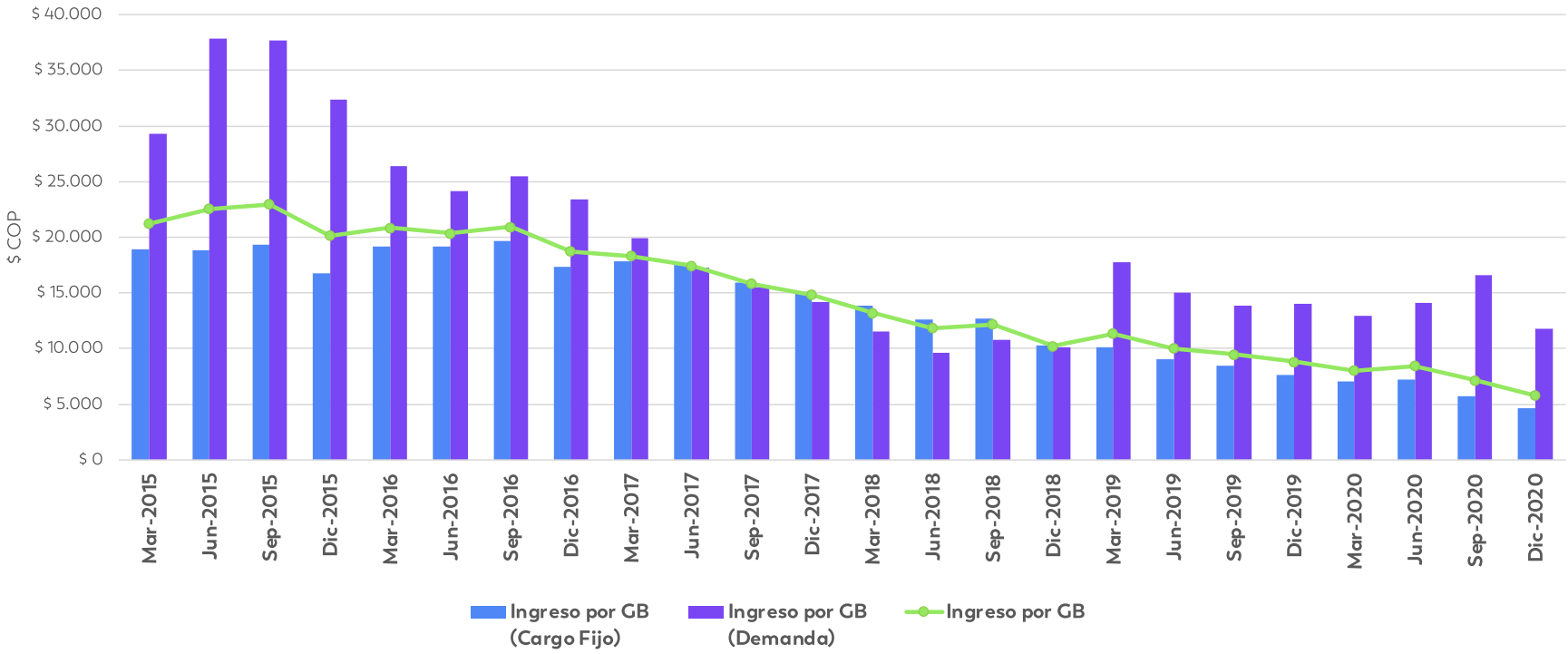



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.9 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: Como mes base se toma diciembre de 2020 y como deflactor se emplea el índice de precios del sector TIC, el cual corresponde al grupo del gasto 08310400 denominado “Servicios Telefónicos y de Facsímile”, calculado por el DANE

Por otro lado, el Gráfico 28 muestra el ingreso real promedio mensual por unidad de tráfico. En este se observa una tendencia decreciente del ingreso en relación con el tráfico medido en Gigabytes, al pasar de $9.645 en diciembre de 2019 a $5.768 en diciembre de 2020, representando una disminución del 40,2%. En el caso del ingreso promedio por GB en la modalidad de suscripción con cargo fijo, este indicador pasó de $8.311 a $4.651 en este mismo periodo de tiempo, mientras que para el caso de ingreso promedio por GB en la modalidad de demanda la disminución fue del 22,86% al pasar de $15.308 a $11.808.

**Gráfico 28. Ingreso real por tráfico en GB al tercer mes del trimestre (Base: diciembre de 2020)**



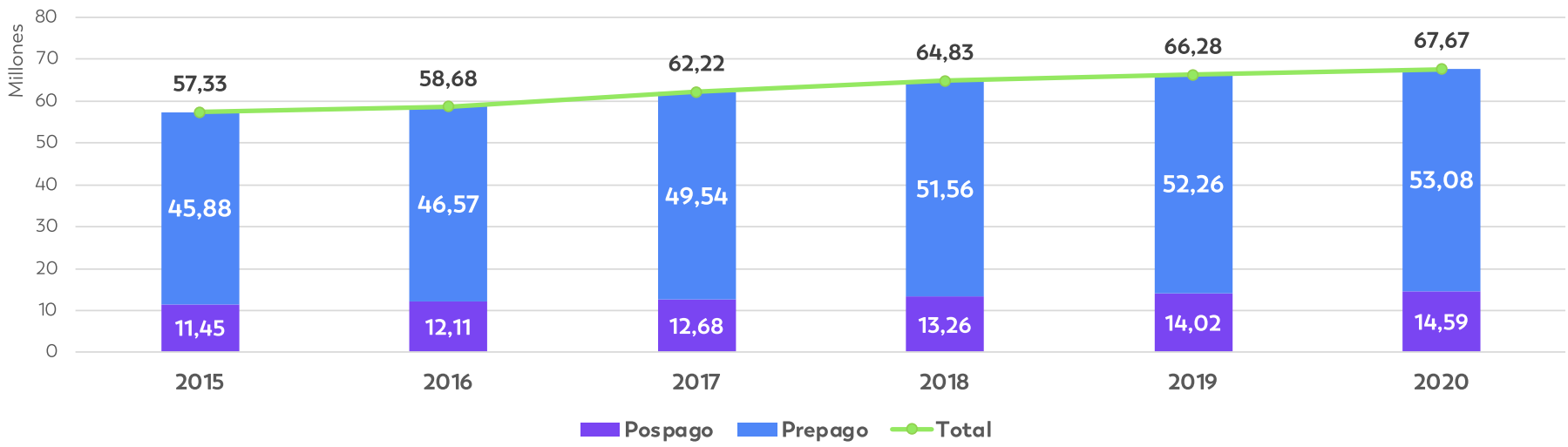

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.9 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: Como mes base se toma diciembre de 2020 y como deflactor se emplea el índice de precios del sector TIC, el cual corresponde al grupo del gasto 08310400 denominado "Servicios Telefónicos y de Facsímile", calculado por el DANE

## 3.1.3 Telefonia móvil

El servicio de telefonía móvil mostró un aumento del 2,09% en la cantidad de líneas, pasando de 66,28 millones en el 2019 a 67,67 millones en el 2020, de las cuales, en este último año, el 78,4% era prepago y el 21,5% restante pertenecían a la modalidad pospago. Esto se traduce en que, en promedio, 1 de cada 5 líneas de telefonía móvil pertenece a la modalidad de pospago, manteniendo esta participación de forma constante a lo largo de los últimos años (ver Gráfico 29). Por otra parte, las líneas en modalidad prepago aumentaron en 1,6%, mientras que en la modalidad pospago crecieron en un 4% entre 2019 y 2020.

**Gráfico 29.** Número de accesos de Telefonía móvil (2015-2020)

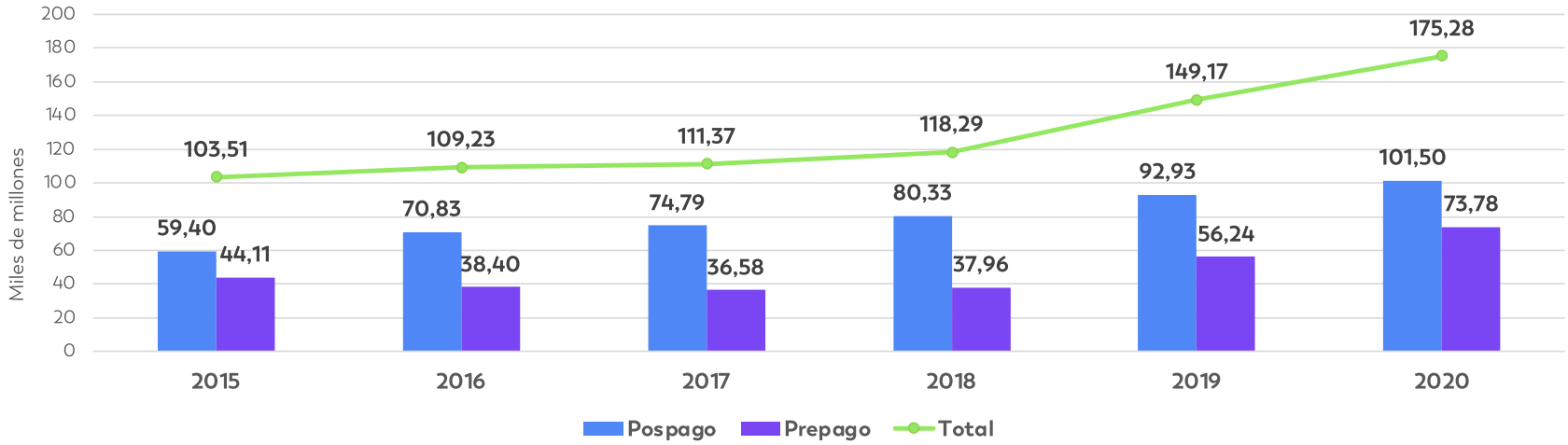



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formato 1.1 de la Resolución MinTIC 3484 de 2012 modificada por la Resolución MinTIC 00175 de 2021

Para el año 2020, el tráfico de telefonía móvil llegó a 175,28 mil millones de minutos, al crecer 17,5% con respecto al 2019. Este crecimiento estuvo jalonado principalmente por el aumento del tráfico bajo la modalidad de prepago, con una tasa del 31,2%, mientras que el tráfico en pospago creció un 9,2% en el mismo periodo.

En términos de participación, 2 de cada 3 minutos son cursados por una línea bajo la modalidad de pospago, los cuales para 2020 llegaron a 101,5 mil millones de minutos. Por su parte, el tráfico cursado en la modalidad prepago llegó a 73,78 mil millones de minutos en el 2020.

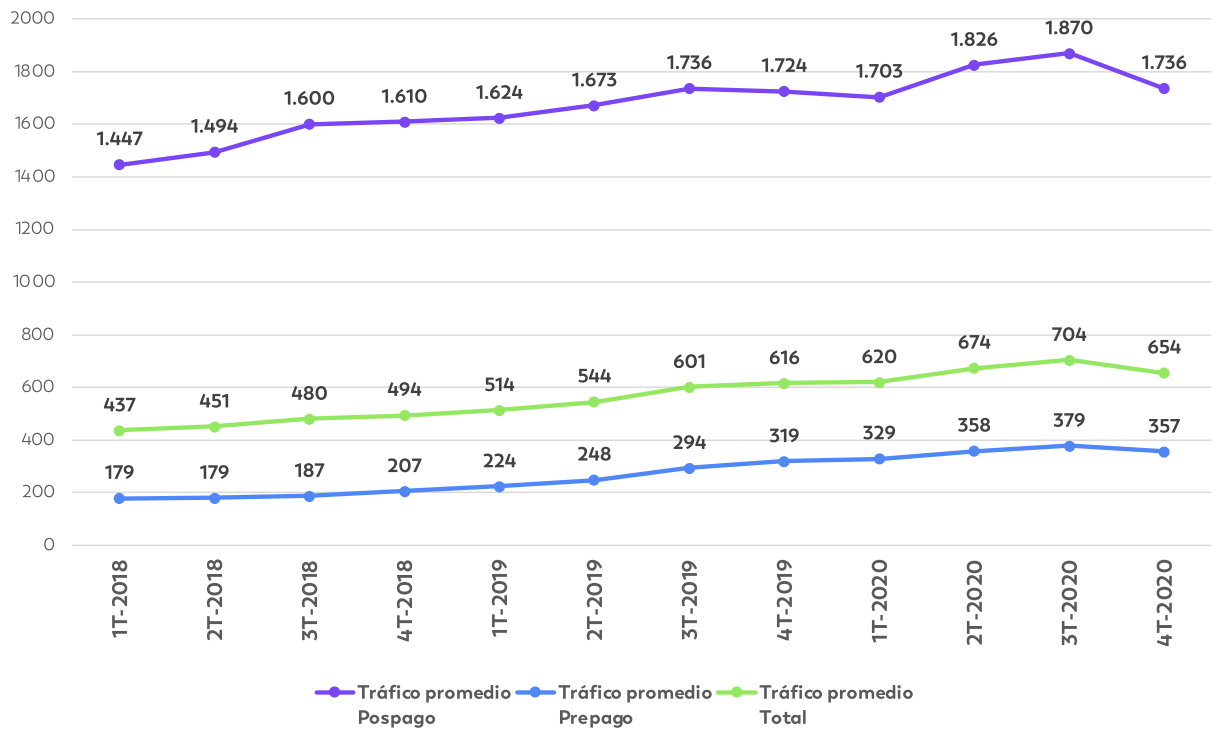
**Gráfico 30. Tráfico de voz móvil. Cifras en miles de millones de minutos (2015-2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formatos 1.7 del Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016

Por su parte, el tráfico promedio por línea presentó un crecimiento del 6,2% entre el 4T de 2019 y de 2020, al pasar de 616 minutos por usuario a 654 minutos por usuario por trimestre. Bajo este escenario, el consumo de minutos por usuario en prepago creció un 11,9% durante este mismo periodo al pasar de 319 minutos a 357 minutos, mientras que el consumo promedio por usuario en pospago creció un 0,7%, pasando de 1.724 minutos por usuario en el 4T del 2019 a 1.736 en el 4T del 2020.

**Gráfico 31. Minutos promedio por acceso al año (2015-2020)**

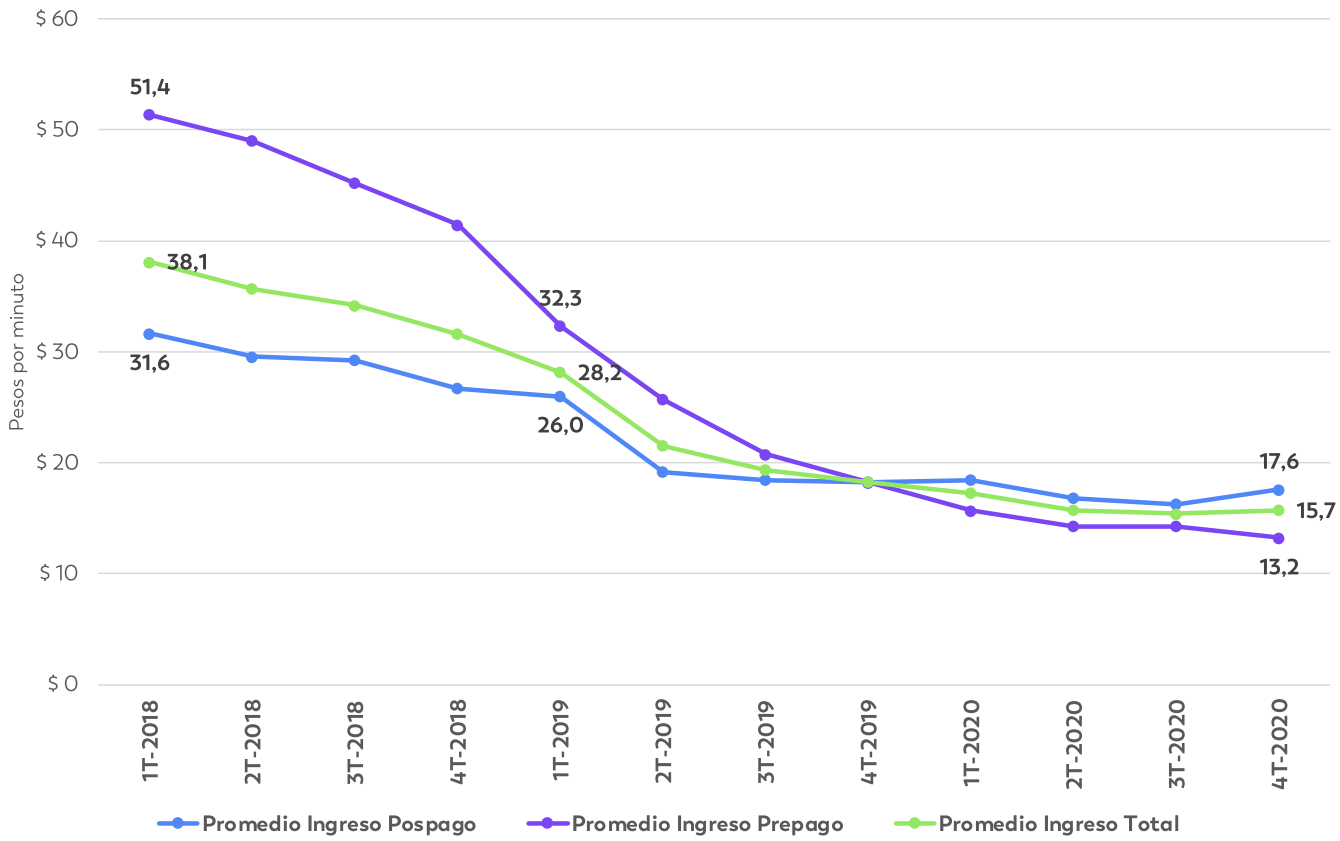



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formatos 1.7 del Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016

Finalmente, con referencia al ingreso real promedio por minuto, durante los últimos 3 años se presenta una tendencia decreciente (ver Gráfico 32), con una tasa compuesta trimestral del -7,1%, lo que representa que el ingreso real promedio por minuto pasó de estar en $38,1 en el 1T de 2018 a $15,7 en el 4T de 2020 en pesos constantes.

Para la modalidad de pospago, se presentó una reducción de $14, al pasar del $31,6 a $17,6 en el mismo periodo, mientras que para la de prepago esta diferencia es de $38,2, al pasar de $51,4 a $13,2. Esta disminución se explica principalmente por el aumento del tráfico en minutos en ambas modalidades (prepago y pospago), el cual creció a una tasa trimestral compuesta del 4,1% entre el 1T-2018 y el 4T-2020, mientras que los ingresos reales totales presentaron una tasa de crecimiento trimestral compuesta del -3,3% para el periodo de referencia. Esta reducción en el ingreso por minuto sugiere el aumento de la competencia en planes tarifarios que ofrecen condiciones de uso ilimitado para el usuario.

**Gráfico 32. Ingreso real promedio por minuto. (Base: diciembre de 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Sistema Colombia TIC – Información reportada por los proveedores a través del Formatos 1.6 del Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016 y Formato 1.1 de la Resolución MinTIC 3484 de 2012 modificada por la Resolución MinTIC 00175 de 2021

Nota: Como mes base se toma diciembre de 2020 y como deflactor se emplea el índice de precios del sector TIC, el cual corresponde al grupo del gasto 08310400 denominado "Servicios Telefónicos y de Facsímile", calculado por el DANE

Para mayor detalle, consultar el tablero interactivo publicado en Postdata[48]

*48. Disponible en https://postdata.gov.co/dataset/abonados-ingresos-y-tr%C3%A1fico-de-telefon%C3%ADa-m%C3%B3vil*

## 3.1.4 Portabilidad numérica

La portabilidad numérica móvil es un derecho de los usuarios de telefonía móvil, establecido en Colombia desde el año 2011, que les permite cambiar de operador manteniendo su número de celular.[49] Desde el inicio de la portabilidad en agosto de 2011, se han realizado 26,5 millones de operaciones de portación hasta diciembre de 2020 (ver Gráfico 33).

**Gráfico 33. Cantidad total de operaciones de portación acumuladas por año (2015-2020)**

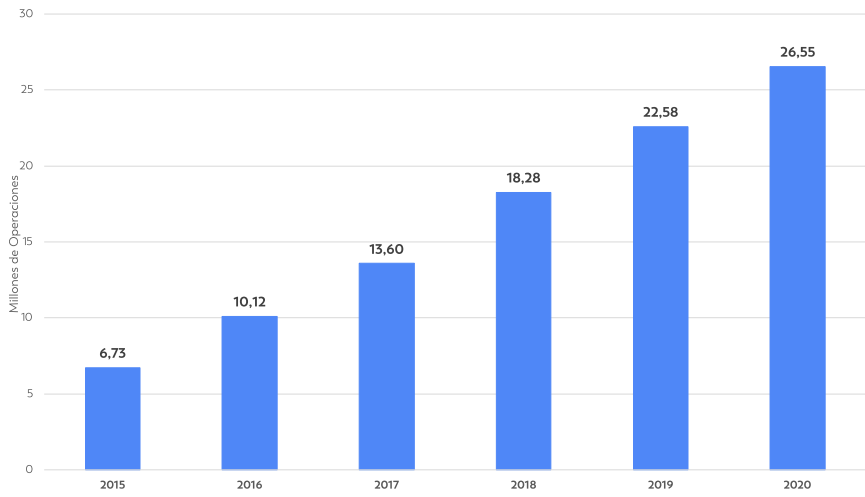
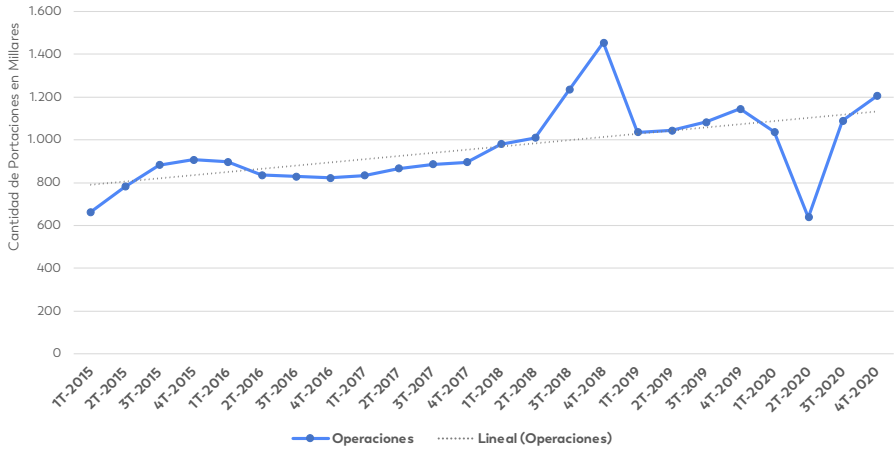



**Gráfico 34. Número de operaciones de portación por trimestre.**

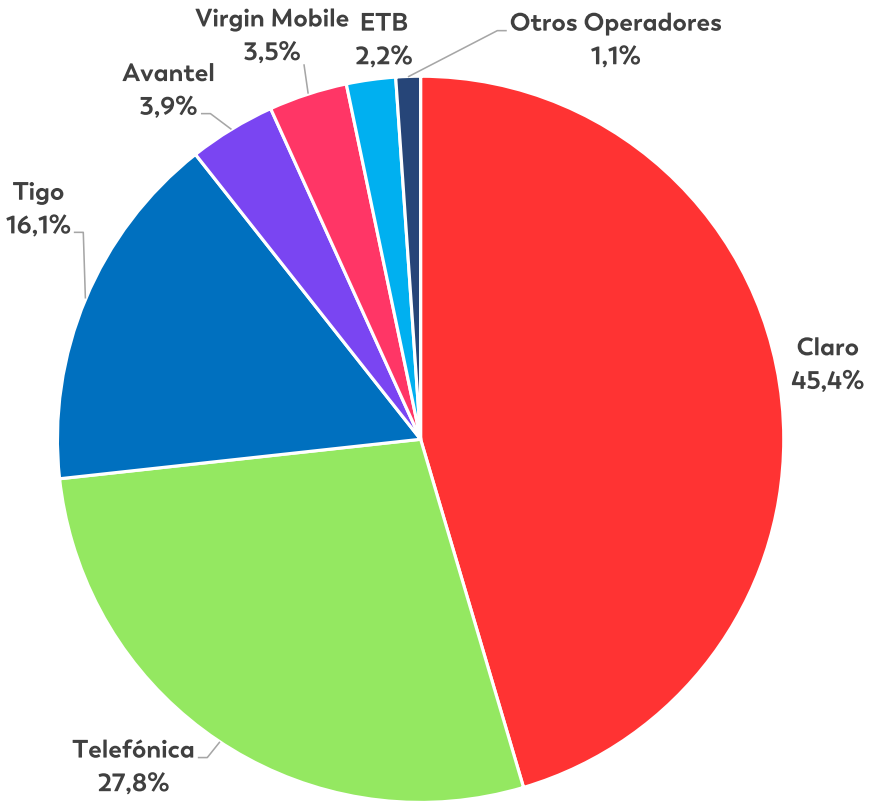



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores móviles según lo establecido en el numeral 2.6.2.5.2.4. del artículo 2.6.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016

49. *CRC. Todo lo que debes saber sobre el proceso de portabilidad numérica y los cambios que se presentarán desde el 1 de julio de 2020. 10 de junio de 2020. [En línea] Disponible en: https://bit.ly/2TdQOJ4. [Último acceso: 15 Julio 2021]*

Durante el 2020 se realizaron 3,97 millones de operaciones de portación, 335 mil menos que las realizadas durante el 2019, año en el cual se realizaron 4,3 millones. En el Gráfico 34 se observa el comportamiento de las operaciones de portabilidad por trimestre, en donde se observa de manera general una tendencia positiva durante los últimos 6 años. Sin embargo, se presenta un descenso en el número de portaciones para el 2T de 2020, comportamiento que puede atribuirse a las medidas de confinamiento decretadas por el Gobierno Nacional con ocasión de la pandemia del COVID-19. En todo caso, a partir del 3T de 2020 se continúa con la tendencia creciente llegando en ese trimestre a más de un millón de operaciones y al 4T de 2020 con 1,7 millones de operaciones de portación.

**Gráfico 35. Distribución de operaciones de portación por operador receptor año 2020.**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores móviles según lo establecido en el numeral 2.6.2.5.2.4. del artículo 2.6.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016

Con respecto a la distribución de operaciones de portación por operador receptor, para el 2020, Claro, Telefónica y TIGO concentran el 89,3%, los cuales aportan el 45,4%, 27,8% y 16,1% respectivamente de estas operaciones, seguidos por Avantel con el 3,9%, Virgin Mobile con el 3,5% y ETB con el 2,2%. El 1,1% restante se concentra en 4 operadores (Móvil Éxito, Flash Mobile, Suma Móvil y Setroc Mobile)

**Durante el 2020 se realizaron 3,97 millones de operaciones de portación,** 335 mil menos que las realizadas durante el 2019

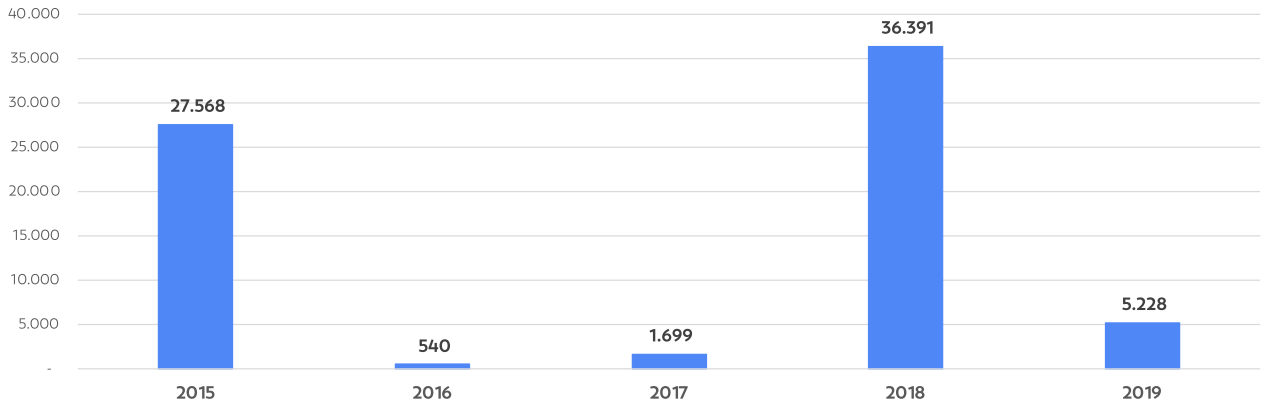
## 3.1.5 Inversión en Telecomunicaciones

Las cifras de inversión en telecomunicaciones en Colombia, construidas a partir de información de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) y de entidades estatales como el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y Radio Televisión Nacional de Colombia (RTVC).

En cuanto a las entidades públicas, la inversión aportada por RTVC corresponde a aquella que se ha venido haciendo para la implementación de la red pública de televisión digital terrestre (TDT), a partir de 2011 cuando inició la ejecución presupuestal con la ampliación del Centro de Emisión y la ampliación de la Cabecera Satelital[50]. El CAPEX anual más alto, de los últimos 5 de los que se tiene información, de esta entidad para el citado proyecto se presentó en 2018 con $36.391 millones. La cifra para 2019 fue de $5.228 millones.

*50. MINTIC. Proyectos de inversión 2020 FUTIC. Disponible en https://mintic.gov.co/portal/715/articles-126244_recurso_1.pdf*

**Gráfico 36. CAPEX estimado de RTVC 2015-2019.**
**(cifras en millones de pesos corrientes)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de información entregada por RTVC

Por su parte, las cifras de inversión entregadas por el MinTIC corresponden al CAPEX de aquellos proyectos que implican el despliegue o mejoramiento de infraestructura de telecomunicaciones, que actualmente son desarrollados por la Dirección de Infraestructura de dicha entidad. En los años 2017 y 2018, la inversión del MinTIC en despliegue de infraestructura se vio volcada hacia el proyecto de Conexiones Digitales, y en los años 2019[51] y 2020[52] la inversión fue para el desarrollo y masificación del acceso al Internet, y para el apoyo a los operadores públicos del servicio de televisión Nacional.

*51. MINTIC. Proyectos de inversión 2020 FUTIC. Disponible en https://mintic.gov.co/portal/715/articles-126244_recurso_1.pdf*
*52. MINTIC. Agenda de inversión 2020. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125708_futic_agenda_inversion_2020.pdf*

## Gráfico 37. Agenda de inversión MinTIC. 2020

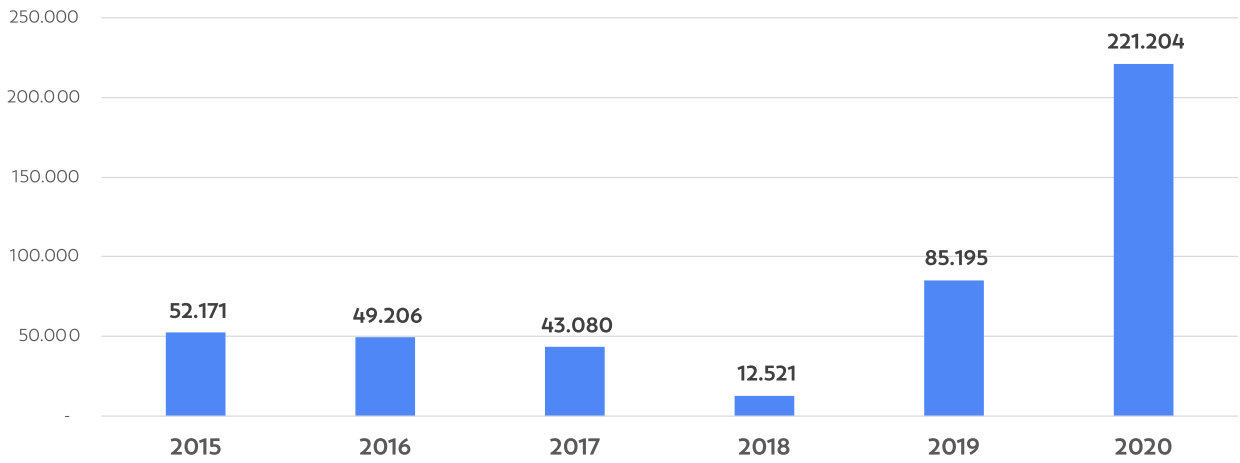
| Programas de Inversión | | Participación en el presupuesto de inversión 2020 |
|---|---|---|
| Desarrollo Masificación Acceso a Internet Nacional | 15,4% | |
| Apoyo a operadores públicos del servicio de televisión. Nacional | 13,9% | |
| Implementación Soluciones de Acceso Comunitario a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Nacional | 10,4% | |
| Aprovechamiento y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector público nacional | 5,5% | |
| Fortalecimiento del modelo convergente de la televisión pública regional y Nacional | 5,1% | |
| Fortalecimiento de la Industria de TI Nacional | 5,0% | |
| Otros | 3,8% | |
| Aprovechamiento y promoción de soluciones tecnológicas de acceso público en las regiones del territorio Nacional | 3,1% | |
| Fortalecimiento en la calidad y disponibilidad de la información para la toma de decisiones del sector TIC y los ciudadanos | 2,4% | |
| Apoyo Financiero para el suministro de terminales a nivel Nacional | 2,1% | |
| Servicio de asistencia, capacitación y apoyo para el uso y apropiación de las TIC, con enfoque diferencial y en beneficio de la comunidad para participar en la economía digital Nacional. | 2,0% | |
| Ampliación Programa de Telecomunicaciones Sociales | 1,8% | |
| Fortalecimiento y apropiación del modelo de gestión institucional del ministerio TIC Bogotá | 1,7% | |
| Fortalecimiento a la Transformación Digital de las empresas a nivel nacional | 1,7% | |
| Análisis control en los servicios de telecomunicaciones y servicios postales a nivel Nacional | 1,5% | |
| Extensión, descentralización y cobertura de la radio pública Nacional | 1,4% | |
| Fortalecimiento de los contenidos que se emiten a través de las plataformas de la Radio Pública Nacional | 1,2% | |
| Generación de políticas y estrategias dirigidas a mejorar la competitividad de la Industria de comunicaciones Nacional | 1,1% | |

Fuente: Elaboración CRC a partir de información de los informes de los proyectos de inversión del MinTIC[53]

53.https://mintic.gov.co/portal/inicio/Presupuesto/Proyectos-de-Inversion/

En 2020, la inversión del MinTIC en proyectos de despliegue y mejoramiento de la infraestructura para la prestación de los servicios de telecomunicaciones muestra un notable aumento al alcanzar los $221 mil millones, que corresponde a los recursos destinados para el desarrollo y masificación del acceso a Internet a nivel Nacional

**Gráfico 38. CAPEX estimado (cifras en millones de pesos corrientes)**



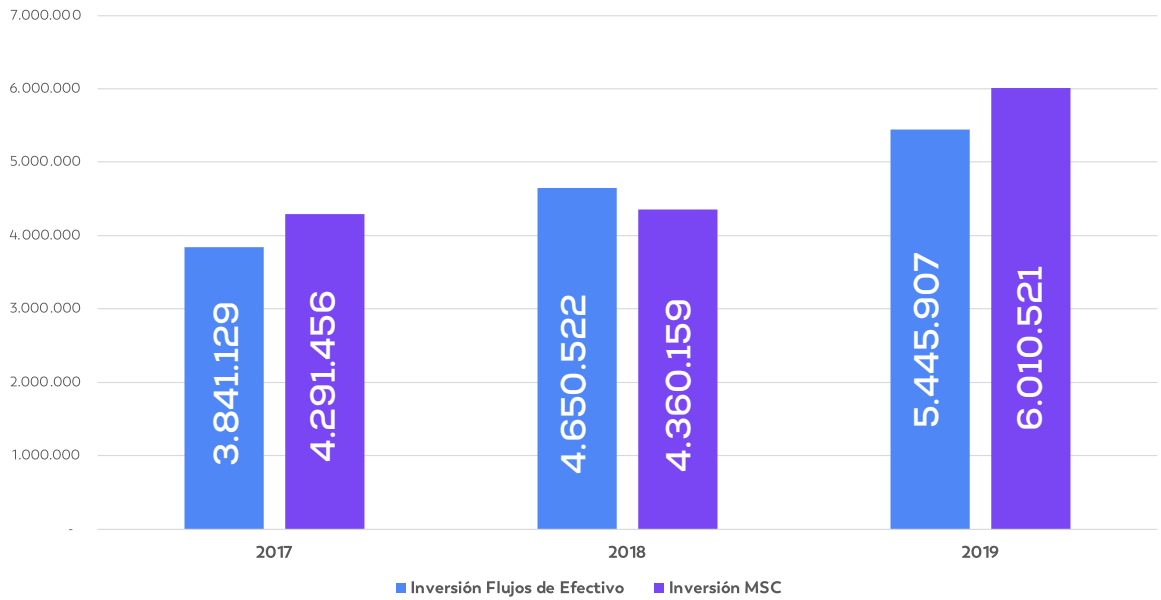

Fuente: Elaboración CRC a partir de información entregada por MinTIC

Por su parte, la inversión de los PRST se presenta en el Gráfico 39, en el que se muestra la evolución de la inversión en telecomunicaciones haciendo un comparativo entre la cifra calculada a partir de los Estados de Flujo de Efectivo y la cifra calculada a partir de lo reportado en el Modelo de Separación Contable (MSC)[54] establecido por la CRC. Como resulta evidente, las dos cifras son semejantes, encontrándose para 2017 y 2019 un valor mayor para la inversión calculada a partir de la información del MSC.

De acuerdo con lo anterior, se encuentra que desde el 2017 las empresas han incrementado su inversión pasando de $4,2 billones a $6,01 billones en el 2019, lo que equivale a un aumento de 40,1%

*54. Las características del Modelo de Separación Contable disponibles en: https://www.crcom.gov.co/es/pagina/modif-separacion-contable*

**Gráfico 39. Inversión de las empresas. (cifras en millones de pesos corrientes)**

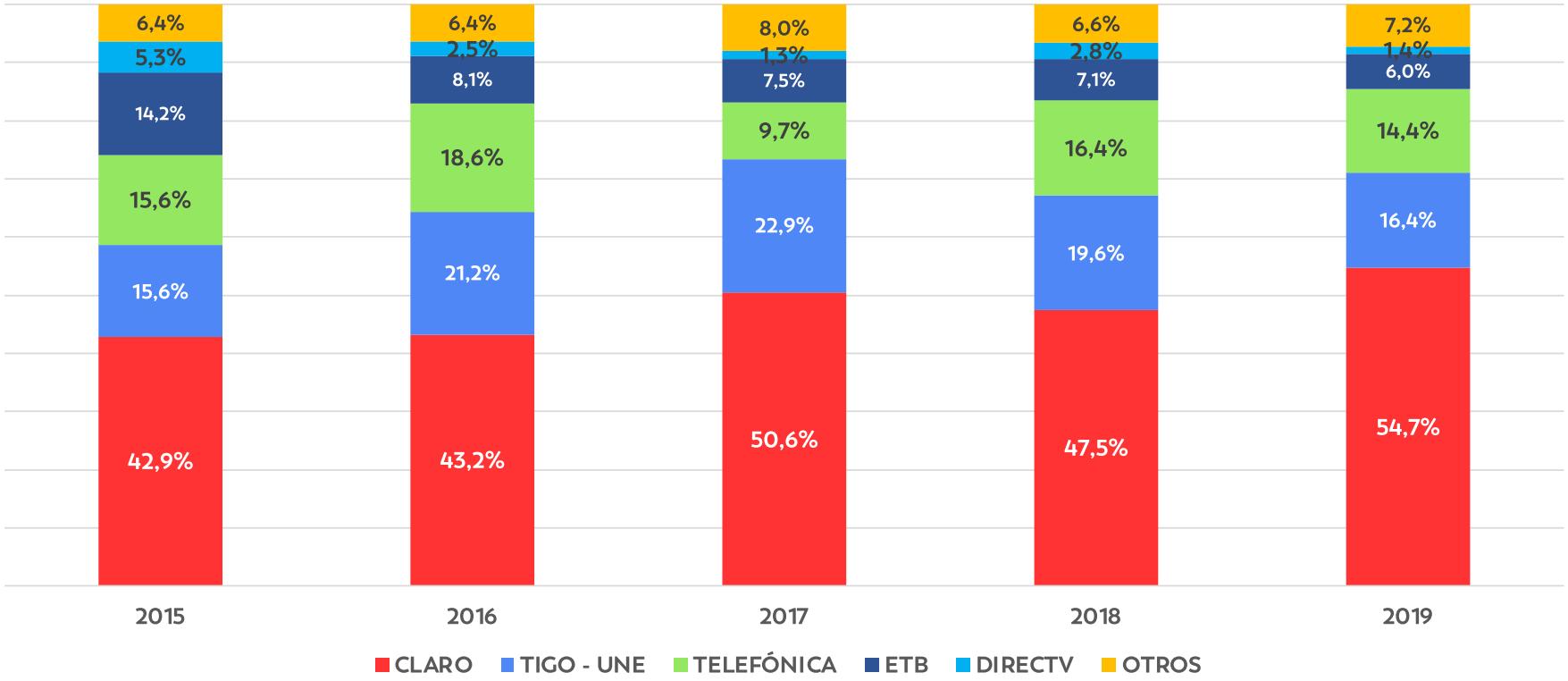



Fuente: Elaboración CRC a partir de información entregada por una muestra de operadores (CRC. Observatorio de Inversión en Telecomunicaciones

De igual forma, en el Gráfico 40 se presenta la evolución de la participación de los operadores en la inversión en el sector de telecomunicaciones. Esta participación se calculó para todos los años a partir de la información disponible en el Estado de Flujo de Efectivo de cada operador.

**Desde el 2017 las empresas han incrementado su inversión** pasando de $4,2 billones a $6,01 billones en el 2019

**Gráfico 40. Porcentaje de inversión anual por operador 2015-2019**




Fuente: Elaboración CRC a partir de información entregada por una muestra de operadores. (CRC. Observatorio de Inversión en Telecomunicaciones)

Como se puede apreciar en el Gráfico 40, Claro entendido como la agrupación de Comcel, Telmex e Infracel, es el operador que mayor porcentaje de la inversión en telecomunicaciones ejecuta, al mantenerse para todos los años de análisis por encima del 40%, mostrando un porcentaje por encima del 50% para los años 2017 y 2019. En todo caso, es de precisarse que si bien en términos relativos sobre el total de la inversión CLARO es quién más participación tiene sobre la inversión anual, al revisar la participación de su inversión sobre sus ingresos operacionales y comparar este mismo indicador con el de los demás operadores de la muestra, se encuentra que dicho agente se ubica en niveles similares a los demás operadores. De hecho, este indicador en el año 2017 se ubica en 16,9%, valor inferior al obtenido en este mismo año para TELEFÓNICA o ETB. En el año 2019, hay una recuperación de este indicador y logra ubicarse en 23,4%, el cual se encuentra por debajo del valor reportado por ETB de 24,7%, como se puede apreciar en el Gráfico 41[55].

En segundo lugar, se encuentra TIGO - UNE, para el cual se agrupan las cifras de Colombia Móvil, UNE y EDATEL, cuya inversión se mantiene por encima del 15% en todos los años observados. Para este operador, la participación de su inversión sobre sus ingresos operacionales oscila entre 15,2% y 22,3% para el periodo 2017 - 2019.

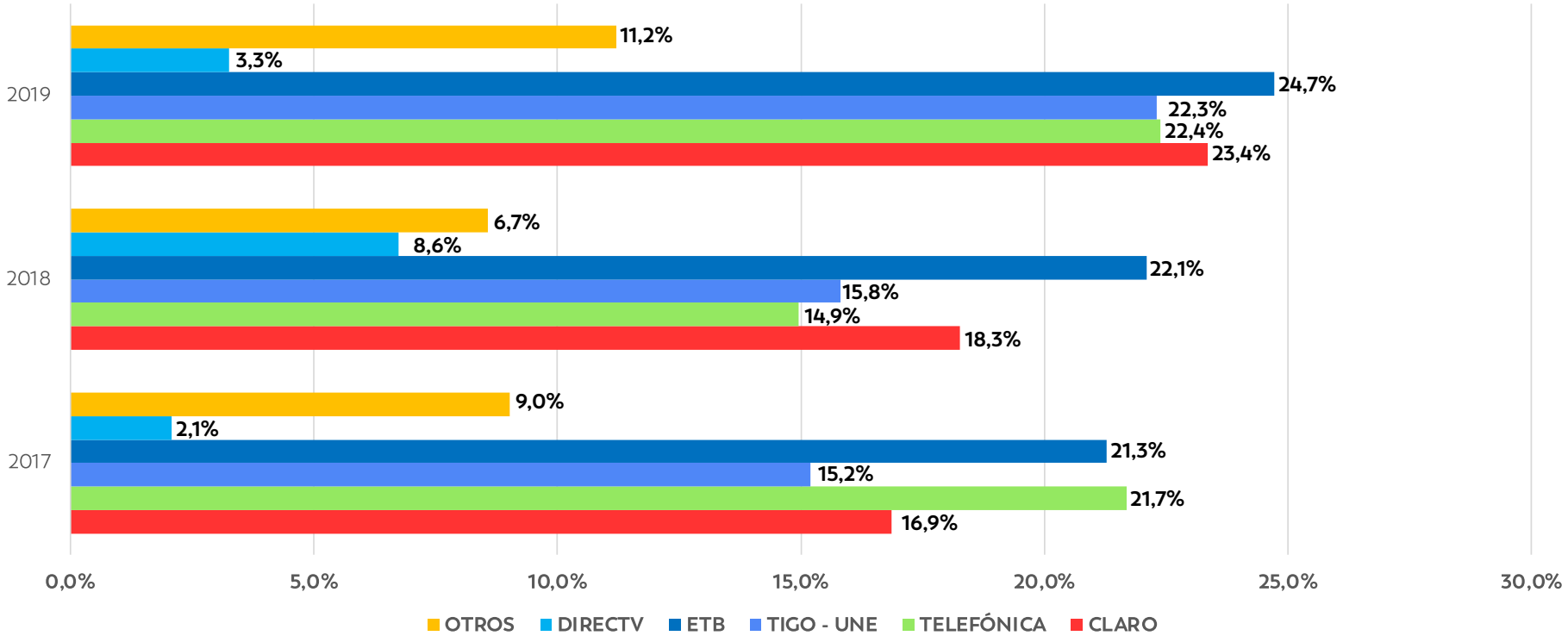
*55.Para más detalles https://postdata.gov.co/story/observatorio-de-inversi%C3%B3n-en-telecomunicaciones*

En tercer lugar, se encuentra Telefónica, cuya mayor participación en la inversión calculada se reportó en el año 2016, superando el 18%, mientras que para los demás años su participación se ha mantenido entre el 9% y el 16,5%. Para este proveedor, el indicador de inversión sobre ingresos operacionales se ubica en promedio para el periodo 2017 - 2019 en 19,4%.

De manera similar, se presentan los datos desagregados para ETB[56] y DirecTV, y una agrupación denominada “Otros” que contiene la información de inversión de 15 PRST[57], pero que por facilidad de visualización no se muestran de manera desagregada. En el Gráfico 41 se puede observar la evolución de la relación de la inversión sobre los ingresos de los operadores.

*56. ETB, que comprende las cifras de ETB, Colvatel y Skynet*
*57. Los operadores incluidos son: AVANTEL, COLUMBUS NETWORKS, AZTECA COMUNICACIONES, IFX NETWORKS, CENTURYLINK, TELEBUCARAMANGA (sus datos solo están disponibles hasta 2017, año previo a su fusión con COLOMBIA TELECOMUNICACIONES), HV TELEVISIÓN, AXESAT, VIRGIN MOBILE, BT LATAM, INTERNEXA, TELXIUS, PROMIGAS, MEDIA COMMERCE y ENERGÍA INTEGRAL ANDINA.*

**Gráfico 41. Evolución de la relación Inversión/Ingresos por empresa**
**(Cifras calculadas a partir de la información de los Estados Financieros y del MSC)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de información entregada por una muestra de operadores. (CRC. Observatorio de Inversión en Telecomunicaciones)

Para más información de la inversión en telecomunicaciones en Colombia se puede consultar Postdata[58].

*58. Disponible en https://postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2021-012-observatorio-de-inversi%C3%B3n-en-telecomunicaciones*

# 3.2 Servicios Fijos

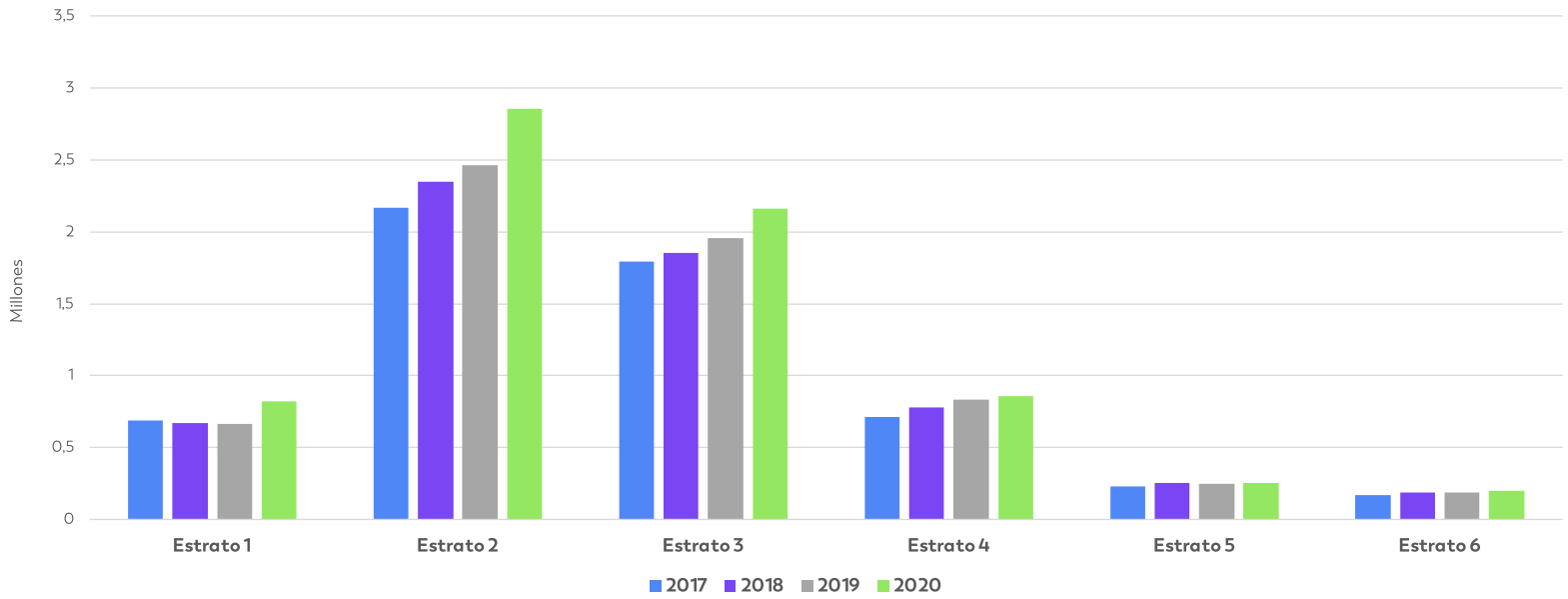
## 3.2.1 Internet fijo

A diciembre de 2020, el número de accesos fijos a Internet fue de 7,78 millones, creciendo un 11,47% frente a lo registrado en 2019, de los cuales los accesos residenciales representan el 92,76% del total y los corporativos el 7,23%[59].

Al desagregar el segmento residencial por estrato socioeconómico, se evidencia que la mayoría de los accesos se encontraban en los hogares de estrato 2, con una participación del 36,75%, seguido por el estrato 3 con un 27,76% y por el estrato 4 con un 11,05%; los estratos 1, 5 y 6 suman una participación del 16,41%. Estas participaciones se han mantenido prácticamente inalteradas durante los últimos cinco años. (ver Gráfico 42)

*59.Para más información sobre el mercado de Internet Fijo en https://www.postdata.gov.co/informaci%C3%B3n-internet-fijo*

**Gráfico 42. Accesos a Internet fijo por estrato socioeconómico (Millones, 2017-2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

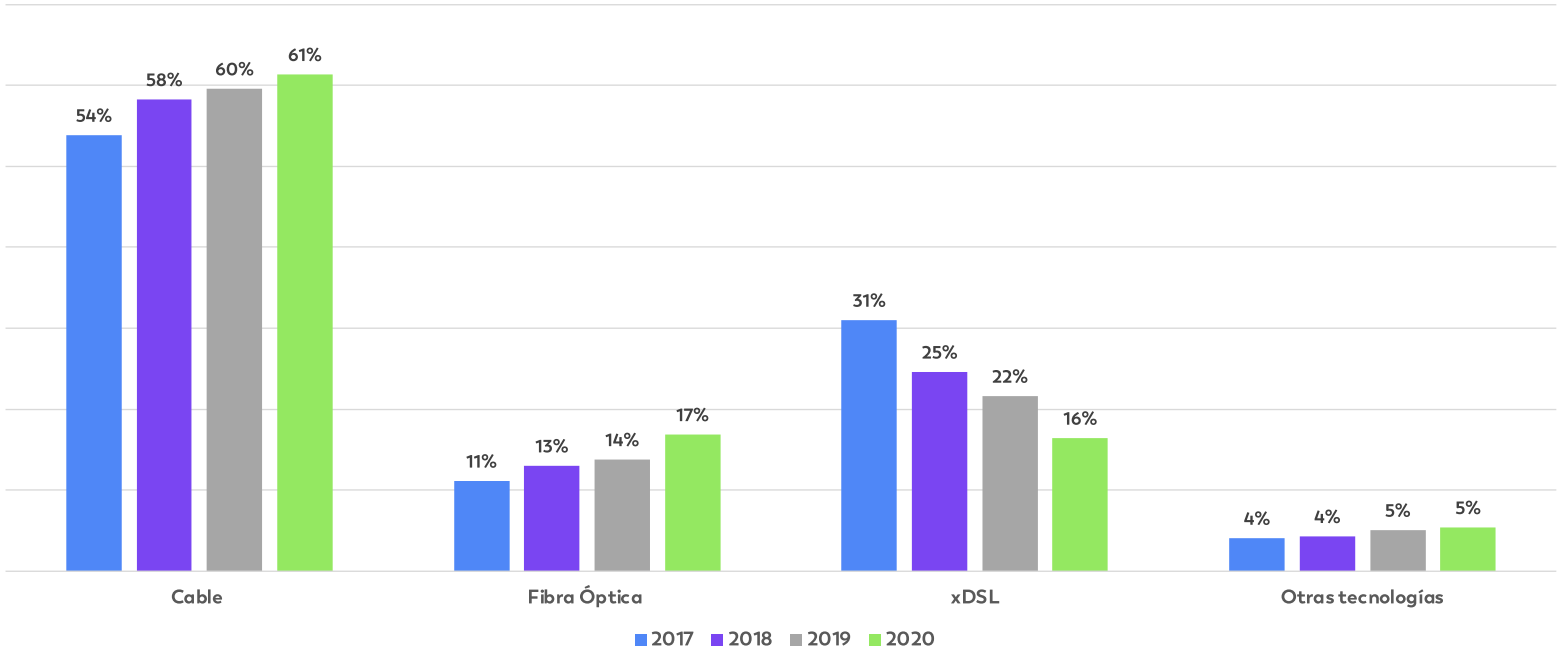
Como se observa en el Gráfico 43 el número de accesos a Internet fijo por departamento muestra que, en 2020, el 26,8% del total de accesos en el país estaban en Bogotá D.C., seguido de Antioquia con 17,46% y Valle del Cauca con 11,03%. Por su parte, en el 2020 el servicio de Internet fijo fue provisto, principalmente, a través de la tecnología de Cable[60] (61,3%), seguido por la Fibra óptica (16,87%) y el xDSL (16,41%); las otras tecnologías, entre alámbricasinalámbricas[61], cobijaron al 5,35% de los accesos restantes.

Es importante resaltar el crecimiento en más de 7,55 pp que presentaron los accesos por Fibra óptica entre 2017 y 2020, al igual que la disminución de la tecnología xDSL en cerca de 15 pp. Dentro de las opciones de Fibra óptica[62], los accesos con Fibra óptica hasta el hogar (FTTH, por sus siglas en inglés) predominan con una participación de 71%.

*60. Para la tecnología Cable se consideran los accesos de Cable Coaxial y los accesos que cuentan con tecnología HFC (por sus siglas en inglés), ya que ambas tecnologías cuentan con cable coaxial para su última milla.*
*61. Entre las inalámbricas se encuentran: Satelital, WiFi y WiMax*

*62. La Fibra Óptica puede ser: Fiber To The Home (FTTH), Fiber To The Node (FTTN), Fiber To The Cabinet (FFTC), Fiber to the building o Fiber to the basement (FTTB), Fiber to the antenna (FTTA), Fiber-to-the-premises (FTTP), y Fiber To The X (FTTx).*

**Gráfico 43. Accesos fijos a Internet fijo por tecnología (Participación en el total, 2017-2020)**



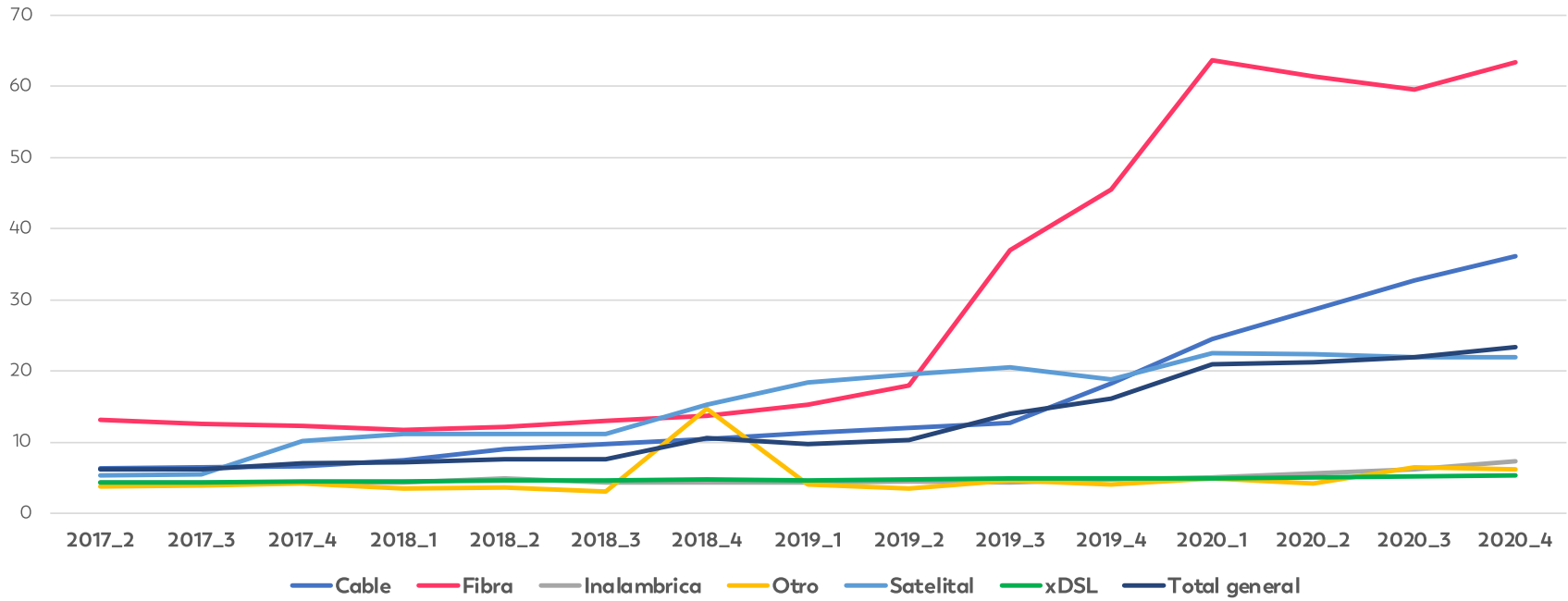

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC

Al cierre del año 2020, la velocidad promedio de descarga a nivel nacional contratada por los usuarios fue de 34,4 Mbps, lo que refleja un incremento en 15,5 Mbps en comparación con el cierre del 2019, mientras que la velocidad promedio de carga fue de 11,4 Mbps, presentando un incremento de 5,1 Mbps frente al año anterior. Estos valores representan crecimientos de 82,4% y 81,8% respectivamente durante el año 2020.

La velocidad promedio de descarga de Internet fijo por tecnología al cierre de 2020 fue de 62,2 Mbps en fibra óptica, 36,8 Mbps en cable, 20 Mbps en satelital, mientras las demás tecnologías tienen velocidades inferiores a 10 Mbps. En cuanto a la velocidad promedio de carga de Internet fijo, en fibra óptica es de 45,5 Mbps, cable 5,6 Mbps y en las demás tecnologías es inferior a 5 Mbps.

En cuanto a la dinámica observada a nivel de velocidades, aunada con el crecimiento sostenido de accesos a través de tecnologías como Fibra óptica y cable, dan testimonio del proceso de renovación y desarrollo que ha venido atravesando el servicio de Internet fijo en Colombia, en aras de atender las crecientes necesidades y exigencias de los usuarios, en términos de calidad y disponibilidad del servicio.

**Gráfico 44.** Velocidad de Internet fijo de descarga residencial (2T 2017- 4T 2020)

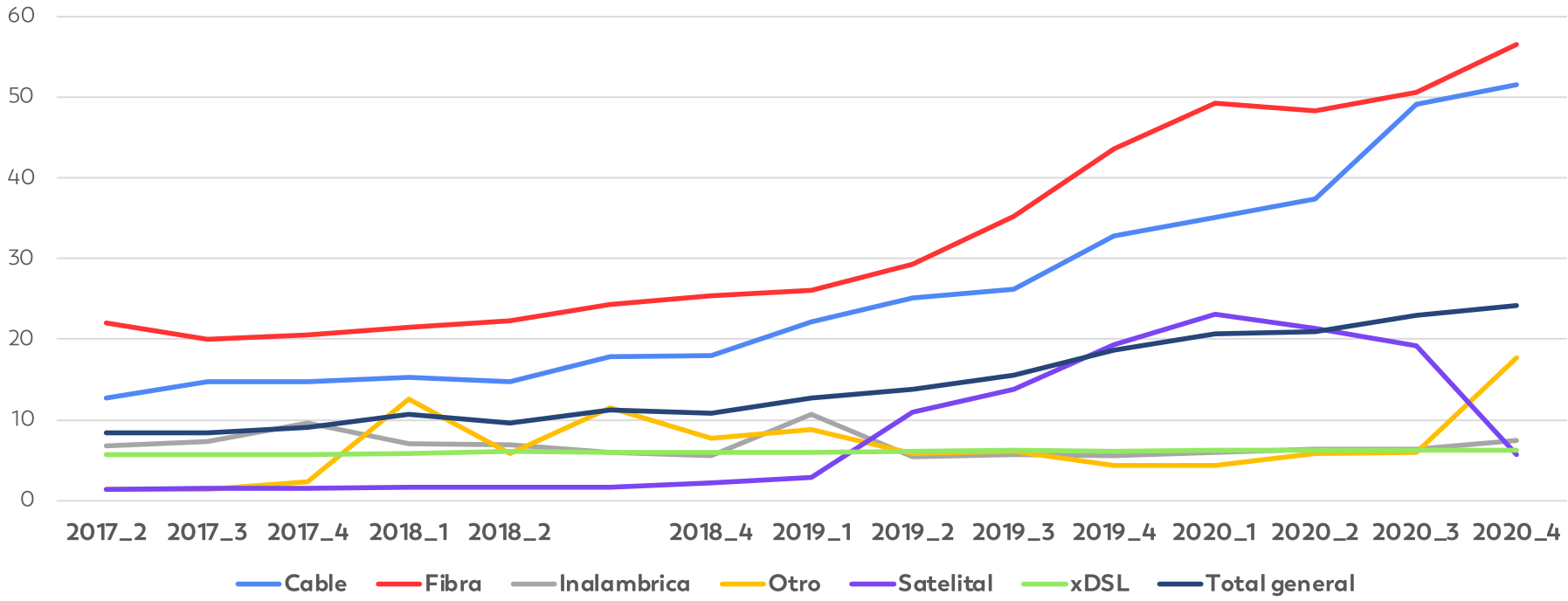



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

Nota: A partir de los procesos de revisión de calidad de los datos reportados por los operadores, para el presente informe algunas velocidades fueron ajustadas para corregir posibles errores de reporte.

En el segmento residencial la velocidad promedio de descarga de Internet fijo para el cuarto trimestre de 2020 fue de 34 Mbps, mientras que la velocidad promedio de carga fue de 10,8 Mbps. La velocidad promedio de descarga corporativa de Internet fijo para el cuarto trimestre de 2020 fue de 39,6 Mbps y la velocidad promedio de carga fue de 18 Mbps. (Gráfico 45)

**Gráfico 45. Velocidad de Internet fijo de descarga corporativa (2T 2017- 4T 2020)**

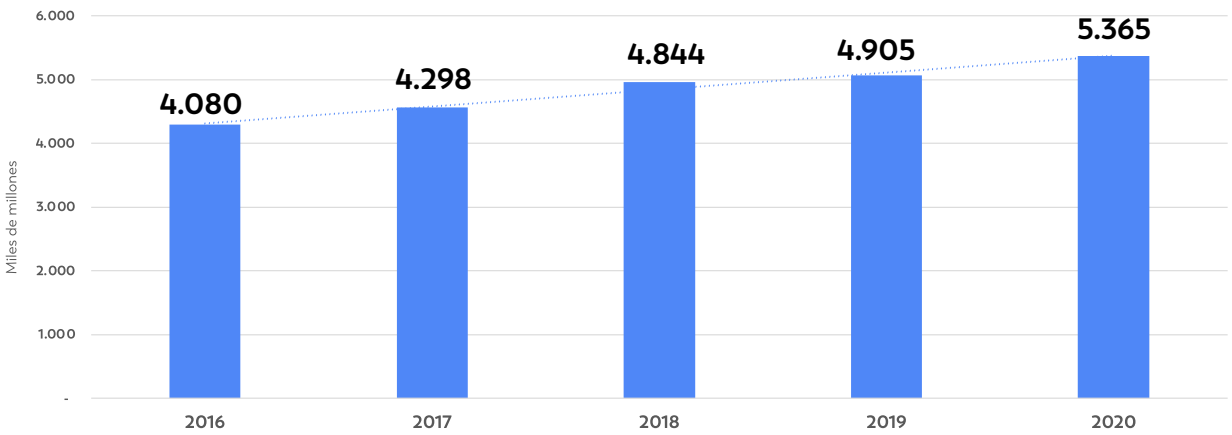



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

Nota: A partir de los procesos de revisión de calidad de los datos reportados por los operadores, para el presente informe algunas velocidades fueron ajustadas para corregir posibles errores de reporte.

Finalmente, los ingresos por la prestación del servicio de Internet fijo alcanzaron los $5,36 billones en el 2020, presentado un incremento del 9,36% con respecto a 2019. A nivel de los tres principales operadores, Claro presentó una participación del 29%, le sigue TIGO con un 23% y Telefónica con un 13%.

**Gráfico 46.** **Ingreso anual de Internet fijo. (Cifras en miles de millones de pesos, año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

Finalmente, se espera que continúe el crecimiento en el número de accesos a Internet fijo, en línea con la tendencia global, donde el incremento del consumo de datos probablemente sea el resultado del aislamiento preventivo decretado por el Gobierno nacional como una de las medidas de contingencia aplicadas para combatir la pandemia. Para más información de Internet fijo en Colombia se puede consultar en la plataforma de intercambio de datos Postdata[63]

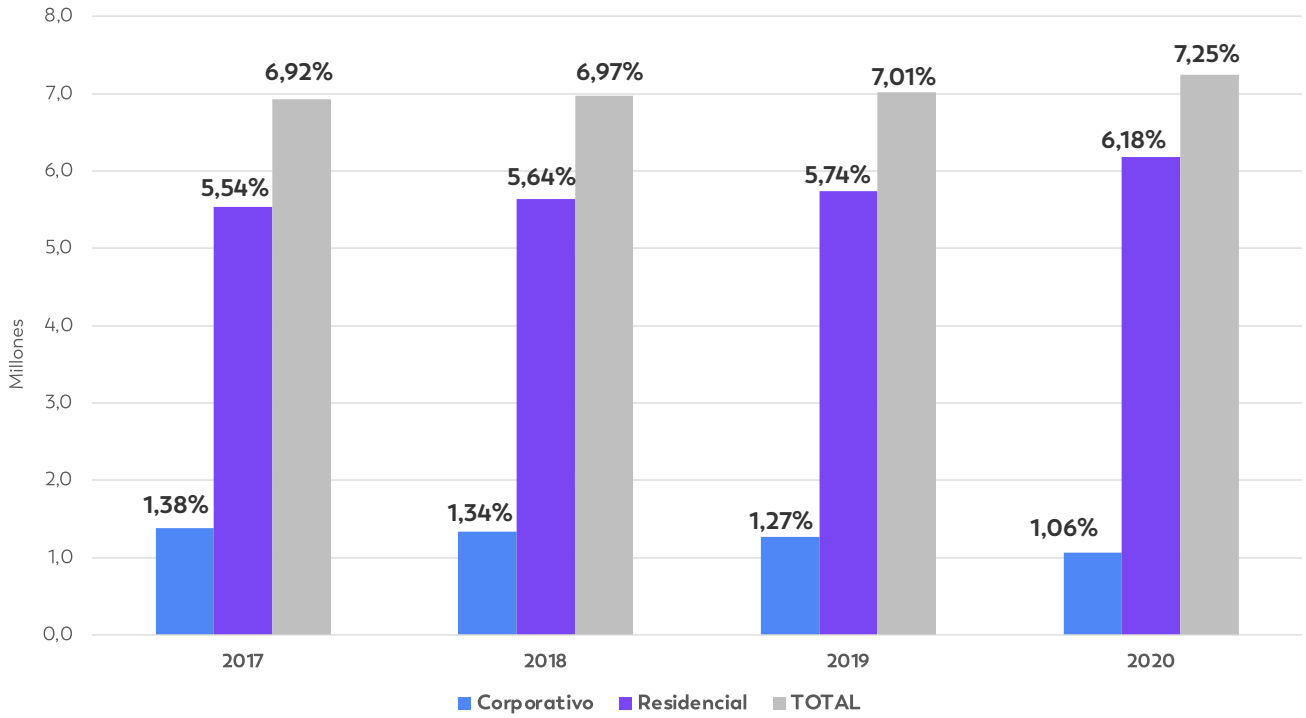
63. Plataforma de datos disponible en https://www.postdata.gov.co/informaci%C3%B3n-internet-fijo y https://postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2021-018-internet-fijo

## 3.2.2 Telefonía fija

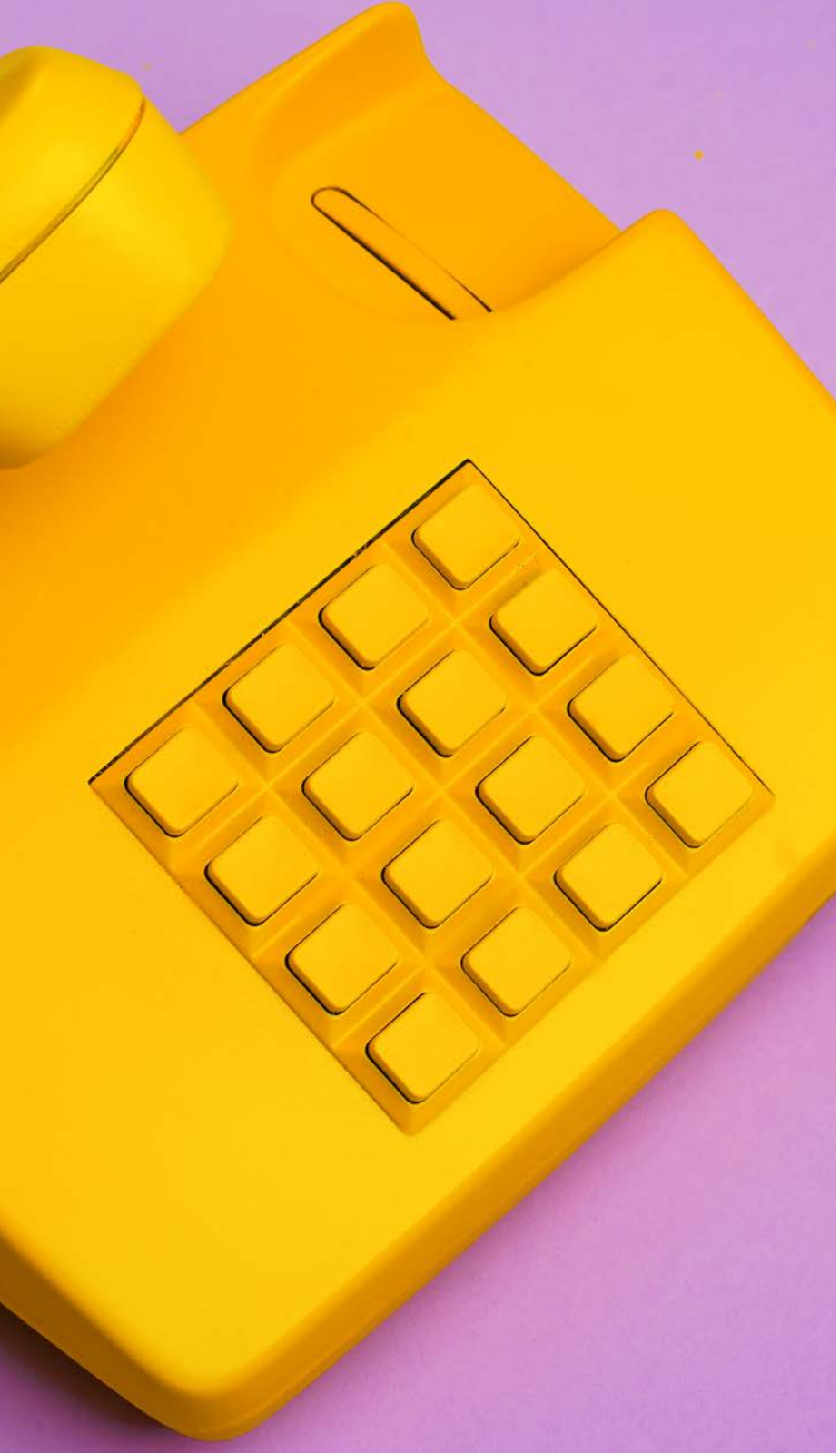
El número de líneas de telefonía fija para el año 2020 en Colombia llegó a los 7,24 millones, de las cuales 6,1 millones (85%) correspondían al segmento residencial. Esta cifra representó un incremento del 3,36% frente al dato de 2019, con una tasa de penetración del servicio residencial en términos de hogares oscilando alrededor del 44,2%.

En los últimos años, el servicio de telefonía fija ha presentado una estabilidad en el nivel agregado de líneas telefónicas fijas, donde las corporativas han mostrado un decrecimiento del 17,5%, mientras que las residenciales un ligero repunte del 7,74% (ver Gráfico 47).

**Gráfico 47. Líneas de Telefonía fija en Colombia por segmento - (Millones, 2017-2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.



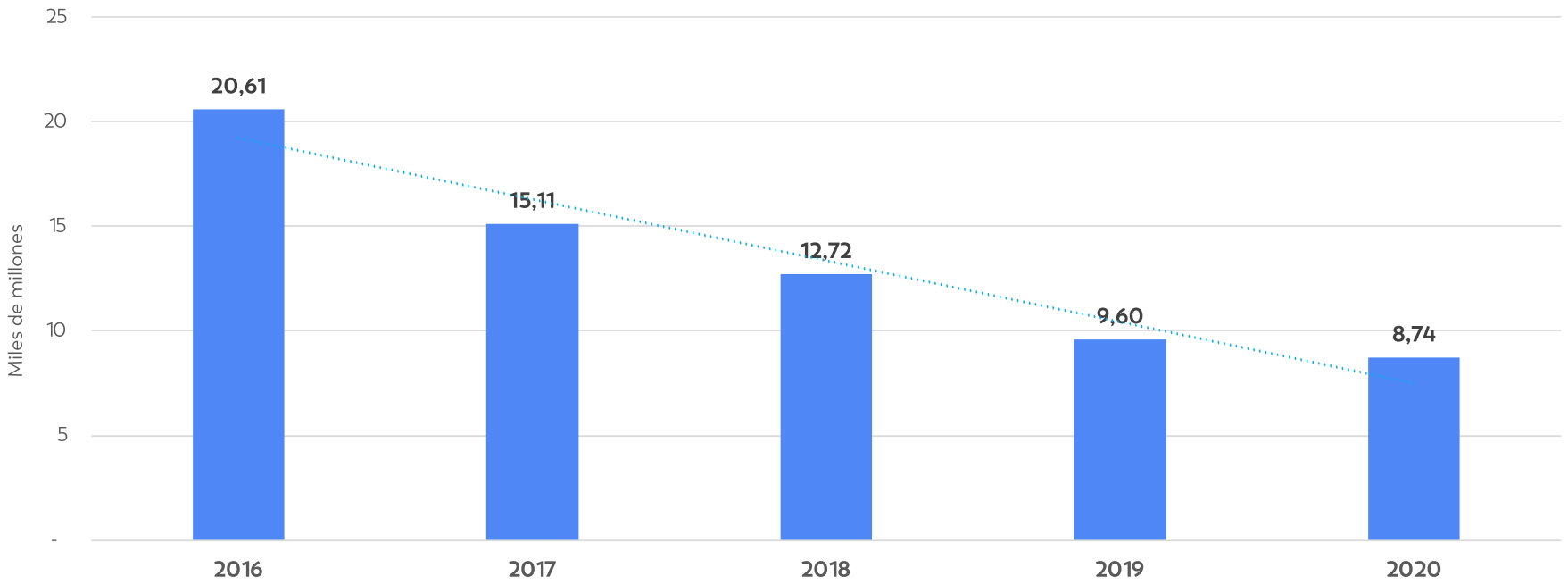
Una posible explicación a este comportamiento de las líneas del segmento residencial pasa por la mayor presencia de empaquetamiento de los servicios fijos por parte de los operadores con otros servicios fijos como Internet y Televisión por suscripción. Este fenómeno coincide con lo expuesto en el documento publicado por la CRC en el año 2015 denominado "Análisis de Ofertas Empaquetadas en Colombia" el cual tuvo como resultado la expedición de la Resolución CRC 4960 de 2016, mediante la cual se definen como mercados relevantes cuatro paquetes de servicios fijos, de los cuales tres cuentan con el servicio de Telefonía fija[64].

Al analizar la distribución geográfica de las líneas residenciales, se evidencia que Bogotá D.C. sigue presentando la tasa más alta de todo el país, alrededor del 31,83%, seguida por Antioquia con el 16,46% y el Valle del Cauca con el 12,69%. En contraste, las participaciones más bajas se encuentran en los departamentos de Guaviare, Guainía, Vichada y Vaupés que reportan cada uno para el 4T de 2020 menos de 100 líneas.

En el 2020 el tráfico local muestra una disminución del 9,05% con respecto al año 2019, al pasar de 9.599 millones a 8.740 millones de minutos. Para el año 2020 el tráfico del segmento residencial representó el 88,74% y el corporativo 11,26%

64: *Los paquetes de servicios declarados como mercados relevantes son: a. Paquete de servicios dúo play 1 (Telefonía fija más Internet de Banda Ancha) para el sector residencial; b. Paquete de servicios dúo play 2 (Televisión por Suscripción más Internet de Banda Ancha) para el sector residencial; c. Paquete de servicios dúo play 3 (Televisión por Suscripción más Telefonía Fija) para el sector residencial; d. Paquete de servicios triple play (Televisión por Suscripción + Internet de Banda Ancha + Telefonía Fija) para el sector residencial.*

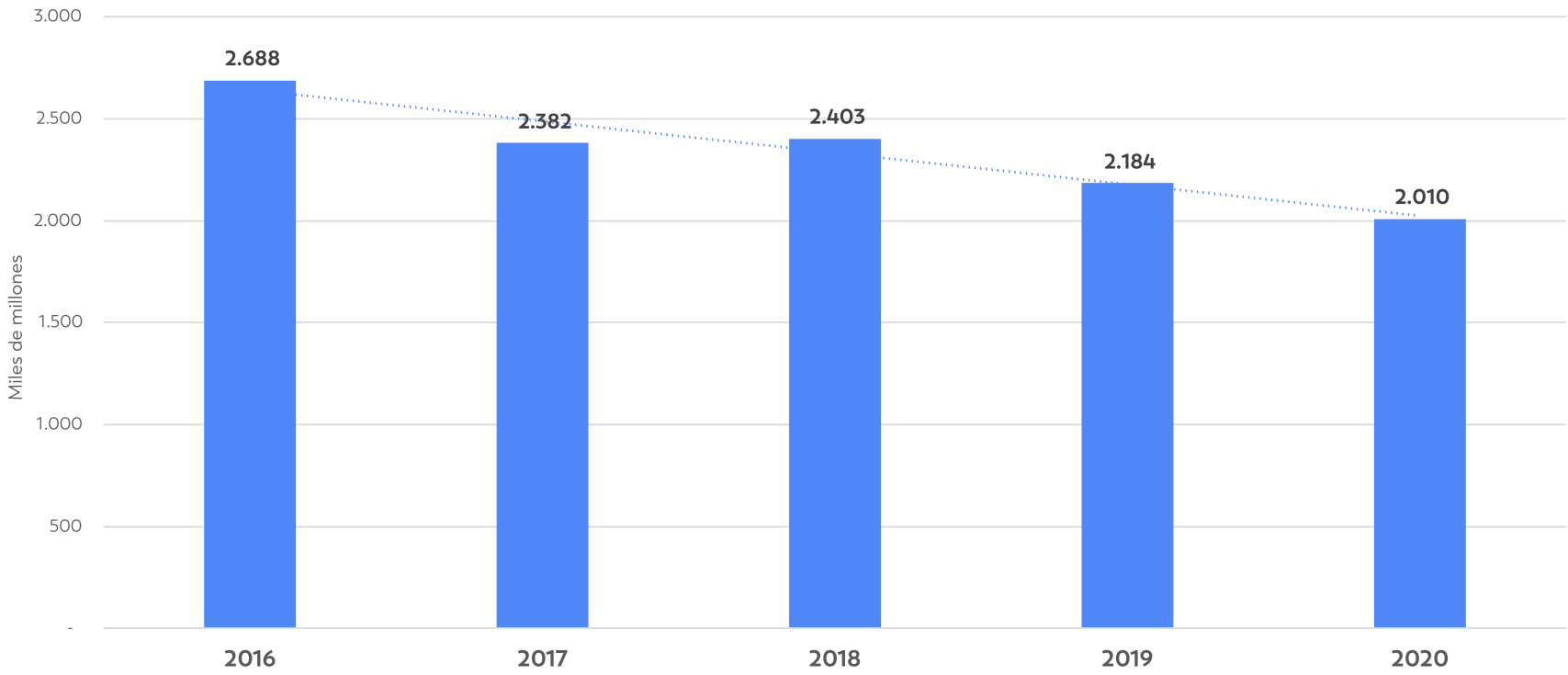
**Gráfico 48.** **Trafico de Telefonía Local (Miles de millones de minutos)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

En cuanto a los ingresos de telefonía local se observa que han venido disminuyendo, y para el año 2020 su decrecimiento fue de 7,97% con respecto al año 2019, pasando de $2,18 billones a $2,01 billones. La baja en los servicios de voz fija es compensada con el crecimiento de los ingresos de los servicios de acceso fijo a Internet, los cuales son sostenidos por el despliegue a gran escala de redes de acceso con fibra óptica, además de un crecimiento en el número de suscriptores de servicios fijos.

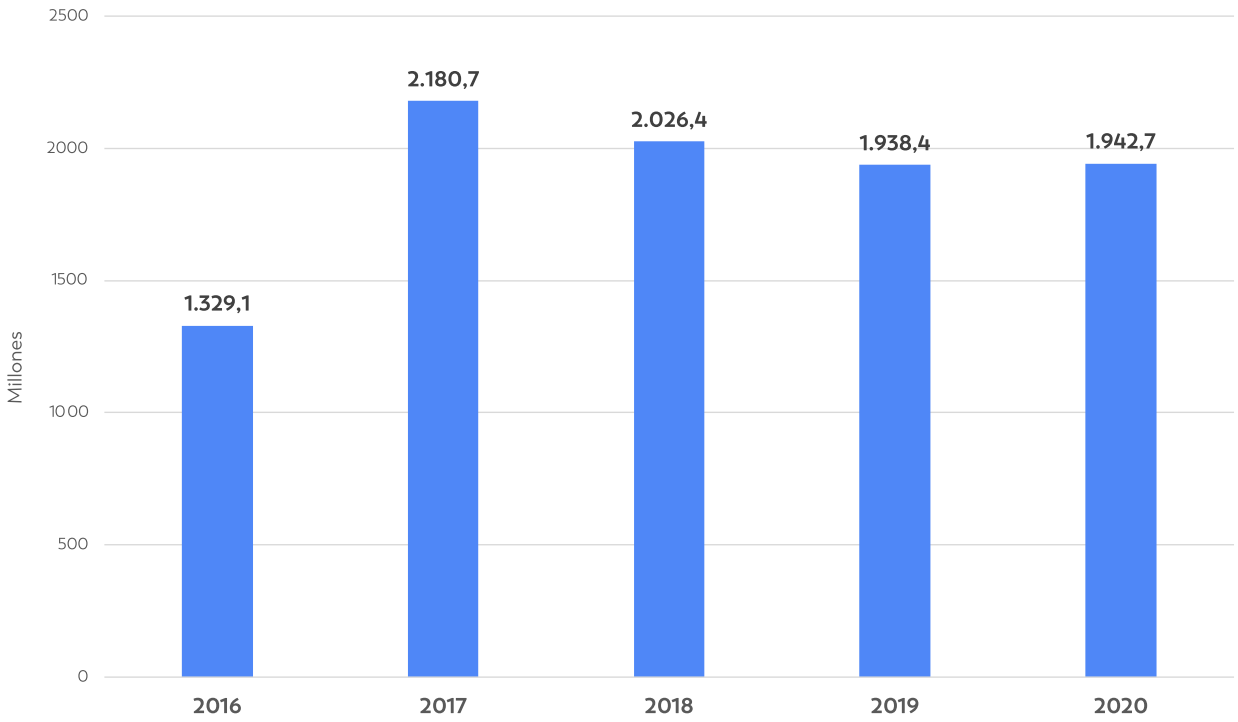
**Gráfico 49.** **Ingreso de Telefonía Local. (Cifras en miles de millones de pesos, año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

De otro lado, en el Gráfico 50 se observa la evolución del tráfico de la telefonía de larga distancia nacional (LND). Para el 2020 se evidencia un aumento del 0,22% en la cantidad de minutos con respecto al año 2019, pasando de 1.938,4 millones de minutos a 1.942,7 millones.

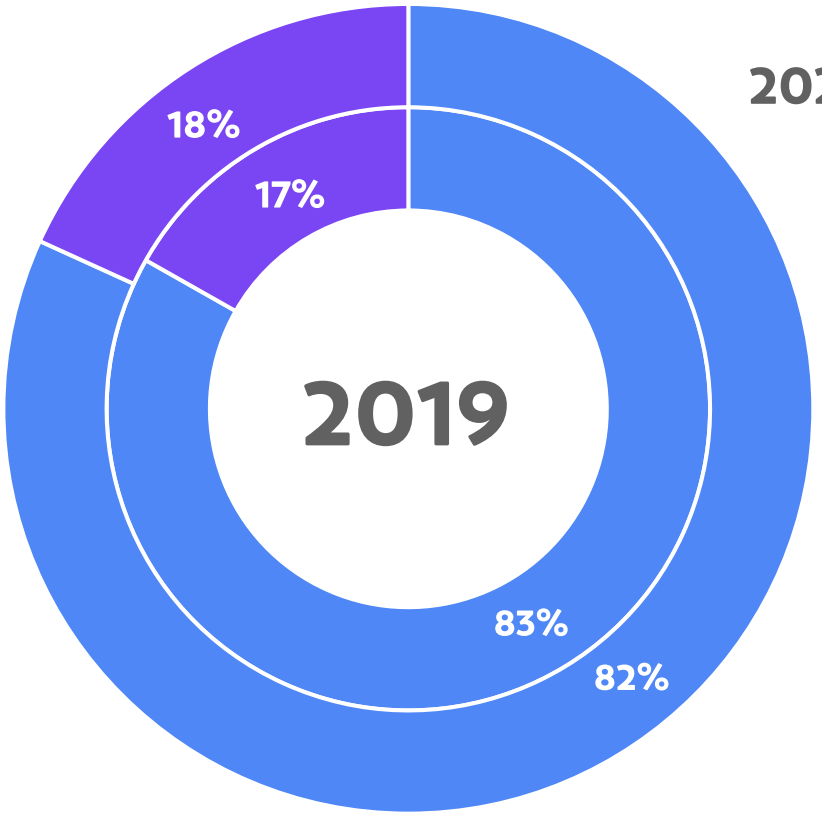
**Gráfico 50. Trafico de LDN (millones de minutos anuales)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC

En el Gráfico 51 se presenta la participación del tráfico de telefonía fija donde se incluye el servicio local y de larga distancia nacional entre los años 2019 y 2020. En total, el tráfico cursado en conjunto para 2020 fue de 10.673 millones de minutos, de los cuales el 82% correspondieron a llamadas en el ámbito local y el 18% a larga distancia nacional.

**Gráfico 51.** Tráfico de Telefonía fija por ámbito.
(Participación % en el total, 2019-2020)

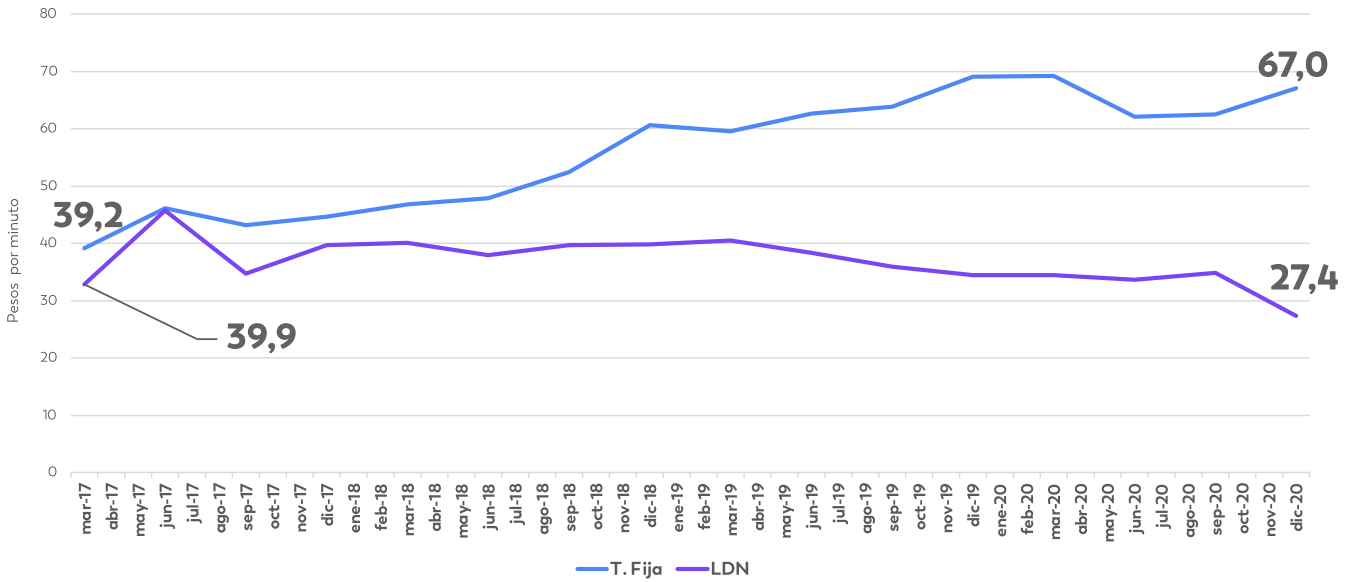



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC

Ahora bien, al dividir los ingresos operacionales del servicio de telefonía fija entre la cantidad de minutos cursados, se obtiene el ingreso promedio por minuto para cada uno de los ámbitos de llamada. En ese sentido, como se observa en el Gráfico 52, para el año 2020 los ingresos por minuto para las llamadas locales han disminuido un 3,09% con respecto al 2019, llegando a $67,01. Igualmente, los ingresos por minuto para las llamadas de larga distancia nacional han disminuido un 20,49% con respecto al 2019, llegando $27,40. Lo anterior probablemente se explica por la caída en el tráfico, y a la relativa rigidez a la baja en los precios de los planes de telefonía fija debido a la creciente participación de planes con tarifas planas tanto para las llamadas locales, como para la larga distancia nacional[65], que por lo regular por razones comerciales y economías de escala y alcance están empaquetados con otros servicios fijos, como Internet y TV por suscripción.

65. *CRC. Revisión del Esquema de Remuneración del Servicio de Voz Fija a Nivel Minorista y Mayorista" https://crcom.gov.co/es/noticia/crc-presenta-medida-que-unifica-la-marcaci-n-de-fijos-y-m-viles-en-10-d-gitos-y-elimina-los-costos-asociados-a-la-larga-distancia-nacional*

**Gráfico 52. Ingreso promedio por minuto de Telefonía fija local. (Cifras en pesos, año 2019-2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

De los ingresos percibidos en la telefonía fija local en el año 2020, al desagregar a nivel de operadores, se encuentra que Claro percibió el 35%, mientras que TIGO y ETB recibieron el 26,1% y el 20,5%, respectivamente. En el caso de larga distancia nacional, Telefónica es el operador que se destaca al tener una participación del 36% de los ingresos, le siguen Claro con un 31% y Tigo-Une con 19%. Sobresale el crecimiento de 13 puntos de la participación de Claro pasando del 18% en el 2019 al 31% en el 2020[66].

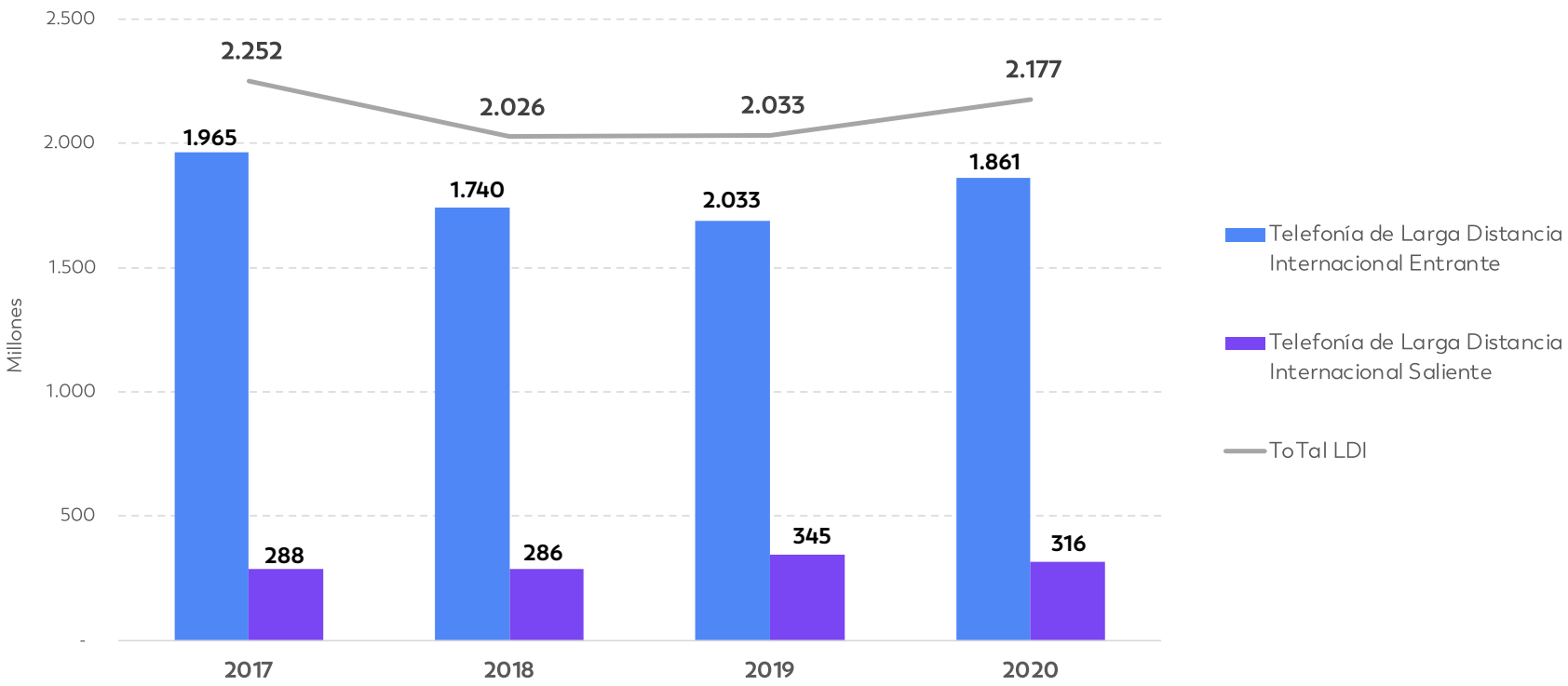
*66. Para ver esta y otra información relacionada consultar la versión interactiva del reporte en Postdata en el enlace: https://postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2021-021-telefon%C3%ADa-local-y-larga-distancia*

## 3.2.3 Telefonía Larga Distancia Internacional (LDI)

En el año 2020 se cursaron 1,86 mil millones de minutos por concepto de telefonía de larga distancia internacional entrante (LDIE) y 316 millones de minutos por telefonía de larga distancia internacional saliente (LDIS), los cuales, en conjunto, representaron un total de $2.178 millones de minutos, lo que evidencia un incremento del 7,09% con respecto al 2019.

Entre 2019 y 2020 la cantidad de minutos cursados por LDIE aumentó un 10,2%, mientras que el tráfico por LDIS disminuyó un 8,23%. Durante los últimos tres años, la cantidad de minutos de llamadas entrantes ha oscilado en el rango de los 1.600-1.800 millones, mientras que el tráfico de llamadas salientes ha exhibido un descenso, alcanzando los 316 millones de minutos en 2020 (ver Gráfico 53)

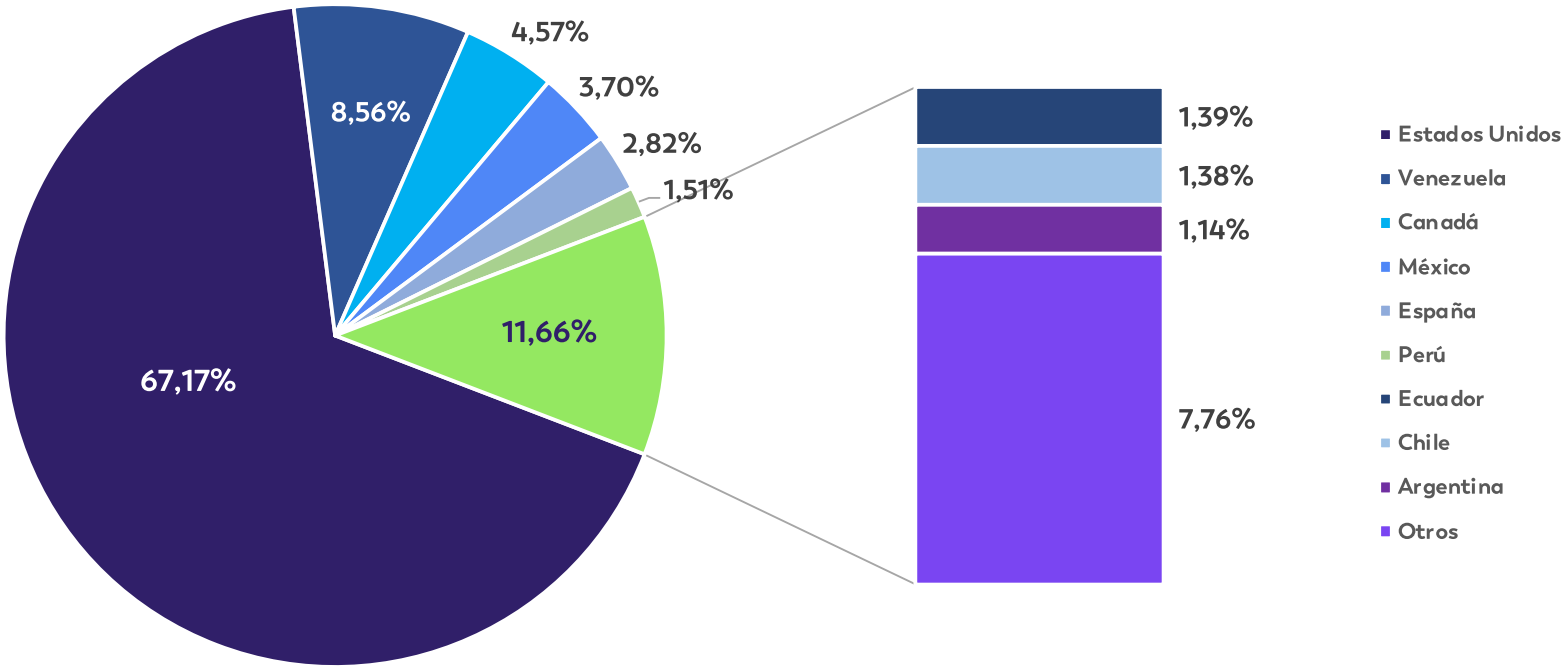
**Gráfico 53. Tráfico de larga distancia internacional entrante y saliente. (Millones de minutos, 2017-2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

Por otra parte, el Gráfico 54 presenta los principales destinos de las llamadas internacionales salientes en 2020. Destacan, en línea con su comportamiento histórico, Estados Unidos, con el 67,1% del tráfico cursado, seguido por Venezuela, con un 8,56% del total, Canadá con el 4,57% y México con el 3,70%.

**Gráfico 54. Tráfico internacional saliente por país de destino. (Participación % en el total, 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los proveedores al sistema Colombia TIC.

Finalmente, se espera que las tendencias de los servicios fijos de telecomunicaciones continúen al alza, donde el número de líneas podría mantenerse o incluso incrementarse por el empaquetamiento con otros servicios como el de Internet y la televisión. Este empaquetamiento se produce por la convergencia tecnológica que permite la provisión de los servicios fijos de manera conjunta y debido a la oferta comercial que muestra una creciente participación de planes con tarifas planas tanto para las llamadas locales, como la larga distancia nacional.

Para mayor detalle de esta sección, se invita a consultar el reporte interactivo publicado en Postdata[67].

67. *Disponible en: https://postdata.gov.co/dataset/telefon%C3%ADa-de-larga-distancia*

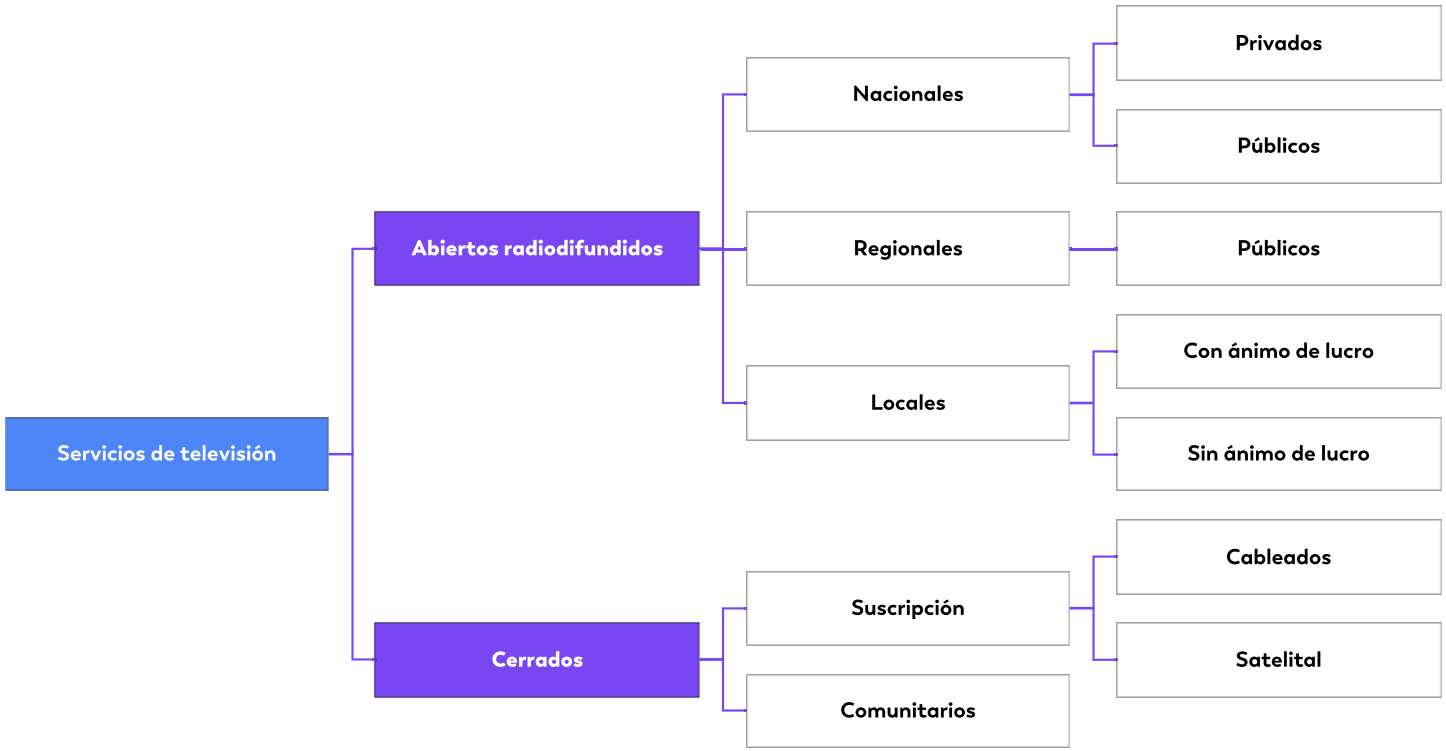
# 3.3 Servicio de Televisión

De acuerdo con la clasificación contenida en la Ley 182 de 1995, el servicio de televisión podrá clasificarse en función de los siguientes criterios:

- Tecnología principal de transmisión utilizada;
- Usuarios del servicio;
- Orientación general de la programación emitida;
- Niveles de cubrimiento del servicio.

La siguiente ilustración representa la clasificación del servicio y cómo se relacionan los criterios de clasificación.

**Ilustración 1. Clasificación del Servicio de Televisión**




Fuente: Elaboración CRC.

Respecto de la TV abierta nacional privada, los ingresos de los operadores ascendieron a $991,7 mil millones y tuvieron una reducción de 10,5% respecto de 2019. Caracol Televisión tuvo una reducción de 15,2% y RCN televisión una caída de 0,1%[68] respecto de 2019. La televisión pública nacional (RTVC y Canal Uno[69]) mostró ingresos de $63,2 mil millones.

Respecto del ámbito regional, los ingresos para los canales regionales públicos[70] se redujeron en 31,1%, hasta alcanzar los $101,7 mil millones. De la televisión local, el Canal CityTV (TV con ánimo de lucro) presentó una caída en sus ingresos de 1,8%, en tanto el canal local público Telemedellín redujo sus ingresos en 36,1%.

*68. La información corresponde a los estados financieros individuales y no incluye otras empresas de los grupos como NTN24, entre otras.*
*69. El Canal UNO es canal público cuya operación fue otorgada en concesión en 2017. Los ingresos corresponden a los ingresos ordinarios del concesionario Plural Comunicaciones S.A.S. reportados a la Superintendencia de Sociedades.*

*70. Reporte individual de los estados financieros de Teleantioquia, Canal Capital, TRO, Telecafé, Telecaribe, Telepacífico, Teleislas,*
*Canal Trece. No se consideró en los ingresos de estos canales las trasferencias públicas.*

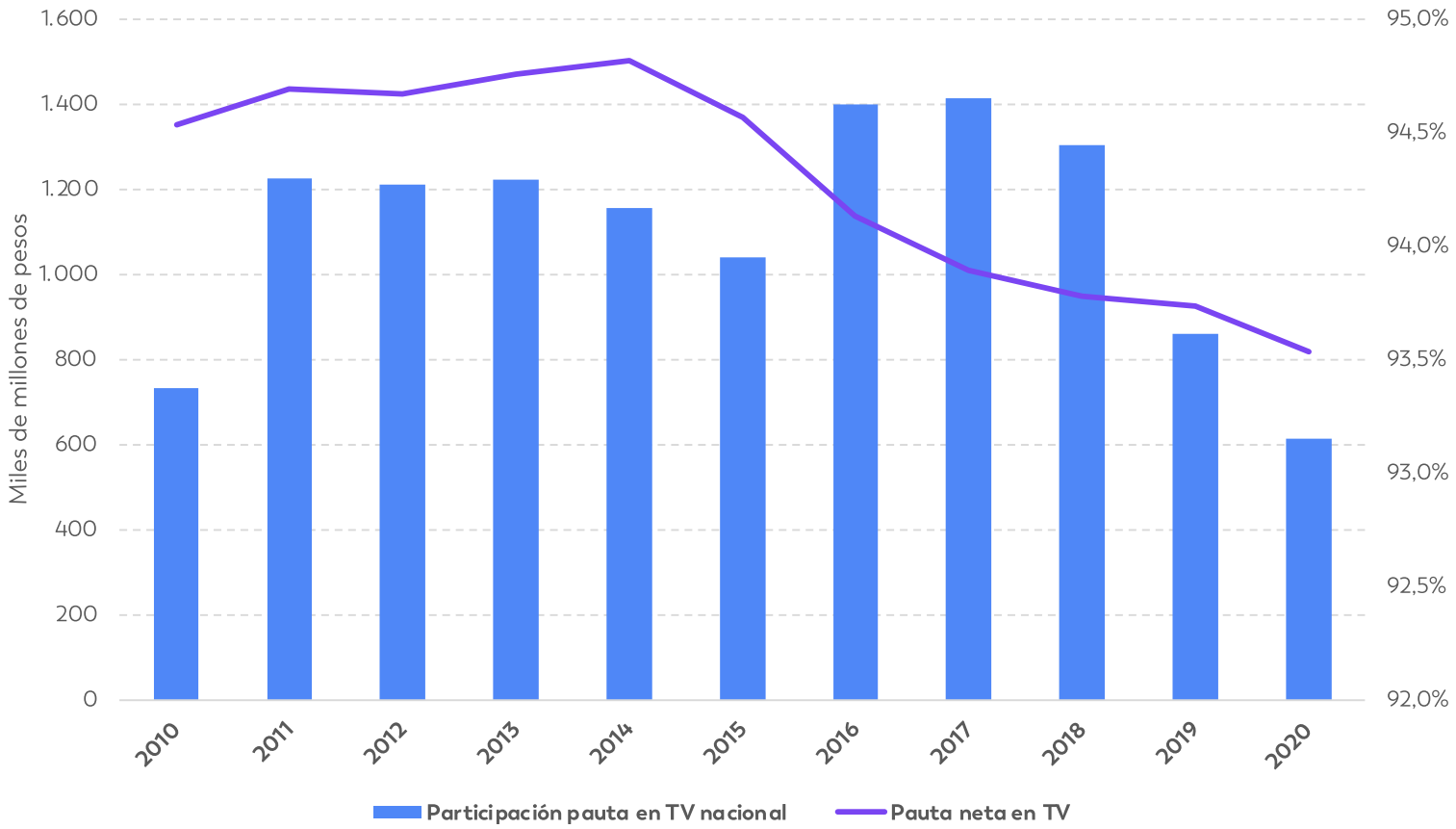
**Tabla 9.** **Ingresos de la televisión abierta (miles de millones de pesos)**

| | 2020 | 2019 | Variación anual |
|---|---|---|---|
| Nacionales | | | |
| Privados | 1107,8 | 991,7 | -10,5% |
| Públicos | 69,1 | 63,2 | -8,5% |
| Regionales | | | |
| Públicos | 147,6 | 101,7 | -31,1% |
| Locales | | | |
| Con Ánimo de Lucro | 17,0 | 16,7 | -1,8% |
| Sin Ánimo de Lucro | 13,6 | 8,7 | -36,1% |

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de la Superintendencia de Sociedades, e información de cada canal.

Esta reducción en los ingresos guarda relación con el comportamiento de la pauta publicitaria en televisión. De acuerdo con Asomedios, en 2020 la inversión en publicidad en televisión se redujo 11,4%. La Inversión Publicitaria Neta en la televisión nacional ha concentrado entre el 93,2% y 94,7% del total de pauta en este medio, mientras que el restante corresponde a los canales regionales y locales.

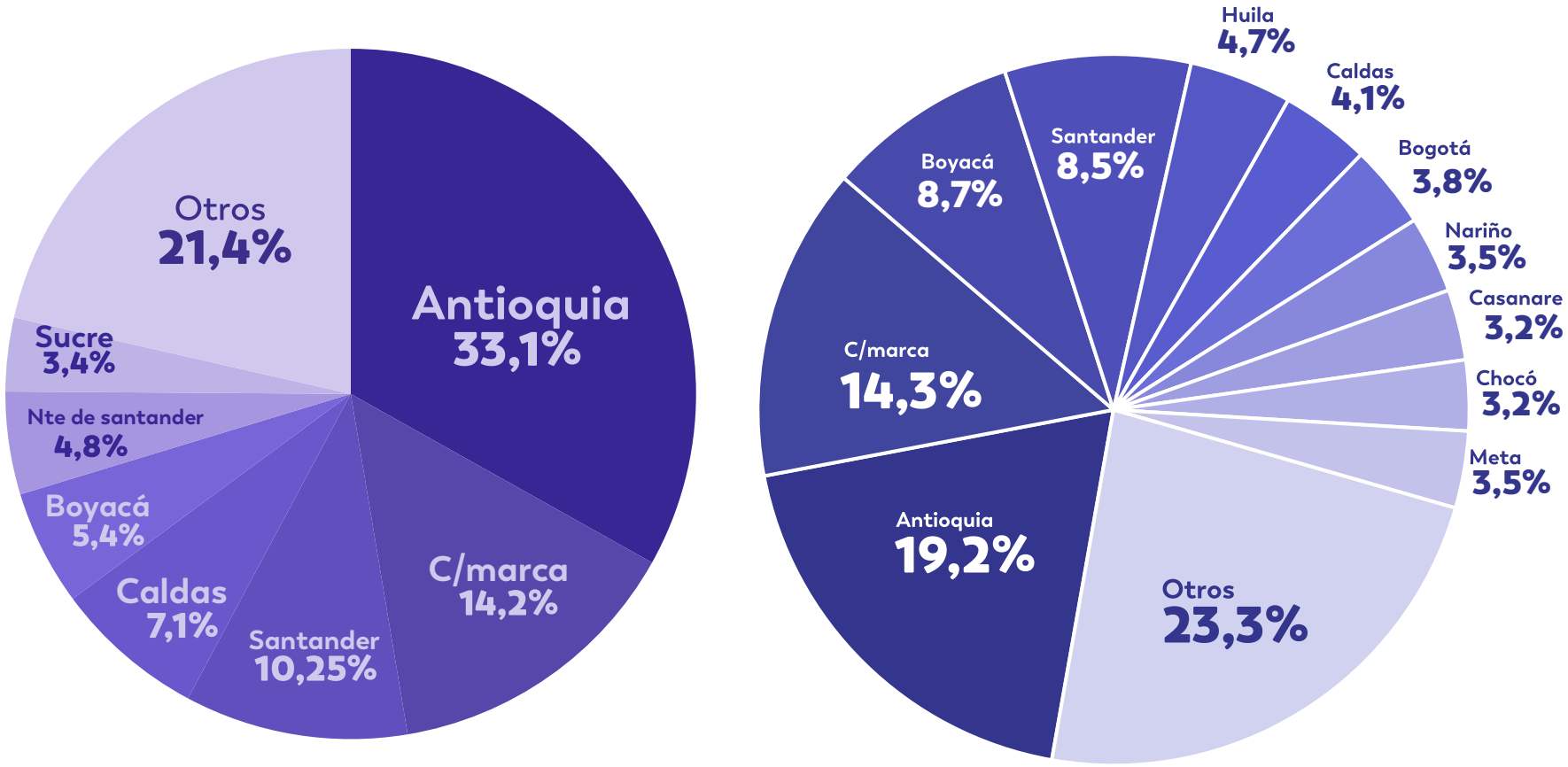
**Gráfico 55. Inversión publicitaria en TV (2010- 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de Asomedios

En materia de la televisión cerrada, esta puede ser prestada por operadores comunitarios o por suscripción (cableada o satelital). En el 2020, los ingresos de los prestadores de televisión cerrada comunitaria se redujeron en total 1%, alcanzando ingresos brutos de $49,9 mil millones para los 343 prestadores. El 78,6% de los ingresos se concentran en 7 departamentos: Antioquia, Cundinamarca, Santander, Caldas, Boyacá, Norte de Santander y Sucre.

**Gráfico 56. Distribución departamental de televisión cerrada comunitaria 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información provistas por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones

De otra parte, los ingresos de operadores que prestan el servicio de televisión por suscripción alcanzaron $3,26 billones en 2020, presentando una variación de 2,14% frente al año inmediatamente anterior. Descontando el efecto de los precios de los servicios de comunicaciones, el ingreso en términos constantes creció a una tasa anual de 1,6%. El 96,3% de los ingresos se concentra en cuatro operadores: Claro, DirecTV, TIGO, Telefónica y ETB.

**En el 2020, los ingresos de los prestadores de televisión cerrada comunitaria se redujeron en total 1%,** alcanzando ingresos brutos de $49,9 mil millones para los 343 prestadores

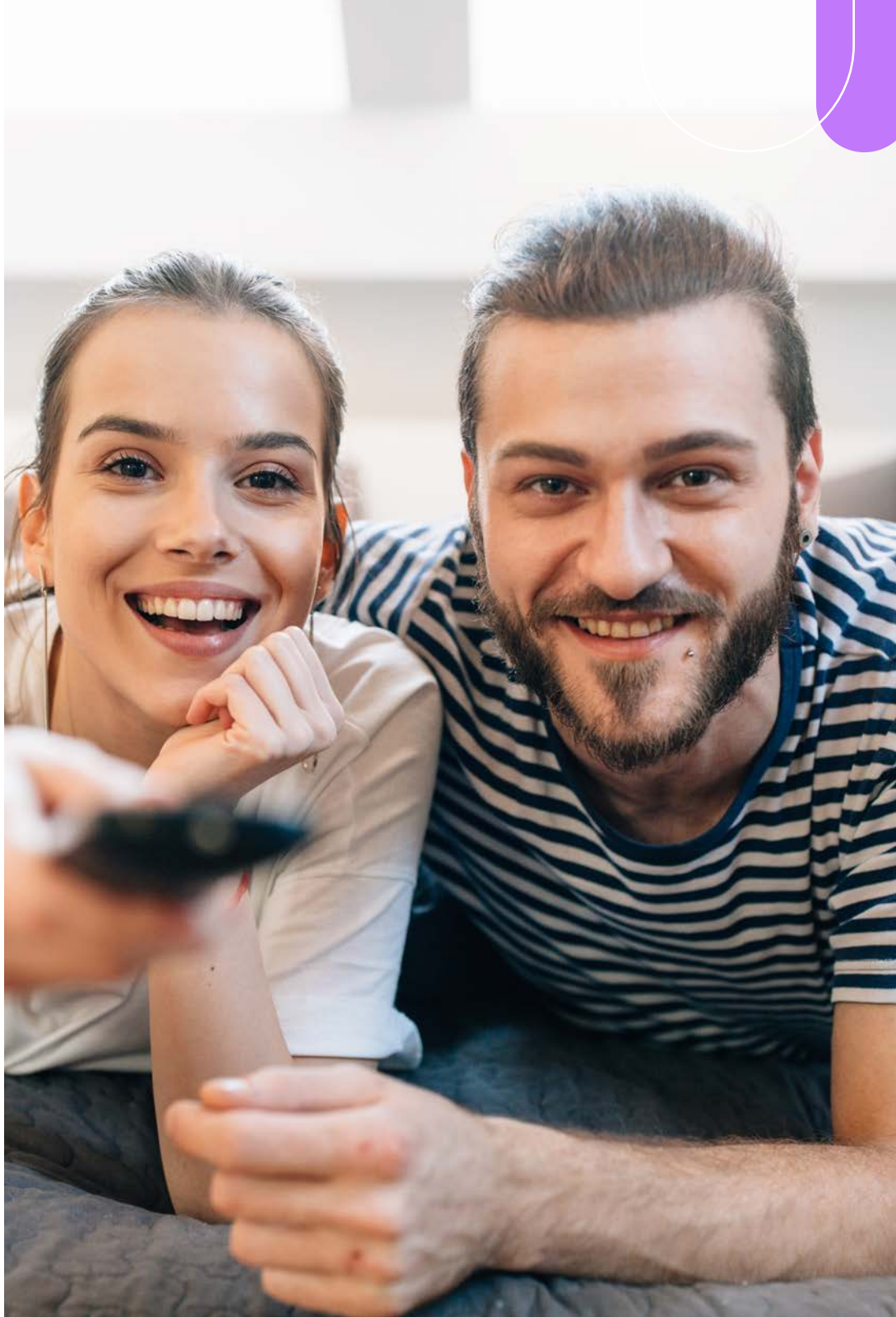
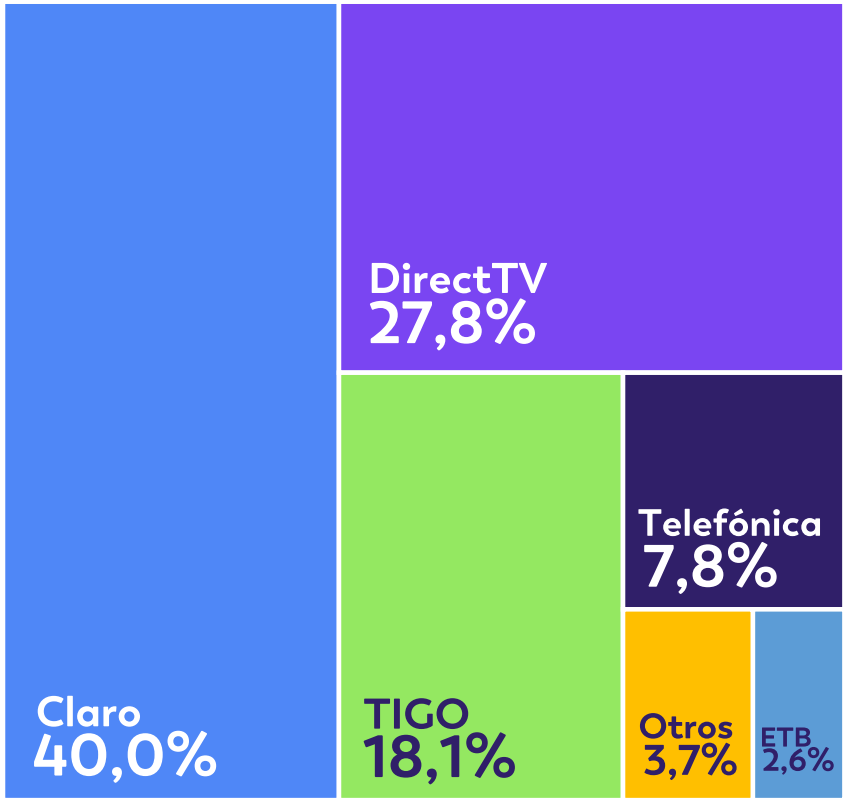


**Gráfico 57. Composición de los ingresos por operador de TV por suscripción en el año 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores a través del sistema Colombia TIC.

Para el caso de los operadores de TV por suscripción, para el año 2020 el 77,3% de los ingresos totales fue por concepto del valor periódico relacionado a planes básicos[71], seguido por el concepto - Otros ingresos operacionales - que participó con el 16,1%. Vale la pena aclarar que este último incluye, entre otros, ingresos por arrendamiento de equipos[72]. En términos constantes estos dos conceptos de ingresos crecieron a tasas anuales de 2,3% y 2,9% respectivamente.

Respecto del número de suscriptores, en 2020 llegó a 6,06 millones, lo que equivale a un crecimiento de 2,2% frente al año anterior. Claro fue la empresa que registró la mayor participación del total de suscriptores con el 45,17% para 2020, aumentado así 1,99 puntos porcentuales frente a 2019. En segundo lugar, se encuentra TIGO con un 21,5% de participación, y un aumento 1,9 puntos porcentuales. DirecTV cuenta con una participación del 17,32%, lo cual representa 1,33 puntos porcentuales menos respecto de 2019. Finalmente le siguen Telefónica (8,7%), HV TV (2,6%) y ETB (2,3%). A nivel geográfico, las 4 ciudades principales (Bogotá, Barranquilla, Cali y Medellín) representan el 42,7% del total de suscriptores de televisión por suscripción en el país.

*71. De acuerdo con la Resolución 5826 de 2019, este valor también incluye la porción del valor de los planes de cobro periódico relacionado a otros servicios.*
*72. Para ver esta y otra información relacionada consultar la versión interactiva del reporte en Postdata en https://www.postdata.gov.co/data-flash/data-flash-2021-008-televisi%C3%B3n-por-suscripci%C3%B3n*

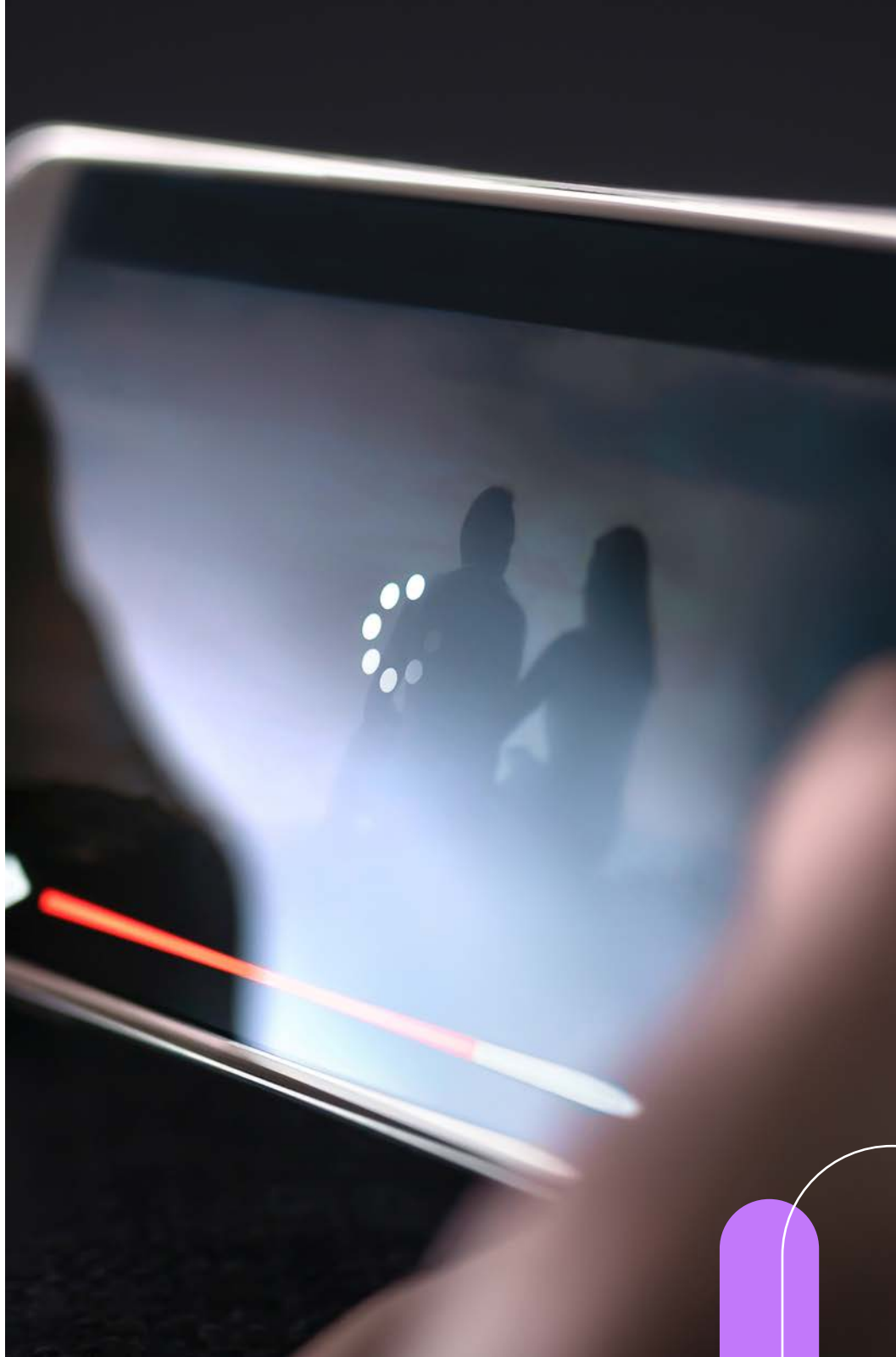
3.4

# Los Servicios Over The Top (OTT) en Colombia en 2020

Los servicios over-the-top (OTT) han sido un factor disruptivo a lo largo de la cadena de valor de la industria audiovisual. Del un lado, se ha fomentado la producción de contenido exclusivo ya sea en documentales, series o películas y de otro lado, en la difusión, los proveedores de contenido han pasado a ser directamente agregadores a través de plataformas propias. Finalmente, la audiencia consume estos contenidos más allá de un televisor.

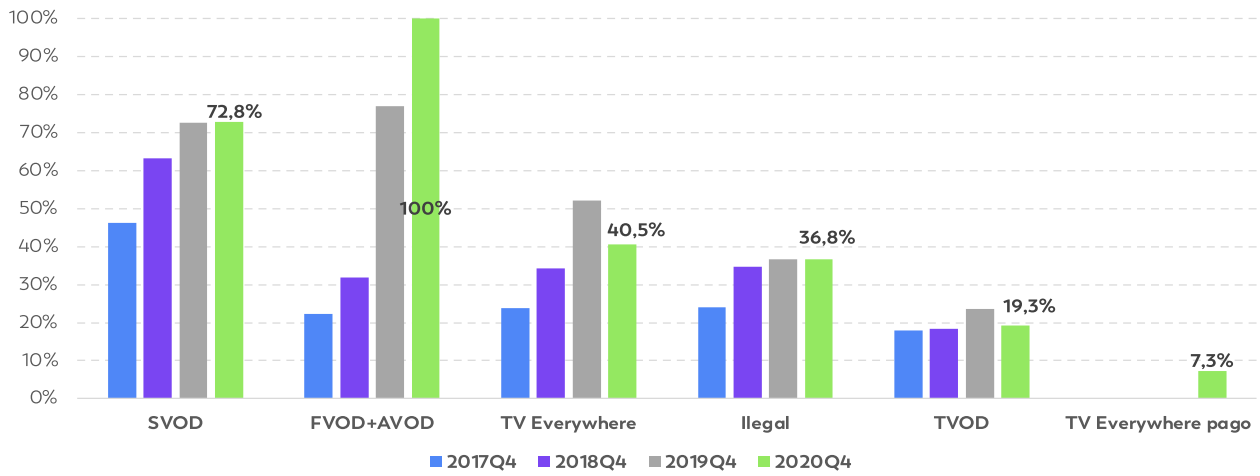
De acuerdo con el seguimiento realizado por la firma Business Bureau para Colombia, al cierre del cuarto trimestre de 2020 el 87,4% de las personas que cuentan con Internet fijo observa contenidos a través de servicios Over The Top (OTT)[73]. Este porcentaje es levemente inferior al registrado en el mismo periodo de 2019 cuando fue del 88,6%.

*73. Los servicios Over the Top (OTT) pueden definirse como aquellos servicios de video, audio, voz o datos que se transmiten sobre las plataformas de Internet fijo o móvil y que generalmente no son provistos por los operadores tradicionales de telecomunicaciones. Este tipo de servicios incluye la distribución de audio y video asociado (como YouTube), videoconferencias (como Skype o Facetime), contenidos audiovisuales bajo demanda (Netflix, Claro TV, etc.), servicios de mensajería (WhatsApp, Line, etc.) y comunicación a través de redes sociales (como Facebook, Twitter, LinkedIn, Waze). Tomado de: http://www.ift.org.mx/sites/default/files/ott_pdf_0.pdf*



Según el modelo de negocio[74], se observa que los servicios con mayor penetración (porcentaje de hogares con Internet fijo) son las plataformas de servicios gratuitas o con publicidad (FVOD y AVOD) las cuales no tienen un costo directo para el usuario, seguido de servicios por suscripción SVOD, TV everywhere, acceso a plataformas consideradas "ilegales" y los servicios de alquiler o compra del contenido.

**Gráfico 58. Penetración de servicios OTT sobre usuarios de Internet fijo**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de Business Bureau

*74. Business Bureau identifica los siguientes modelos de negocio. SVOD: video por demanda por suscripción; FVOD: video por demanda gratuito; AVOD: video por demanda gratuito que monetizan sus servicios a través de terceros, por ejemplo publicidad; TVOD: video por demanda en la que se abona por cada contenido al que se accede por alquiler o compra; TV everywhere: hace referencia al modelo en el que se accede a las plataformas a través de una suscripción a TV, servicios de Internet o Telefonía el cual es ofrecido por programadores o cableoperadores; TV everywhere pago: se diferencia del TV everywhere ya que hay que realizar un pago adicional para el acceso a este servicio. "Ilegal": "ilegal" se refiere las plataformas no pagan a los dueños de los derechos de los contenidos dispuestos. Un ejempl de esto son los servicios P2P, plataformas como Cuevana, pelisplus, pelisflix y similares que no pagan por los contenidos que trasmiten.*

Entre 2017 y 2020 el consumo de contenidos audiovisuales a través de estas plataformas ha tenido una tendencia creciente, la cual ha estado de la mano con el incremento de conexiones de Internet, así como los incrementos en las velocidades de descarga. Se resalta la fuerte dinámica en los últimos cuatro años del acceso en los servicios gratuitos, los cuales pasaron del 22,2% en 2017 a ser usados por el 100% de los hogares con Internet fijo.

En el caso de los servicios SVOD, estos pasaron de 46,3% en 2017 a estar en el 72,8% de los hogares con Internet fijo en 2020. Sobre estos últimos es importante mencionar que se presenta un fenómeno de compartición de la cuenta de acceso a las plataformas que prestan estos servicios. Es así como las 2 plataformas más usadas en 2020, como fueron Netflix y Amazon Prime Video, registraron tasas de compartición de cuentas de 40,9% y 33,6% respectivamente.

Aunque las tasas de penetración en 2020 son similares a las de 2019, las condiciones de restricción de movilidad derivadas de cuarentenas o de reducción de la vida social condujo a un incremento en el consumo de contenidos, ya sea en uso más recurrente o al contratar servicios de TV paga que no se tenían previamente.

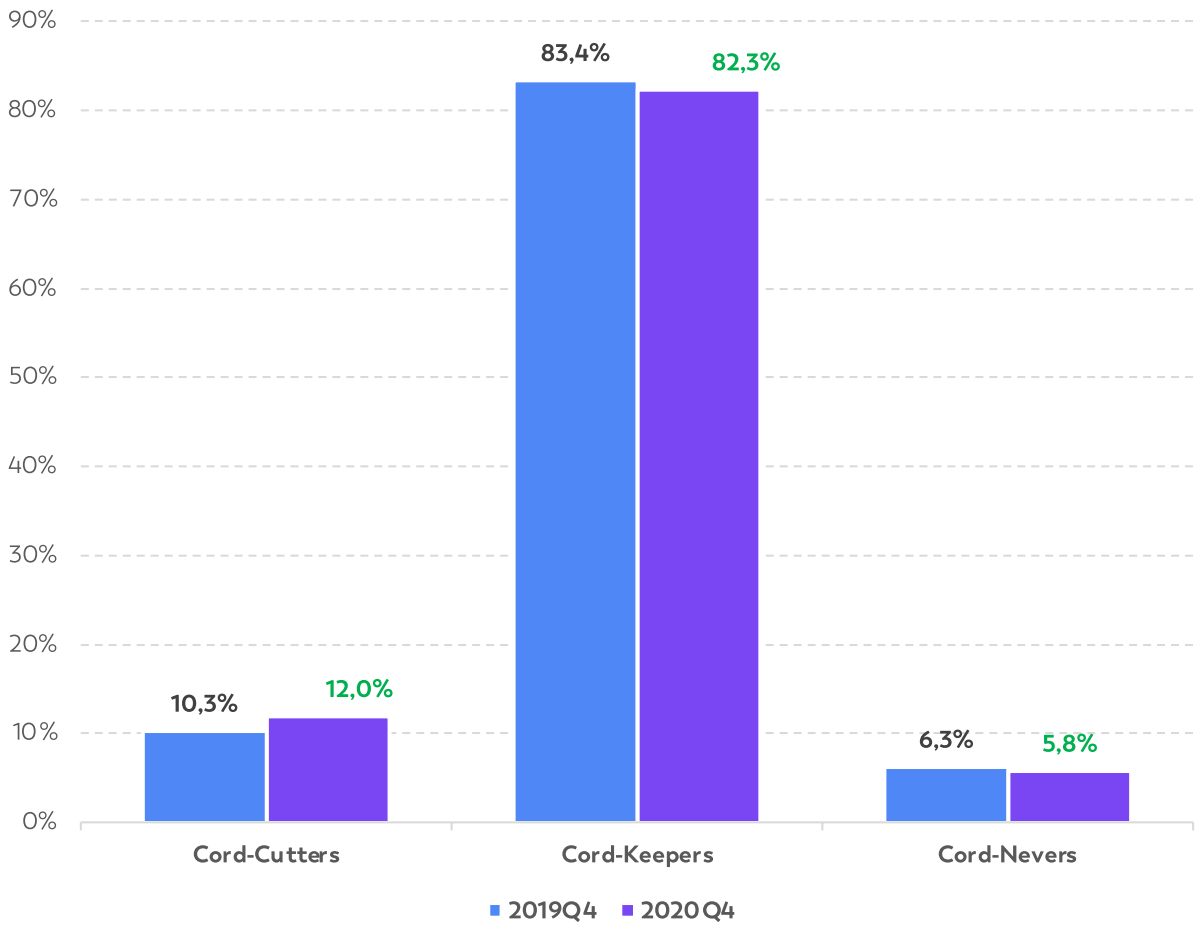
**Tabla 10. Comportamiento del hogar frente a reducción de movilidad y hábito de consumo de contenidos audiovisuales**

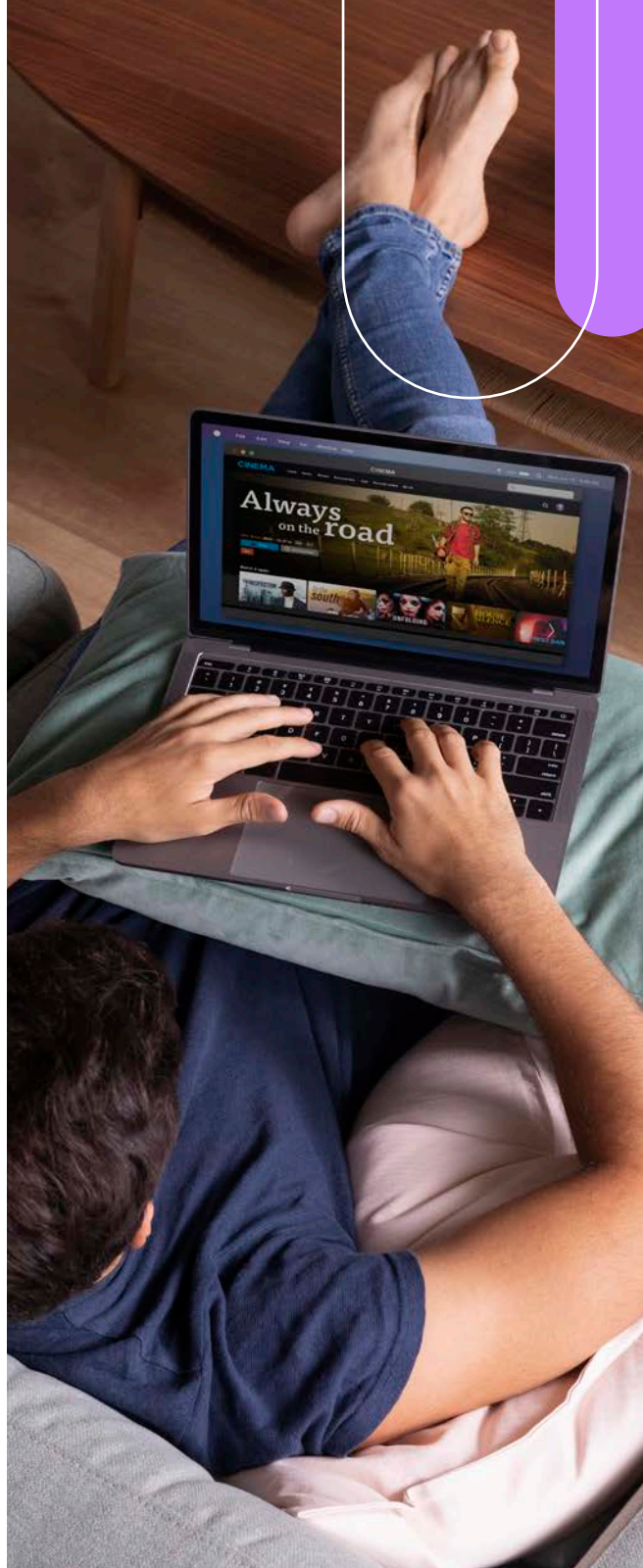
| | 1T | 2T | 3T | 4T |
|---|---|---|---|---|
| Hogares que mantienen medidas de aislamiento o que salen a trabajar y recuden su vida social* | 99 % | 98 % | 94 % | 93 % |
| Cumplimiento de cuarentena / mantienen medidas de aislamiento | 82 % | 50 % | 34 % | 29 % |
| Salen a trabajar y reducen su vida social | 17 % | 47 % | 59 % | 64 % |
| Comportamiento del hábito de consumo de contenidos | | | | |
| Ve más contenidos online desde que comenzó la pandemia | 71 % | 69 % | 63 % | 62 % |
| Ve más TV desde que comenzó la pandemia | 34 % | 25 % | 27 % | 24 % |
| Uso de nuevas plataformas online que no usaba | 21 % | 18 % | 25 % | 22 % |
| Más tiempo para videojuegos | 20 % | 15 % | 15 % | 12 % |
| Suscripción a TV que antes no tenía | 2 % | 5 % | 6 % | 7 % |
| Ninguna | | 10 % | 13 % | 13 % |

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de Business Bureau. *Las sumas difieren por la aproximación de decimales.

Este comportamiento en los hábitos de consumo estuvo acompasado de un leve aumento en los hogares que han cancelado el servicio de TV por suscripción, pasando del 10,3% de los hogares en 2019 al 12% en 2020. En todo caso, más del 82% de los hogares en 2020 consumen de forma simultánea servicios SVOD y TV paga.

**Gráfico 59.** **Relación del consumo de TV por suscripción y servicios OTT (porcentaje de hogares)** [75]




*75. Cord-keepers: hogares que poseen una suscripción activa al servicio TV y usan servicios SVOD. Cord-Cutters: Hogares que usan servicios SVOD que tenían una suscripción activa al servicio TV y decidieron cancelar el servicio. Cord-Nevers: Hogares que usan servicios SVOD y no han tenido una suscripción al servicio de TV.*

La Tabla 11 presenta los motivos por los cuales los hogares han cortado el servicio de TV paga. El costo del servicio o que es un servicio que no lo estaba usando, marcan los principales motivos de corte. Para el cuarto trimestre de 2020 aumentó a 14,6% los hogares que mencionaron haber reemplazado el servicio de TV paga por servicios pagos de contenidos online.

**Tabla 11. Motivos para el corte del servicio de TV por suscripción**

| Motivos | 2019Q4 | 2020Q4 |
|---|---|---|
| Es muy caro | 37,2 % | 43,8 % |
| No lo estaba utilizando. | 40,8 % | 36,5 % |
| Puedo ver los mismos contenidos en Internet y | 20,3 % | 25,6 % |
| Reemplazo por TDA | 18,3 % | 24,4 % |
| Lo reemplacé por Servicios Pagos de contenidos online | 11,4 % | 14,6 % |

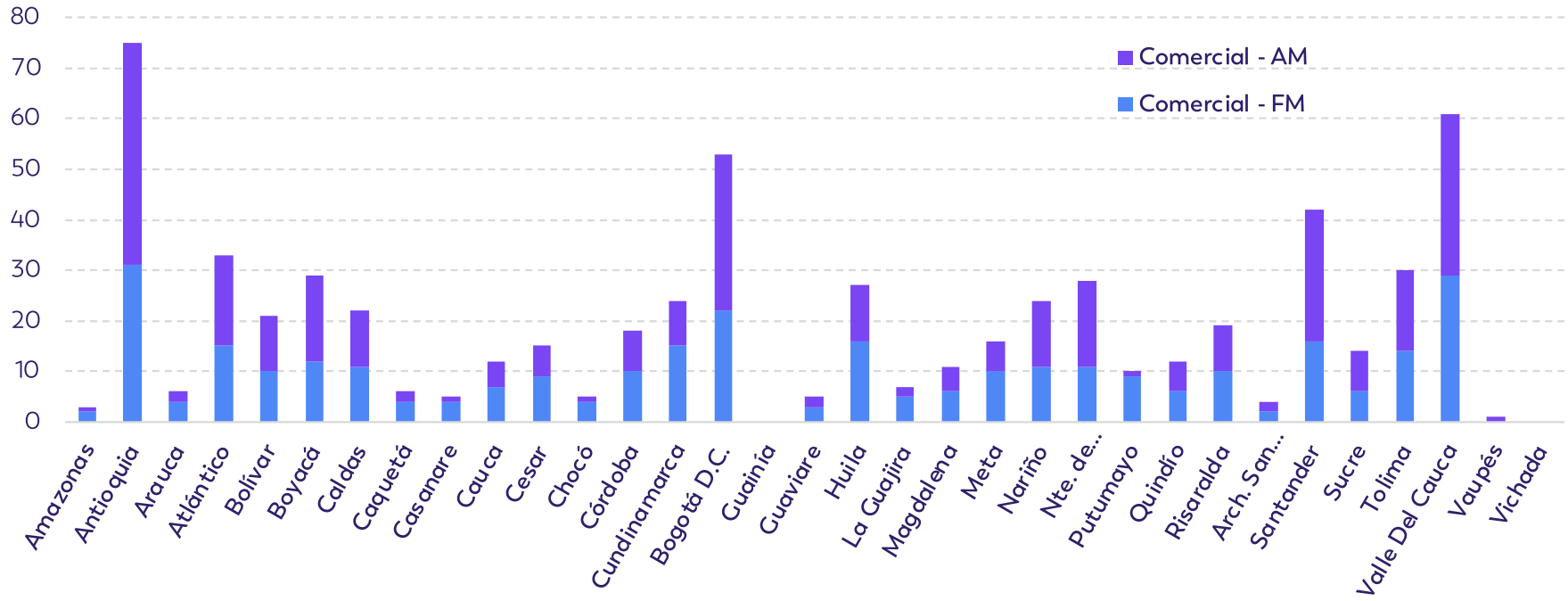
Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de Business Bureau

# 3.5 Radio

De acuerdo con información del Ministerio TIC, en el año 2020 Colombia tenía asignadas 1.470 emisoras radiales, de las cuales 341 tienen frecuencia asignada en banda AM y las restantes 1.129 en la banda FM. El 54,9% de las emisoras en FM (620) son comunitarias.

De las 638 emisoras comerciales que existen, el 45,2% tienen su centro de emisión en Antioquia, Bogotá, Valle del Cauca, Santander, Atlántico, Norte de Santander y Tolima.

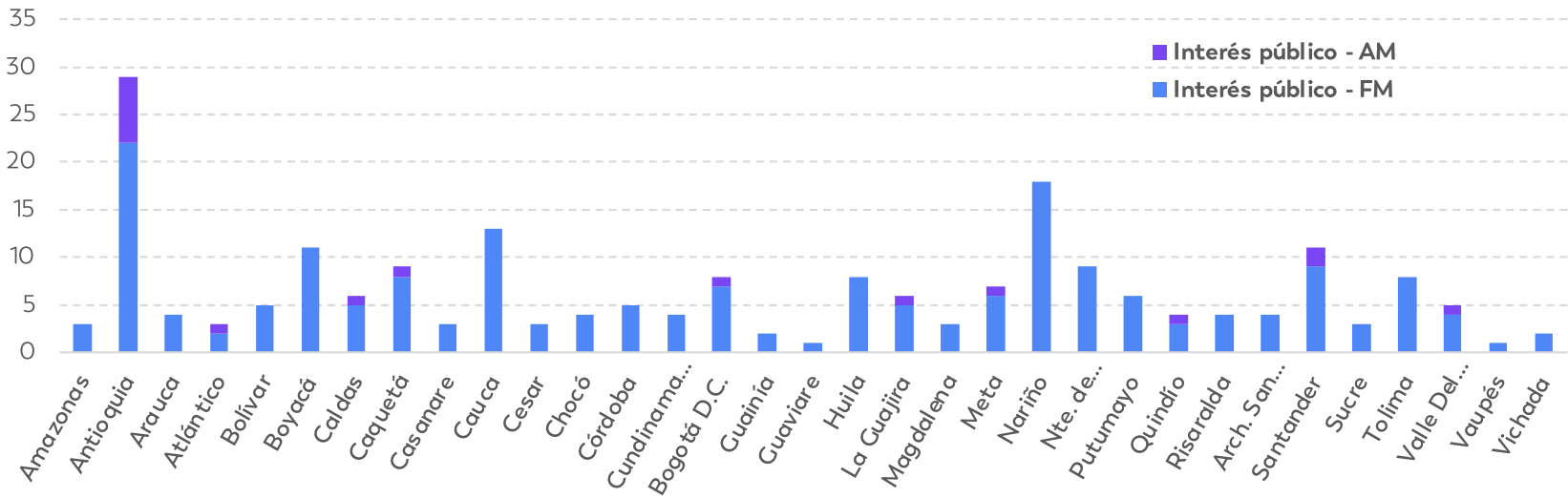
**Gráfico 60. Número de emisoras comerciales por departamento, según banda asignada**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información del Ministerio TIC.

En cuanto a las emisoras de interés público, estas suman un total de 212, de las cuales el 92,0% están en banda FM. Cinco departamentos (Antioquia, Nariño, Cauca, Boyacá y Santander) concentran 82 de las frecuencias asignadas a estas emisoras.

**Gráfico 61. Número de emisoras de interés público por departamento, según banda asignada**

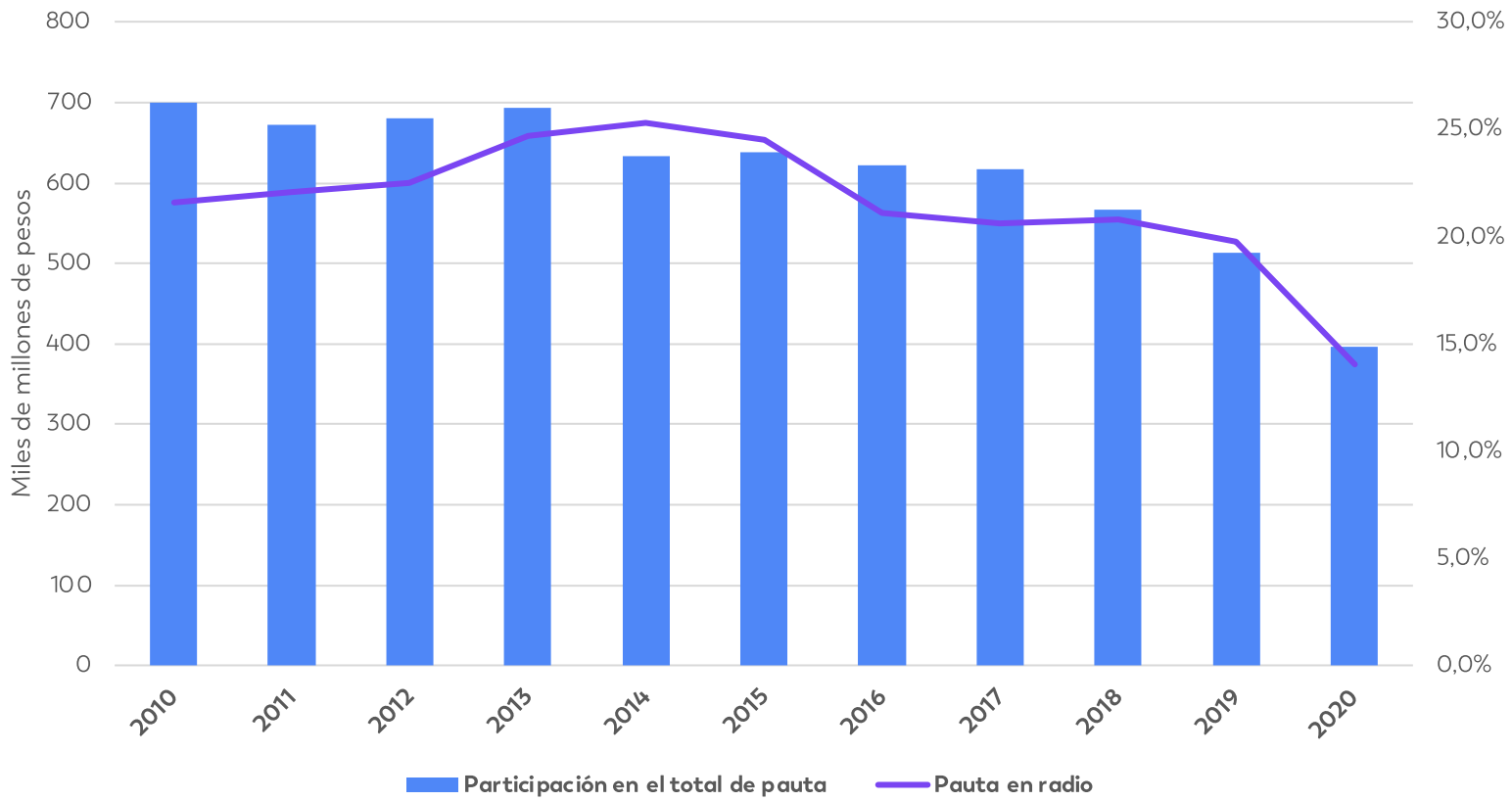



Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de Ministerio TIC.

En cuanto a los ingresos, según Asomedios[76], con la llegada de la pandemia, la inversión publicitaria en medios tradicionales (radio, TV, medios impresos) se redujo en 19,1% y el 60% de la pauta se pasó a Internet. Esto, a pesar de que la pandemia obligó a las personas a estar en sus casas e informarse un poco más. En particular, la inversión en radio decreció en 29,2% en 2020, evidenciando una caída superior a la consolidada en medios tradicionales.

*76. Diario la Republica. Los medios más vendedores del país. 2021. Disponible en https://www.larepublica.co/empresas/tres-canales-dos-emisoras-y-un-diario-sumaron-66-de-los-ingresos-de-la-industria-3200025*

**Gráfico 62.** **Pauta Publicitaria en radio. Cifras en miles de millones de pesos, año 2020**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de Asomedios

Tomando como referencia la información del Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, se integró la información de las empresas con el de fin de consolidar la información de los mayores grupos radiales.

Durante 2020, estos grupos presentaron una reducción de 28,3% en sus ingresos, consolidando $342,4 mil millones en ese año. Caracol Radio registró ingresos por $130.518 millones en el 2020, y por su parte RCN registró ingresos por $121.832 millones, seguido por Organización Radial Olímpica con $69.302 millones y Radiópolis/WV Radio con $17.569 millones y Todelar con 14.263 millones.

> **Con la llegada de la pandemia, la inversión publicitaria en medios tradicionales (radio, TV, medios impresos)** se redujo en 19,1% y el 60% de la pauta se pasó a Internet.

**Tabla 12. Comportamiento de los ingresos y utilidades de los grupos radiales – 2020**

| Grupo radial | Empresa | Ingresos[77] | Utilidades | var. % en ingresos | var. % en utilidades |
|---|---|---|---|---|---|
| **Caracol Radio** | Caracol Primera Cadena Radial Colombiana S.A. | 130.518,1 | -20.804,1 | -33,0 % | -222,1 % |
| | Compañía De Comunicaciones De Colombia S.A.S | 2.394,3 | 28,1 | -16,6 % | -90,6 % |
| **RCN** | Empresa Colombiana De Radio SAS | 130,5 | 155,2 | -13,5 % | -12,6 % |
| | Radio Cadena Nacional SAS | 120.305,4 | -28.826,5 | -25,7 % | 21,6 % |
| | Digital estéreo SAS | 561,1 | 297,0 | -13,5 % | -16,8 % |
| | Servicio Radial Integrado SAS | 835,1 | 556,3 | -13,5 % | -12,7 % |
| **Radiópolis/WV Radio** | Producciones WILLVIN S A | 17.569,1 | 5,8 | -36,5 % | -99,8 % |
| **Organización Radial Olímpica** | Organización Radial olímpica S.A. | 68.103,3 | 6.792,7 | -22,0 % | -28,8 % |
| | Char Diaz SAS | 1.199,2 | 968,4 | NA[78] | -56,8 % |
| **Todelar** | ALIANZA INTEGRAL COM SAS | 14.263,1 | 10.384,4 | 802,6 | 1.856,4 |
| **Total** | **342.384,3** | **-40.670,2** | -28,3 % | -509,1 % | |

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información de SuperSociedades y Registro Único Empresarial y Social

*77. Corresponde a los ingresos ordinarios de la empresa. Sin embargo, no se hace una separación por el tipo de servicio prestado, por lo que puede incluir otros ingresos diferentes del servicio de radiodifusión.*
*78. En el año 2019 no se registró ingresos en esta empresa*
*79.Datexco. Tendencias de consumo de radio durante la cuarentena. 2020. Disponible en https://blogbagatela.files.wordpress.com/2020/04/consumo-de-radio-datexco-abril-22-2020-publica_compressed.pdf*

En cuanto a las utilidades netas, la Organización Radial Olímpica, Todelar y Radiópolis/WV Radio tuvieron utilidades de $7.761 millones, $1.856 millones y $5,8 millones respectivamente.

Por último, en lo que respecta a audiencias y consumo de contenido, es importante destacar que de acuerdo con una encuesta de Datexco[79], que mide las tendencias de consumo de radio en cuarentena, realizada en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, el 61,6% de las personas manifiestan haber escuchado más radio durante la cuarentena. Así mismo, el 61,1% de los encuestados manifestó escuchar radio entre 1 y 3 horas al día, y el 38,9% lo hace entre 3 y 4 horas diarias. Ahora bien, el 96% de los encuestados indicaron que la radio es el medio de comunicación que les permite estar más informados sobre la actualidad del país, y además, el 80% lo prefiere a otros por la inmediatez y por tener contenidos confiables.

# 4 DINÁMICA DEL SECTOR POSTAL EN COLOMBIA

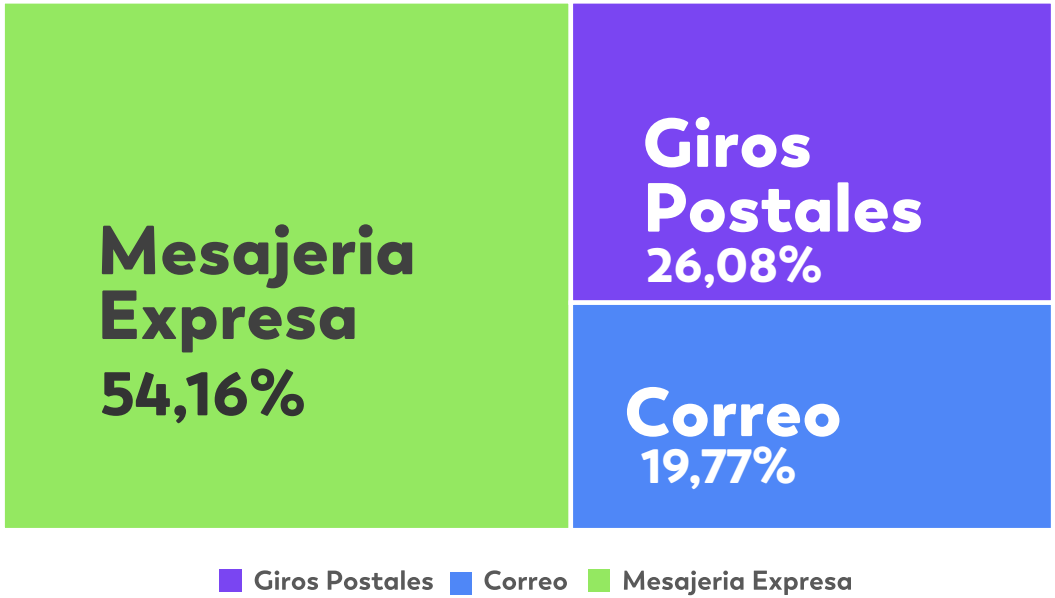
En Colombia, los servicios postales juegan un papel importante en el desarrollo de las actividades cotidianas de empresas y personas que necesitan movilizar sus productos, enviar dinero o buscar soluciones logísticas en el desarrollo de las actividades de recepción, clasificación, transporte y entrega de bienes y servicios.

A finales del 2020 había 191 operadores postales registrados en el país[80]. De este número, 191 estaban habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa, 5 para el servicio de giros y un único operador de correo, cubriendo el 98% del territorio colombiano[81].

En el año 2020, los servicios postales realizaron en conjunto 516 millones de transacciones en todo el territorio nacional, mostrando un descenso del 17,6% con respecto al 2019, año en el cual se realizaron 627 millones de transacciones. El 54,1% de las transacciones fueron realizadas a través de las empresas de mensajería expresa, el 26,0% fueron envíos de dinero en la modalidad de giros nacionales y el 19,7% de las transacciones fueron envíos de correo realizados a través del Operador Postal Oficial (4-72).

*80. Empresas postales habilitadas. Disponible en https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Micrositios/Informacion-general/Empresas-postales-habilitadas/. Se aclara que hay operadores registrados que están habilitados para prestar más de un servicio postal.*
*81. Información estimada a partir del reporte realizado por los OPP al Sistema Colombia TIC a través del Formato 5.1 de la Resolución CRC 5900 de 2020. Datos consultados el día 23 de marzo de 2021.*

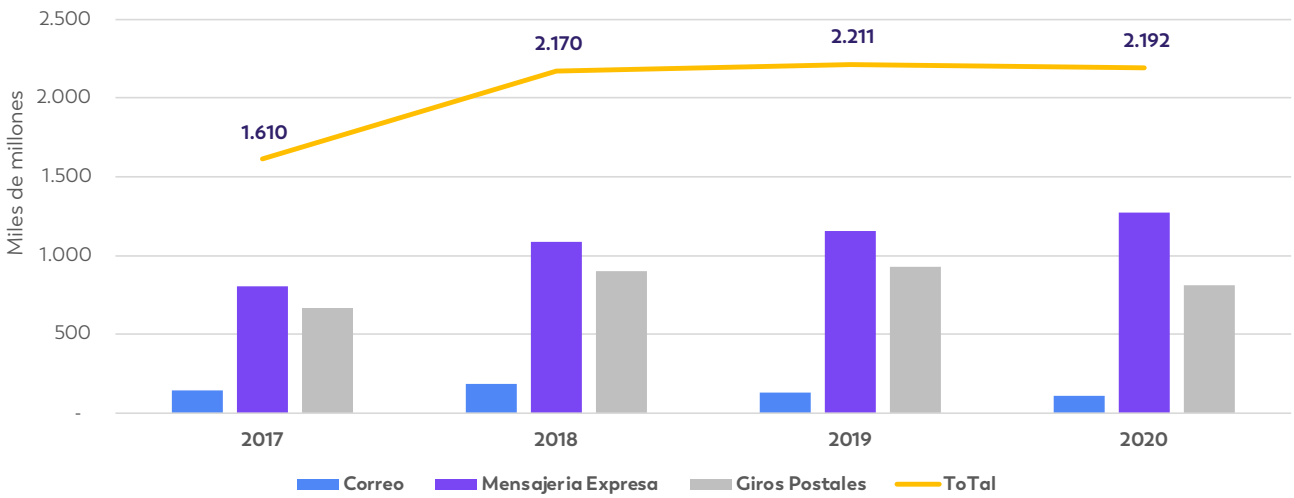
**Gráfico 63.** **Participación número de transacciones por tipo de servicio (año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores al sistema Colombia TIC.

En conjunto los servicios postales tuvieron ingresos a nivel nacional de $2,19 billones, lo que representó un crecimiento del 2,90% en comparación con el año 2019, año en el cual se registraron ingresos por $2,12 billones.

**Gráfico 64. Ingresos por tipo de servicio (Cifras en miles de millones de pesos, año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores al sistema Colombia TIC.

En línea con lo anterior, como se ilustra en el Gráfico 64, en el año 2020 los ingresos de Correo y Giros Postales nacionales disminuyen frente al 2019 en un 14,6% y 9% respectivamente, mientras que la mensajería expresa aumentó en un 14,4 %, esta última marcada por un incremento (23,1%) en los ingresos de mensajería individual que cerro en el año 2020 en $1,1 billones.

Para mayor información de los servicios postales en Colombia se puede consultar en la plataforma de intercambio de datos Postdata[82]

*82. Disponible en: https://postdata.gov.co/search/field_topic/mercado-postal-30/type/dataset*

3.4

# Servicios de Correo

El servicio de correo es prestado de manera exclusiva por el Operador Postal Oficial (OPO) Servicios Postales Nacionales S.A.[83]

A finales de 2020, el Operador Postal Oficial disponía de una red de 1.286 puntos de atención en el territorio colombiano[84], principalmente en las ciudades de Bogotá con 74 puntos, seguido por Cali con 19 puntos, Medellín con 17 puntos y Bucaramanga con 10 puntos de atención.

*83.Este servicio se divide en:*

- *Envíos de Correspondencia: es el servicio por el cual el Operador Postal Oficial o Concesionario de Correo recibe, clasifica, transporta y entrega objetos postales, el cual se clasifica en prioritarios y no prioritarios de correo de hasta dos (2) kilogramos.*
- *Encomienda: Servicio obligatorio para el Operador Postal Oficial o Concesionario de correo, que consiste en la recepción, clasificación, transporte y entrega no urgente, de objetos postales, mercancías, paquetes o cualquier artículo de permitida circulación en el territorio nacional o internacional, con o sin valor declarado, hasta un peso de 30 Kg.*

*84. Cálculos realizados por la CRC a partir de la información reportada por los operadores al sistema Colombia TIC. Datos tomados de la página https://postdata.gov.co/search/field_topic/mercado-postal-30/type/dataset?sort_by=changed*

**Gráfico 65. Presencia del servicio de correo por departamentos**

**Presencia**
•Número de operadores: 1
•Número de Puntos: 1.286

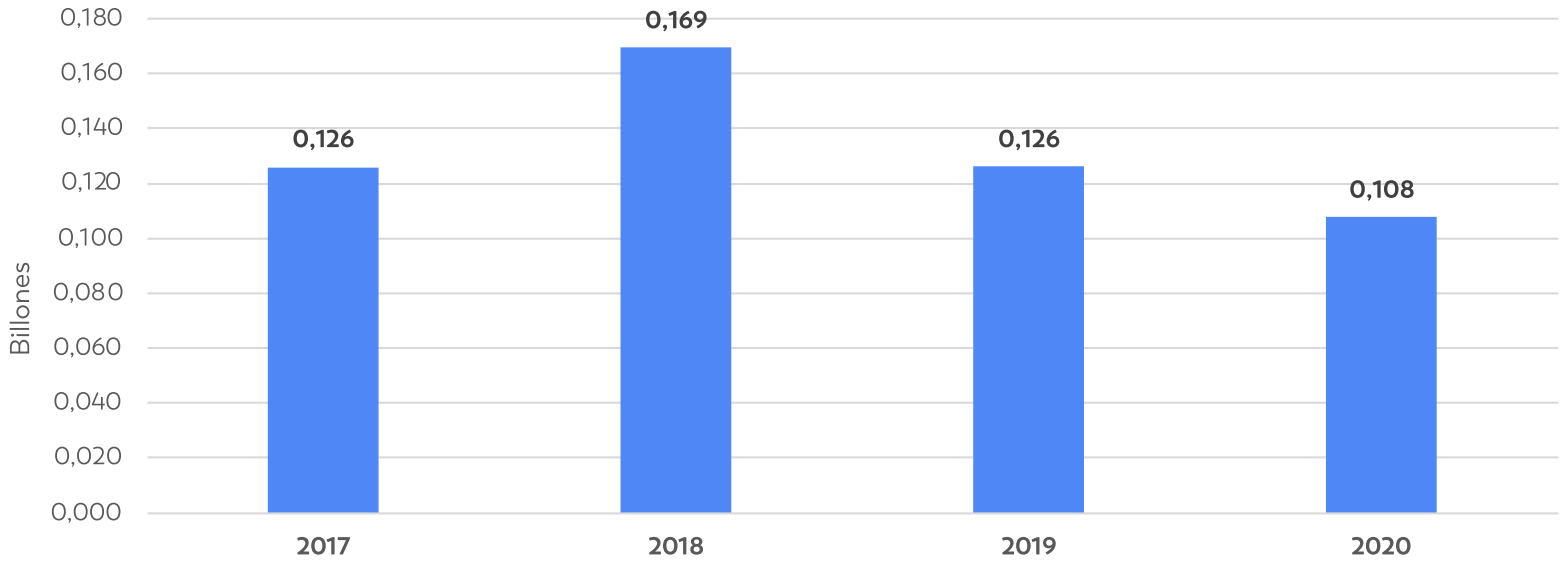
**Número de envíos 2020:**
102,1 millones
**Tipos de Envío:**
•Individuales: 14 millones
•Masivos: 87 millones

**Ingresos 2020:**
$0,11 billones
**Tipos de Envió:**
•Individuales: $0,78 billones
•Masivos: $0,30 billones

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores al sistema Colombia TIC.

De acuerdo con las cifras reportadas para el año 2020, se registraron ingresos totales por $0,11 billones, cifra que al ser comparada con el año 2019 evidencia una disminución de 14,55%, dado que en dicho año se obtuvieron $0,13 billones. El 95% de ingresos corresponde al sub-servicio de correspondencia, mientras que el 5% restante al sub-servicio de encomienda.

**Gráfico 66. Ingresos del servicio de correo – (Cifras en billones de pesos, año 2020)**

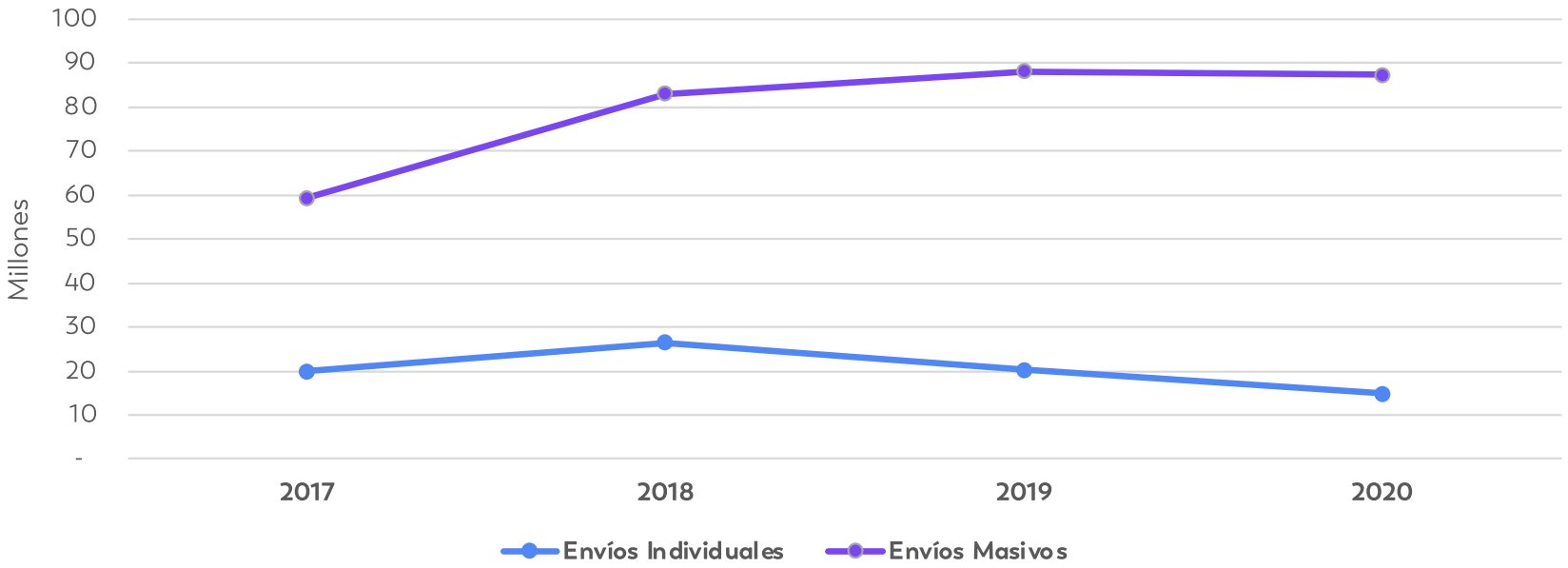



Fuente: Elaboración CRC con base en información recogida por el MinTIC.

Como complemento a lo anterior, en el Gráfico 67 advierte el comportamiento que han tenido los volúmenes de envíos del servicio de correo por tipo de envío en sus segmentos individual y masivo. Por un lado, se presenta un crecimiento sostenido desde el 2017 en las unidades de correo masivo, con excepción del año 2020 cuando se movilizaron 87 millones de envíos, mostrando una leve disminución del 0,98% con respecto al 2019. En cuanto a los envíos individuales, se observa una tendencia descendente desde el 2018 que continúa en el 2020, bajando sus volúmenes en un 26,8% con respecto al 2019.

**El 95% de ingresos corresponde al sub-servicio de correspondencia,** mientras que el 5% restante al sub-servicio de encomienda.

**Gráfico 67. Envíos de correo por tipo de envío (2017- 2020)**
**(Cifras en millones de unidades)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de los operadores postales al sistema Colombia TIC.

Para mayor detalle del servicio de correo se puede consultar en la plataforma de intercambio de datos Postdata[85].

85. Disponible en https://postdata.gov.co/dataset/correo

4.2

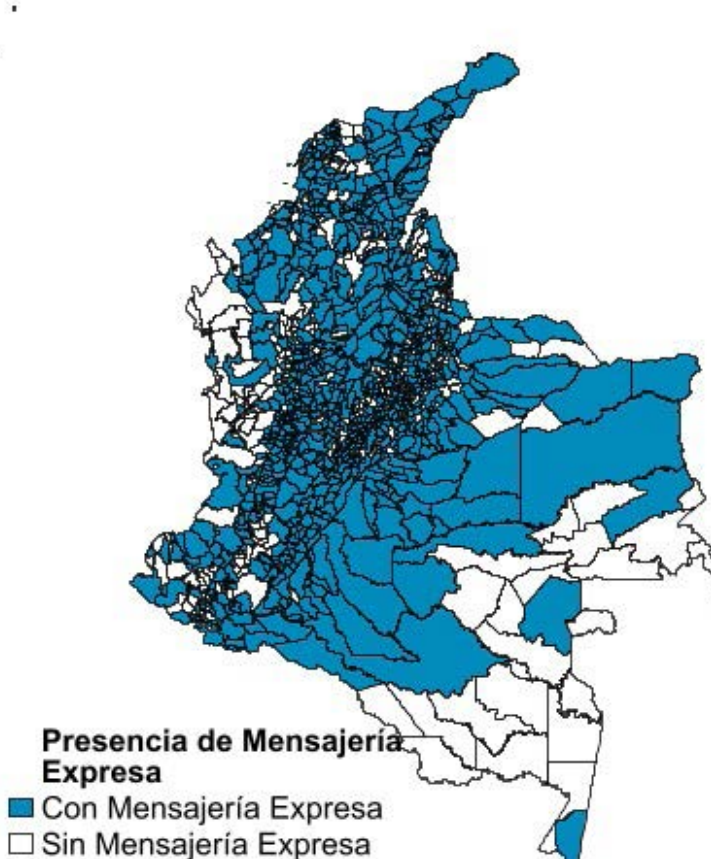
# **Servicios** de Mensajería Expresa

La Ley 1369 de 2009 estableció que el servicio de mensajería expresa permite la admisión, clasificación, transporte y entrega de objetos postales cuyo peso esté entre 0 y 5 kg; es caracterizado además por la rapidez en su entrega, al mismo tiempo que cuenta con: guía, prueba, seguimiento al curso del envío y la posibilidad de recolección del objeto postal a domicilio.

En Colombia, el servicio de mensajería expresa generó ingresos por $1,27 billones en el año 2020, con un crecimiento del 14,44% con respecto al año 2019. Se registraron 279,8 millones de envíos, lo que equivale a una disminución el 26,9% respecto al 2019. El 38,96% de estos envíos se cursaron en el segmento de mensajería individual y 61,04% en el de masivos. Es importante resaltar que durante el tercer trimestre de 2020 la cantidad de envíos masivos alcanzó su valor más bajo desde el segundo trimestre de 2017, llegando a 35,6 millones de envíos.

Este servicio es prestado por 191 empresas, de las cuales el 62% tiene su sede principal en la ciudad de Bogotá, seguido por Cali con el 9,4%, Medellín con el 5,73% y Bucaramanga y Barranquilla con un 4,17% cada una. Esta industria cuenta con una red postal con más de 5.966 puntos de atención.

**Gráfico 68. Presencia del servicio de mensajería expresa por departamentos (2020)**




**Presencia**
•Número de operadores: 191
•Número de Puntos: 5.966

**Número de envíos 2020:**
279,8 millones
**Tipos de Envío:**
•Individuales: 108 millones
•Masivos: 170 millones

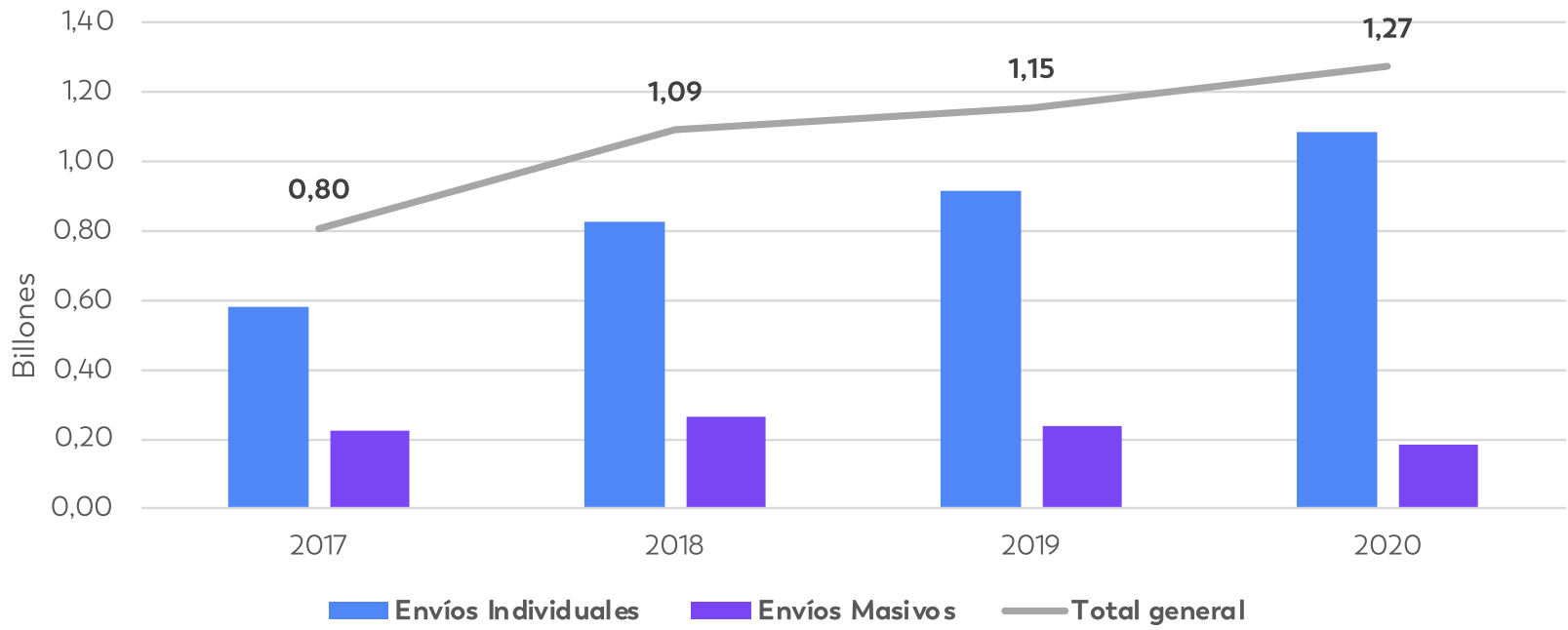
**Ingresos 2020:**
$1,27 billones
**Tipos de Envió:**
•Individuales: $1,1 billones
•Masivos: $0,1 billones

Fuente: Elaboración CRC a partir de la información reportada por los operadores al sistema Colombia TIC.

Con respecto a los ingresos, en los últimos 5 años la mensajería expresa ha experimentado un incremento sostenido. Al cierre del 2020, se reportaron $1,27 billones, lo que equivale a un 14,4% por encima de lo observado en el 2019 (Gráfico 69)

En lo que respecta a la distribución del ingreso por tipo de envío, se puede concluir que en su mayoría es originado por la mensajería individual, que en promedio ha generado el 79% de los ingresos en el último quinquenio. Así mismo, se observa que los ingresos de mensajería masiva no solo participan en menor cuantía que la mensajería individual, sino también han presentado una disminución del 18,9% con respecto al año 2019.

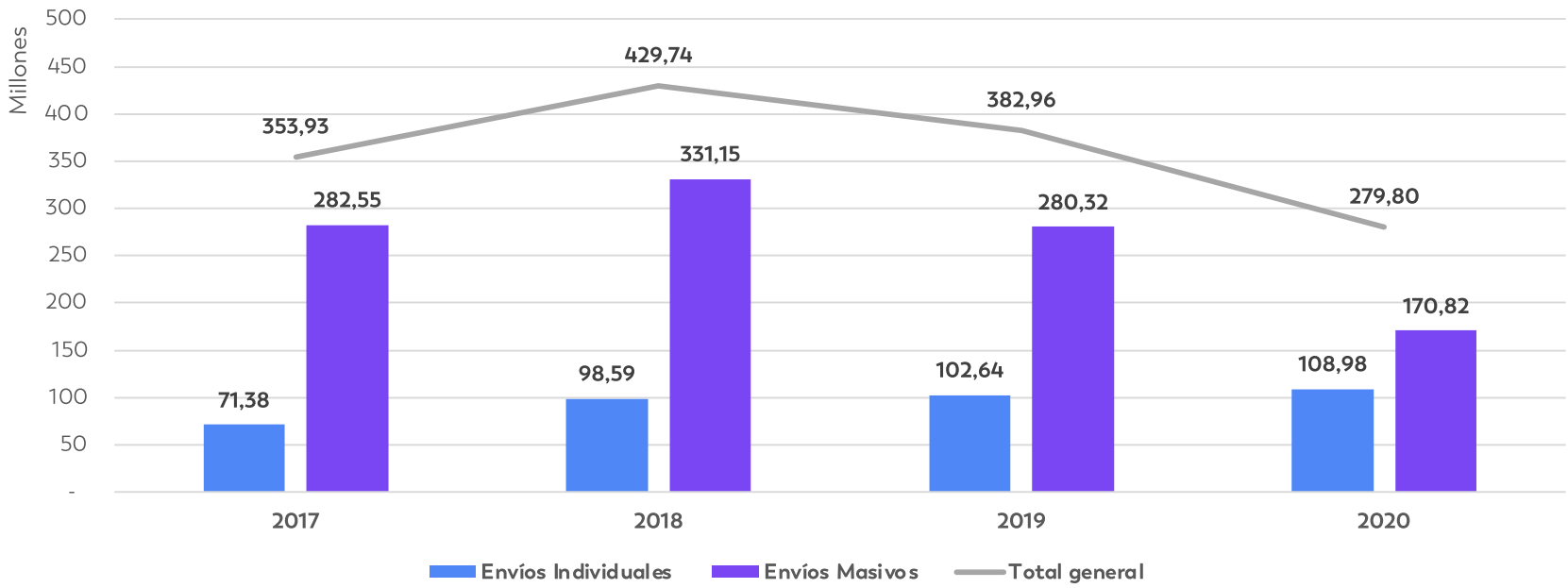
**Gráfico 69.** **Ingresos de mensajería por tipo de envío. (Cifras en billones, año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de los operadores postales al sistema Colombia TIC.

Los ingresos de la mensajería individual han reflejado un incremento del 23,15% con respecto al 2019 y un crecimiento promedio anual del 28% durante los últimos 3 años. Esta dinámica está directamente relacionada al comportamiento de los volúmenes de envíos que se asocian a cada tipo de envío de la mensajería. Por un lado, los envíos individuales han experimentado un leve crecimiento año tras año, mientras que los envíos masivos han disminuido un 12% promedio anual en los últimos tres años. Este fenómeno se da en mayor medida por la digitalización de trámites y documentos, así como el crecimiento del comercio electrónico en el país.

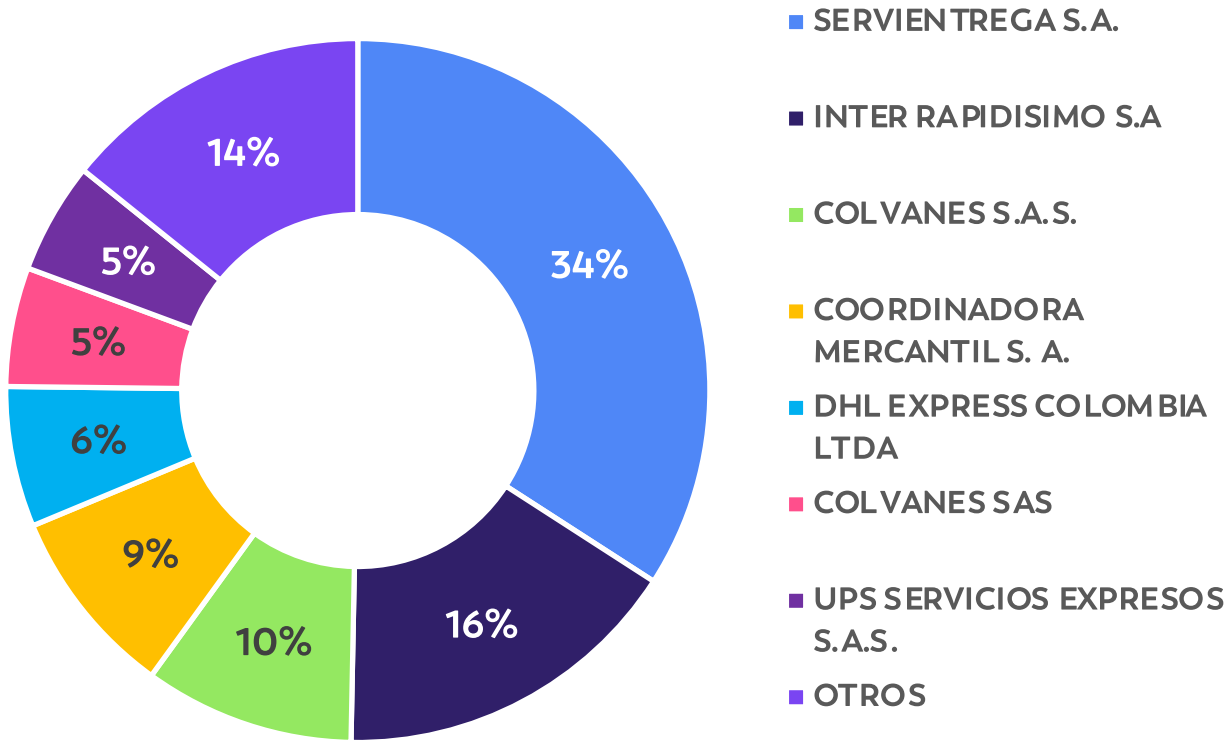
**Gráfico 70. Unidades movilizadas por tipo de envío. (2017- 2020)**
**(Cifras en millones de unidades)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de los operadores postales al sistema Colombia TIC

En Colombia, el 94% de los ingresos del segmento individual fueron generados por 10 operadores postales de mensajería expresa, que en conjunto registraron 99 millones de envíos. La empresa más representativa fue Servientrega S.A. con una participación del 29,8% de total de envíos, del 34,12% en los ingresos de la mensajería individual y el 5,11% en los ingresos del segmento masivo. Le sigue InterRapidísimo con una participación del 13% de total de envíos y del 16,19% de los ingresos de la mensajería individual, sin reportar participación en el segmento masivo.

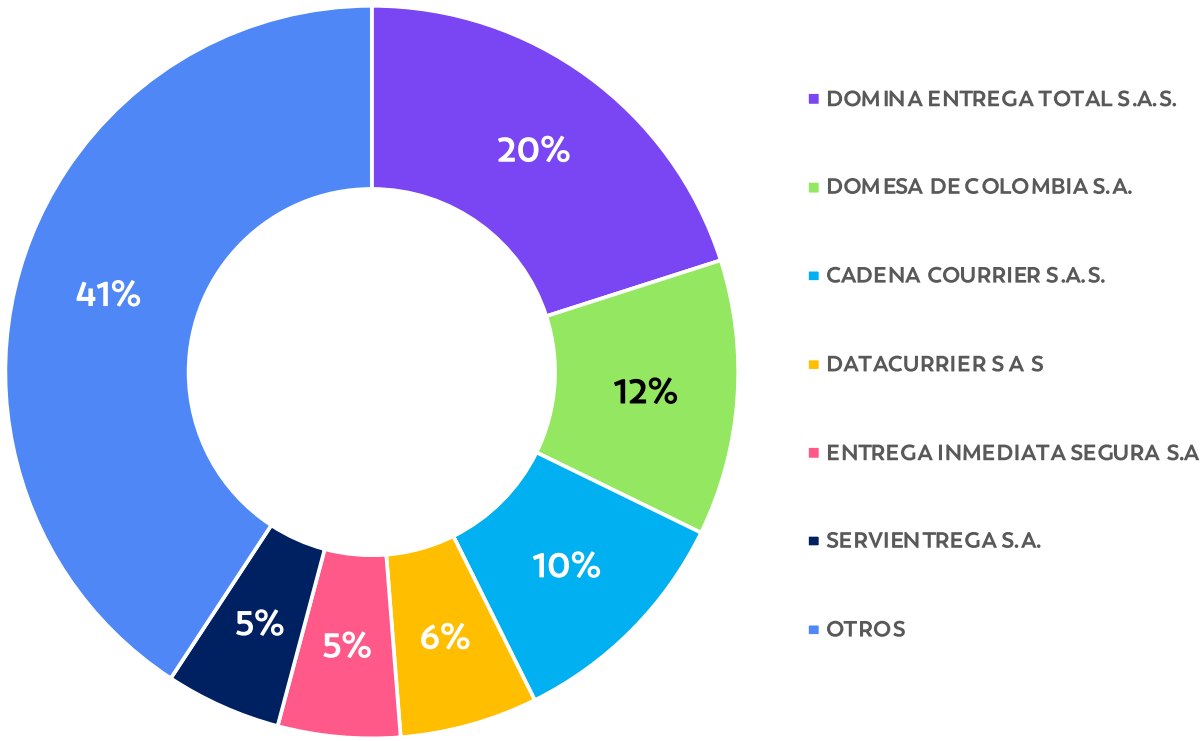
**Gráfico 71. Principales operadores mensajería individual (2020) (Porcentaje de participación – Ingresos)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de los operadores postales al sistema Colombia TIC

En lo que respecta a la mensajería masiva, el 74% de los ingresos fueron registrados por 10 compañías, destacando Domina Entrega Total S.A. con una participación del 20%, seguido por Domesa de Colombia con un 12% y Cadena Courrier S.A con un 10% ( Gráfico 72)

**Gráfico 72. Principales Operadores mensajería masiva (2020)**
**(Porcentaje de participación – Ingresos)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes de los operadores postales al sistema Colombia TIC

Para mayor detalle del servicio de mensajería expresa se puede consultar en la plataforma de intercambio de datos Postdata[86].

*86. Disponible en https://postdata.gov.co/search/field_topic/mercado-postal-30/type/dataset*

# 4.2 Servicios postales de pago

Los servicios postales de pago cuentan con más de 44 mil puntos de atención ubicados en el territorio nacional, que cubren el 98,84% de los municipios del país[87] y con una infraestructura tecnológica de vanguardia que le permite conectar de manera inmediata todas las transacciones realizadas. A través de este servicio, se puede enviar dinero a personas naturales o jurídicas para que este sea reclamado en cualquiera de las sucursales del operador y su pago se realice de forma inmediata.

Su Red es el operador con mayor participación con el 29,6% (13 mil puntos), seguido de SuperGIROS con el 29,17% (12,8 mil puntos), Efecty con el 21,53% (9,5 mil puntos), 4-72 con el 14,42% (6,3 mil puntos) y finalmente Moviired con el 5,30% (2,3 mil puntos).

Para el 2020, Efecty presentó la mayor cuota de participación en cuanto giros tramitados con el 43,67%, seguido por SuperGIROS con el 30,74% y Su Red con el 24,31%. Los operadores Moviired y 4-72 presentaron, por su parte, participaciones que no superaron el 1% de estos giros, con porcentajes del 0,95 y 0,33, respectivamente.

*87. Información estimada a partir del reporte realizado por los OPP al Sistema Colombia TIC a través del Formato 5.1 de la Resolución CRC 5900 de 2020. Datos consultados el dia 23 de marzo de 2021.*

**Gráfico 73.** **Presencia del servicio postal de pago por departamentos (2020)**

**Presencia**
•Número de operadores: 5
•Número de Puntos: 44 mil

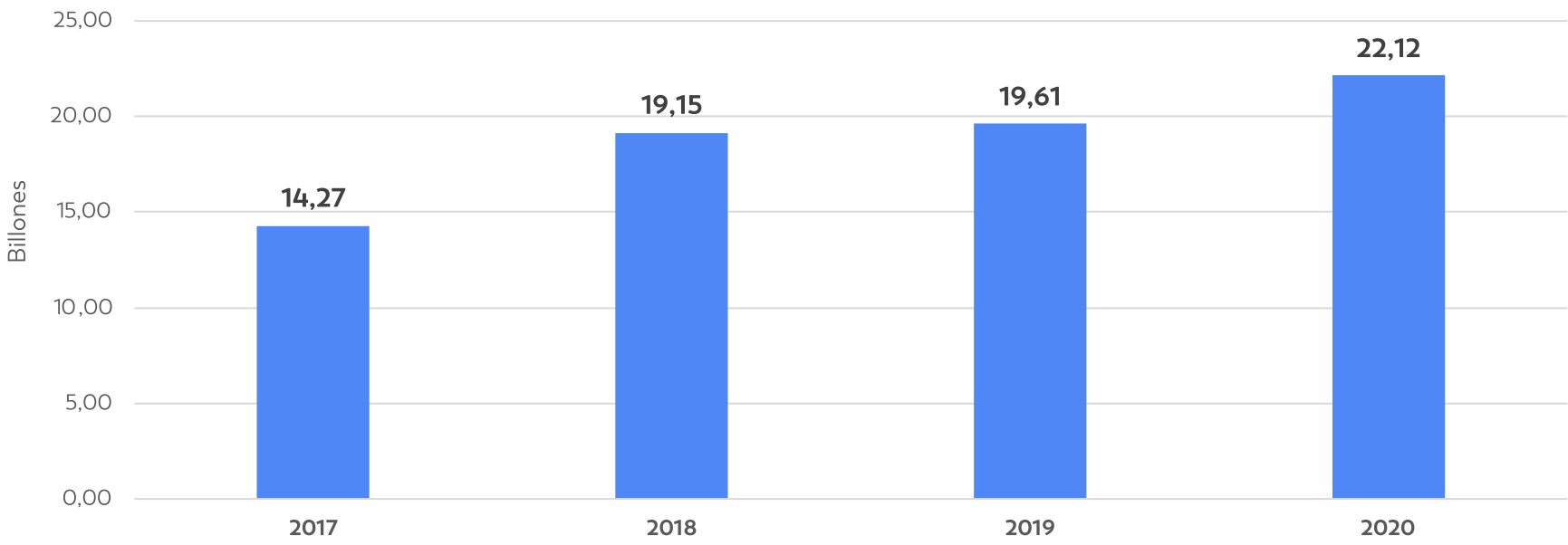
**Número de Giros:**
134,7 millones
**Efecty:** 58,8 millones
**SuperGiros:** 41,4 millones
**Su Red:** 32,7 millones
**Moviired:** 1,2 millones
**4-72 (SPN):** 447 mil

**Ingresos 2020:**
$0,81 billones
**Efecty:** $0,34 billones
**Super Giros:** $0,26 billones
**Su Red:** $0, 9 billones
**Moviired:** $5,6 mil millones
**4-72 (SPN):** $3,3 mil millones

En el 2020, los ingresos de los servicios postales de pago ascendieron a $812,9 mil millones, presentando una disminución de 9,0% con respecto al año inmediatamente anterior, y se movilizaron $22,2 billones (Gráfico 74), lo que equivale a un incremento del 16,94% con respecto al 2019.

Fuente: Elaboración a partir de la información reportada por los operadores al sistema Colombia TIC.

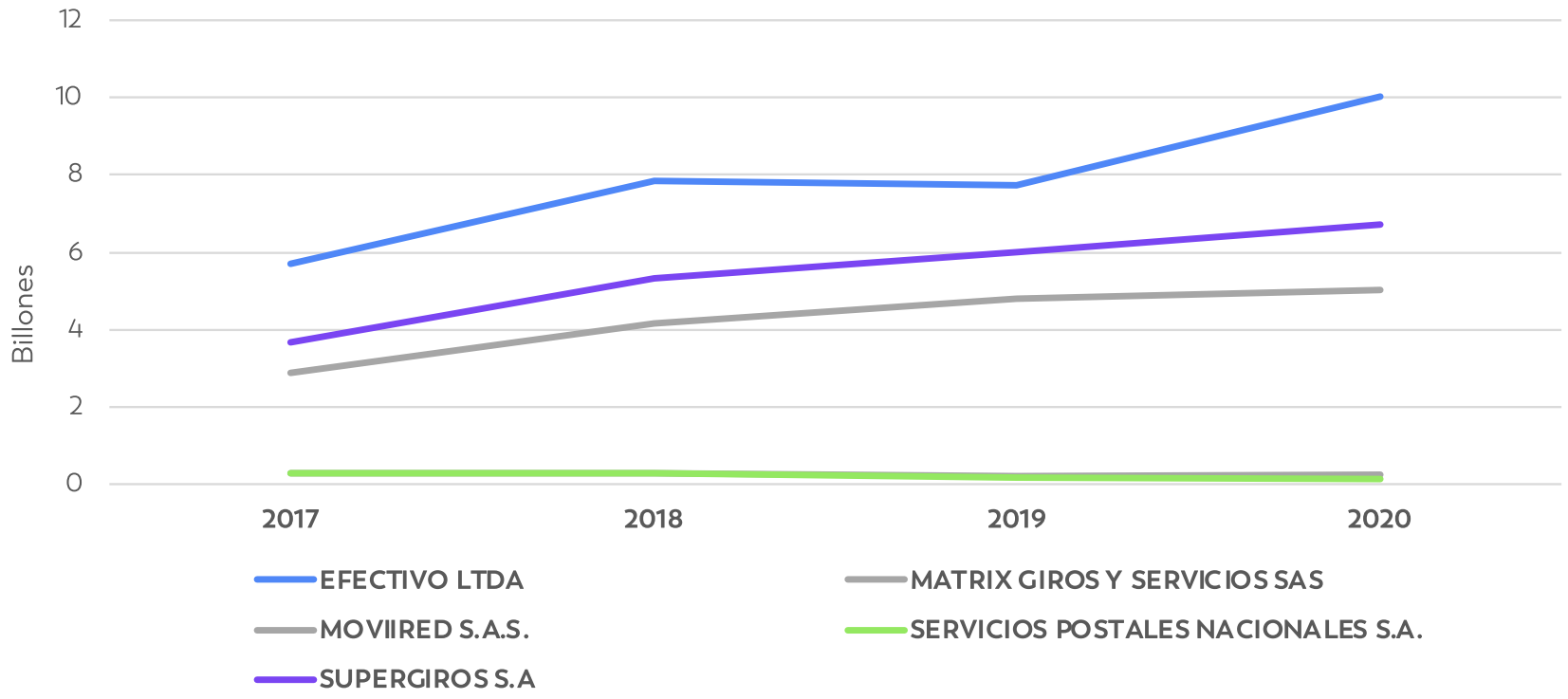
**Gráfico 74. Monto total de giros postales nacionales (Cifras en billones de pesos, año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes trimestrales de los operadores postales

A nivel de operadores, Efecty es el operador con mayor participación en 2020 en cuanto a los montos movilizados, con el 45,22%, lo que representa más de $10 billones. Le sigue SuperGIROS con el 30,25% con más de $6 billones movilizados; Su Red movilizó más de $5,6 billones, lo que representa el 22,63%; Moviired movilizó 278,5 mil millones, para una participación del 1,26%; y finalmente 4-72 movilizó 141,7 mil millones, lo que equivale al 0,64%. (Ver Gráfico 75)

**Gráfico 75.** **Valor de las transacciones movilizadas por operador.**
**(Cifras en billones de pesos, año 2020)**




Fuente: Elaboración CRC con base en los informes trimestrales de los operadores postales

Finalmente, en cuanto a los resultados anteriores, si bien se encontró un decrecimiento en la actividad anual que venía presentado el servicio respecto a los giros tramitados y los ingresos percibidos, la evidencia indica que los mayores impactos que la pandemia del COVID-19 provocó se presentaron durante los meses de mayor incertidumbre entre marzo y abril de 2020. Así mismo, se puede observar el efecto que tuvieron las medidas adoptadas por el Gobierno Nacional y los operadores postales de pago sobre los meses siguientes, en especial los giros extraordinarios o giros asociados a programas sociales que se tradujeron en una mayor cantidad de montos movilizados durante este periodo.

Se espera que las tendencias de los servicios postales retomen su crecimiento, donde el número de puntos de atención de mensajería expresa y el servicio de giros postales podría mantenerse o incluso incrementarse debido a la flexibilización en las medidas de movilidad. No obstante, las nuevas realidades de mercado evidencian una demanda de servicios postales influenciada por la existencia y crecimiento del comercio electrónico y de plataformas digitales que han generado posibles sustitutos para los servicios postales tradicionales[88].

Para los servicios de correo y mensajería expresa el envío de documentos, el desarrollo de la facturación electrónica, la firma digital, correo electrónico certificado y la reducción en las tarifas de los servicios de comunicaciones llevaría eventualmente a que el uso de envíos físicos de documentos se viera limitado. En el mismo sentido, los productos creados por las entidades financieras que permiten, entre muchos otros servicios, realizar giros de dinero a través de aplicaciones móviles podría limitar el crecimiento de los giros postales.

En consecuencia, para favorecer la competitividad de sus servicios actuales los operadores postales deben fortalecer su participación en el ecosistema de pagos y el servicio de logística, transporte y entrega a través de convenios, y convertirse en la solución para los pequeños comerciantes que así lo precisen. Con esta opción, los operadores postales lograrían crear su propia red de aceptación de medios de pago con su grupo de aliados, además de prestar el servicio de recaudo a sus clientes de entregas[89].

Para mayor detalle del servicio de Giros Postales se puede se puede consultar en la plataforma de intercambio de datos Postdata[90].

*88. CRC. Revisión de la definición de los mercados relevantes en el sector postal. Disponible en https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/documento-soporte(1).pdf*

*89. CRC. Revisión del mercado de giros postales y aprovechamiento de la red de giros para promover la inclusión financiera en Colombia. Disponible en https://www.crcom.gov.co/es/pagina/revision-del-mercado-de-giros-postales-y-aprovechamiento-de-la-red-de-giros-para-promover-la-inclusion-financiera-en-colombia*

*90. Disponible en https://postdata.gov.co/search/field_topic/mercado-postal-30/type/dataset*

# 5 CONCLUSIONES

## ASPECTOS MACROECONÓMICOS Y PRINCIPALES VARIABLES TIC

En el año 2020, la pandemia por el COVID-19 marcó el desempeño de la economía global no solo por su magnitud sino por la sincronización entre las economías. Para 2020, el FMI estimó una caída en el PIB mundial de 3,3%, seguido de un crecimiento en 2021 de 6% y moderándose en 2022 al 4,4%. La región con mayor impacto del choque de oferta y demanda fue América Latina y el Caribe con una reducción de 7,0% en el 2020. A pesar del escenario positivo de crecimiento para 2021 y 2022, tanto el FMI como la OCDE destacan que las sendas de recuperación no serán homogéneas para poder llegar de nuevo a un escenario pre-COVID-19.

En cuanto a las principales cifras del sector de las TIC en el 2020 a nivel mundial, se destaca en general el crecimiento en usuarios en los diferentes servicios en la segunda mitad del año donde la demanda se recuperó, principalmente por las medidas de estímulos económicos y los progresos en el desarrollo de vacunas que reavivaron el optimismo global. Así, a nivel global los ingresos del sector de telecomunicaciones cerraron casi sin cambios respecto de 2019, liderado por un crecimiento anual en las Américas, en tanto que para Europa, Asia y Medio Oriente se registraron caídas.

A nivel nacional, la economía en el año 2020 decreció en su conjunto a una tasa mayor que el sector de los servicios de información y comunicaciones. Concentrando el valor agregado de la industria TIC en 3 actividades: Telecomunicaciones, Servicios TI y Contenido y media.

# DINÁMICA DE SERVICIOS TIC Y POSTALES EN EL PAÍS 2020

En un difícil entorno económico global producto de la emergencia sanitaria del COVID-19, los sectores de telecomunicaciones y postales en Colombia absorbieron en menor magnitud el choque global. Es así como los servicios de telecomunicaciones en Colombia continúan presentando crecimientos, jalonados principalmente por el aumento de los servicios de Internet móvil y fijo.

Sin embargo, a pesar de que las redes de telecomunicaciones respondieron a las necesidades de la gran mayoría de ciudadanos, persiste en el país la brecha digital en zonas rurales altamente dispersas donde la población no cuenta con conectividad.

La pandemia, y en particular las restricciones de movilidad debido al aislamiento preventivo han generado en algunos casos una aceleración de tendencias que ya venían observándose como parte de los procesos de digitalización de la sociedad y la economía; pero en otros ha dejado al descubierto problemas de conectividad que han sido notorios en ciertos sectores económicos y sociales, afectando la educación y poniendo en evidencia la vulnerabilidad de una gran proporción de la población.

En cuanto al sector de las TIC en el 2020 en Colombia, los servicios de telecomunicaciones en general registraron un incremento en el número de accesos, donde se destacó el Internet fijo, la Telefonía móvil y la Telefonía fija. De igual forma en materia de ingresos operacionales, el servicio de Internet fijo presentó las mayores variaciones.

Por otra parte, en los servicios móviles, el despliegue de infraestructura se ha venido fortaleciendo en el país, incluyendo las zonas geográficas con menor densidad poblacional o mayor superficie, permitiendo el aumento de la cobertura y porcentajes de penetración de estos servicios. En este contexto, se viene presentando la sustitución de redes móviles en 2G principalmente por la implementación de estaciones bases con sectores en tecnología 4G, lo cual genera beneficios para los usuarios en términos de capacidad y velocidad.

Así mismo, el tráfico de Internet móvil aceleró su crecimiento durante el 2020, mientras que los ingresos percibidos por la prestación de este servicio en función del número de accesos presentaron un comportamiento estable a lo largo de este año. En contraste, el tráfico del servicio de voz móvil experimentó un crecimiento moderado durante este mismo periodo y el ingreso real por minuto se mantuvo en niveles estables luego de disminuir de forma acelerada por el aumento de la competencia en planes tarifarios con ofertas de uso ilimitado para el usuario en años anteriores.

De igual manera, en los servicios fijos la tendencia continúa al alza, jalonada principalmente por el Internet fijo que aumentó su número de usuarios llegando en el 2020 a una penetración del 47,4% a nivel de hogares. En el mismo sentido la telefonía fija registró un incremento en el número de líneas llegando a una tasa de penetración del servicio en 44,2%, manteniéndose prácticamente inalterada durante los últimos cinco años.

En materia del servicio de televisión, los hogares aumentaron el consumo de contenidos tanto en TV abierta como en TV por suscripción. Sin embargo, sólo esta última incrementó sus ingresos (1,65% en términos reales) durante el 2020. De forma complementaria, los periodos de distanciamiento obligatorio, así como la reducción en los contactos sociales, conllevó a un aumento en el porcentaje de hogares con Internet fijo que accedió a contenidos audiovisuales a través de servicios OTT, principalmente a través de plataformas gratuitas (incluidas las que tienen contenidos publicitarios) y servicios por suscripción.

Similar al servicio de TV abierta, en la radiodifusión sonora la necesidad de estar más "conectados" y el consiguiente aumento en el número de oyentes, no se vio reflejado en el comportamiento de los ingresos. Las empresas de los principales grupos radiales redujeron en conjunto sus ingresos en más de 28%.

Con respecto al sector postal en el 2020, los ingresos en general presentaron incrementos impulsados principalmente por el aumento de la mensajería expresa en el segmento individual. De otro lado, los ingresos de Correo y Giros postales nacionales disminuyeron frente al 2019.

Por otra parte, el numero de envíos mostro un descenso generalizado debido principalmente a las restricciones de movilidad debido al aislamiento preventivo obligatorio para la prevención de COVID-19. Así mismo, para esta baja, también se debe tener en cuenta las nuevas realidades del mercado que afectan la demanda de los servicios postales. Por ejemplo, para los servicios de correo y mensajería expresa, el envío de documentos, el desarrollo de la facturación electrónica, la firma digital, correo electrónico certificado y la reducción en las tarifas de los servicios de comunicaciones llevaría eventualmente a que el uso de envíos físicos de documentos se viera limitado. En el mismo sentido, el uso de productos creados por las entidades financieras que permiten, entre muchos otros servicios, realizar giros de dinero a través de aplicaciones móviles, podría limitar el crecimiento del servicio de giros postales[91].

## PERSPECTIVA SECTORIAL

A mediano plazo, la industria TIC tendrá dos fuerzas que impulsarán su desempeño. La primera, relacionada con la magnitud de la recuperación económica global y regional. A nivel mundial, los pronósticos de diferentes organismos multilaterales (OCDE, Fondo Monetario Internacional) sugieren que las secuelas de largo plazo de la recesión por el COVID-19 pueden ser menores a las esperadas debido a la respuesta sin precedente de la política pública y la regulación. En el ámbito regional, en 2021 se ha evidenciado tasas de crecimiento del PIB superiores a las proyectadas a inicio de año, sin embargo, esta no ha ido acompañado de crecimientos en el número de ocupados, que lleve al menos a niveles similares al periodo pre-COVID, y con ello una reducción en la tasa de desempleo.

*91. CRC. Revisión del mercado de giros postales y aprovechamiento de la red de giros para promover la inclusión financiera en Colombia. Disponible en: https://www.crcom.gov.co/es/pagina/revision-del-mercado-de-giros-postales-y-aprovechamiento-de-la-red-de-giros-para-promover-la-inclusion-financiera-en-colombia y CRC. Revisión de la definición de los mercados relevantes en el sector postal. Disponible en https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/documento-soporte(1).pdf*

La segunda fuerza es derivada de la aceleración de fenómenos preexistentes por la pandemia y que trajo consigo una cultura digital que busca la virtualidad y desestimular el uso del papel y el dinero en efectivo. Las oportunidades generadas se decantan en cinco áreas claves, como son la transformación digital, infraestructura y acceso, regulación, ciberseguridad y educación[92]:

a) **La transformación digital:** En la crisis generada por el COVID-19 y ante las restricciones de movilidad, los canales digitales ofrecen un punto de contacto eficaz y asequible a los usuarios. La transición a lo digital fue fundamental para que empresas y negocios locales se transformaran rápidamente para seguir operando gracias a la digitalización de sus servicios, constituyendo a la tecnología como el principal aliado para lograrlo.

Los usuarios que son renuentes a adoptar interacciones digitales ahora se ven obligados a utilizar dichos canales, y se prevé que muchos de estos usuarios, sumados a aquellos que ya venían utilizando canales digitales, continuarán usándolos en una etapa postpandemia. Las soluciones digitales se pueden aprovechar para mejorar las operaciones mediante el uso de inteligencia artificial y análisis predictivo para calcular ventas, el tráfico del sitio web, y la toma de decisiones estratégicas.

b) **Infraestructura y acceso:** En la región, se espera que el sector continúe con la tendencia de crecimiento en el despliegue de infraestructura de estaciones base y de sectores, particularmente por el reemplazo de las redes 2G por tecnologías más recientes, como la 4G, representando incrementos en los porcentajes de cobertura y aumentos en la calidad del servicio, lo que se traduce en mejoras de la experiencia del usuario. Además, el crecimiento en la demanda por servicios de telecomunicaciones generado tanto por trabajadores y empresas, como por el cambio de los hábitos de las personas para adaptarse a la economía digital y al uso de herramientas y servicios virtuales durante la pandemia, impulsará la mejora de la infraestructura a través de aumentos en la capacidad y la futura implementación gradual de la red 5G.

Así mismo, la expansión de la infraestructura de red móvil a lo largo de las áreas con baja conectividad permitirá el aumento de la penetración al facilitar la conexión de poblaciones rurales o ubicadas en localidades sin cobertura. Adicionalmente, se prevé que para los países de Latinoamérica se incrementen las suscripciones orientadas a terminales M2M o aplicaciones de IoT[93]. Este crecimiento se encuentra sustentado principalmente en los beneficios que en términos de velocidad provee el acceso a redes de 4G y 5G, que fomentan oportunidades para mejorar la eficiencia de los procesos y facilita el uso de los servicios, como el transporte, agricultura, logística y automatización entre otros.

92. *Telstra. (26 de Junio de 2020). Growing Australia's digital economy out of COVID-19. Obtenido de Growing Australia's digital economy out of COVID-19: https://exchange.telstra.com.au/growing-australias-digital-economy-out-of-covid-19/*

93. *Global Data. Mobile Broadband Trends in the Americas. Septiembre 2020. Documento en línea. Código GDTC0246IR*

c) **Regulación**: La pandemia incentivó a que los gobiernos y reguladores flexibilicen la normatividad con el fin de mejorar el acceso a la telemedicina, la educación virtual, la realización de trámites electrónicos, entre otros servicios. Los reguladores de los diferentes sectores deben revisar medidas ya existentes y la expedición de otras nuevas que faciliten la eliminación de barreras regulatorias para el desarrollo de una sociedad digital que pueda realizar trámites legales, acceder a servicios de salud y educación, efectuar pagos, o ejecutar cualquier otra actividad sin necesidad de usar papel, desplazarse a un lugar físico o pagar con dinero en efectivo.

d) **Seguridad cibernética**: Con el aumento del trabajo y estudio en casa, el riesgo de fraude cibernético también se incrementó[94]. Esto ofrece una oportunidad para desarrollar estrategias de seguridad cibernética y promover el uso de buenas prácticas de seguridad entre los usuarios de Internet. También permite a los Gobiernos reforzar los controles antifraude con el objetivo de prevenir ataques cibernéticos.

*94. PWC. COVID-19: El potencial del incremento del fraude y de los delitos económicos. Disponible en https://www.pwc.com/ia/es/gestion-de-crisis/COVID-19-El-potencial-del-incremento-del-fraude.html*

e) **Educación:** La pandemia mostró el actual déficit de personal capacitado en el aérea de tecnologías de la Informacion (TI) y generó una oportunidad para que tanto el sector empresarial como el sector educativo trabajen de la mano para garantizar la formación de personas. El sector TIC y el sector educativo deben trabajar para impulsar la transición digital y promover la creación de programas de fácil acceso para adquirir habilidades en áreas de la ingeniería de redes, telecomunicaciones, sistemas, seguridad cibernética y análisis de datos. También es importante resaltar la formulación de políticas públicas para promover que los centros educativos enseñen estas habilidades básicas que resultan necesarias para garantizar el éxito de la economía digital.

De otro lado, las restricciones de movilidad aceleraron la adopción del comercio digital que en gran medida se soporta en el servicio de mensajería y entrega de paquetes. Para que esta aceleración del comercio digital se mantenga es necesario que por una parte, una vez superada la pandemia, se apropien como hábitos de eficiencia los cambios generados en el comportamiento de las personas relacionados con el COVID-19 y, por otra parte, que los cambios operacionales adoptados por las empresas sigan representando un valor agregado para sus clientes. Con el fin de hacer frente a la creciente demanda del comercio electrónico, los Gobiernos deben ajustar los estándares de desempeño de los servicios postales para darle mayor flexibilidad y optimizar sus operaciones[95].

Es así como los cambios en los patrones de consumo de los usuarios han abierto la posibilidad del diseño e implementación de nuevas estrategias de venta, entrega de mercancía, relacionamiento con el cliente, opciones de pago, entre otras, que deberían ser aprovechadas por todas las empresas sin importar su tamaño[96]

Finalmente, los sectores de telecomunicaciones y postales han habilitado nuevas maneras de ejecutar las actividades de las empresas, y muchas de las actividades productivas han podido continuar su desarrollo a través de la interacción en línea. La educación, el comercio y la cultura son algunos de los sectores que han logrado trasladar la experiencia de sus usuarios a herramientas en línea que proveen ambientes adecuados para la interacción entre las personas. Con eso en mente, se espera que el sector TIC continúe mostrando solidez y siga siendo un soporte para el desarrollo de otros sectores de la economía, especialmente de aquellos que son intensivos en el uso de tecnología y comunicaciones.

95. Cormann, S. t., & Fletcher, T. H. (21 de abril de 2020). Supporting Australia Post throughout COVID-19. Obtenido de Joint Media Release: https://www.financeminister.gov.au/media-release/2020/04/21/supporting-australia-post-throughout-covid-19

*96. Hamza Akram, A. U. (7 de julio de 2020). E-commerce trends during COVID-19 Pandemic. International Journal of Future Generation Communication and Networking, 1449-14452.*

# FUENTES


Reportes de los operadores de telecomunicaciones y postales realizados en el sistema Colombia TIC.

Comisión de Regulación de Comunicaciones. Datos de los servicios de telecomunicaciones y Postales. Disponibles en https://postdata.gov.co/search/type/dataset

Comisión de Regulación de Comunicaciones. Data Flash de los diferentes servicios de telecomunicaciones y Postales. 2021. Disponibles en https://postdata.gov.co/search/type/flash

Analysys Mason. Impacto del COVID sobre los ingresos de telecomunicaciones. Tomado de: https://www.analysysmason.com/covid-19-operator-revenue-impact

Analysys Manson. COVID-19 will lead telecoms revenue to decline by 3.4% in developed markets in 2020. Disponible en: https://www.analysysmason.com/covid-19-operator-revenue-impact

Cullen International (2020) COVID-19 Update no. 5: regulatory measures for electronic communications services in Europe. Disponible en https://www.cullen-international.com/client/site/documents/FLTEEP20200016

Cullen International (2020) COVID-19: ICT policies and operator initiatives in the Americas. Disponible en https://www.cullen-international.com/client/site/documents/FLTERA20200002

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Cuenta satélite de TIC. Tomado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic

GlobalData (2020) Tech, Media, & Telecom Themes 2021. Report GDTMT-TR-M288. Disponible en https://technology.globaldata.com/Analysis/Details/thematic-research-tech-media-telecom-themes-2021

IDC. Resiliency Re-confirmed: Recovery of Demand in the Second Half of 2020 Helped the Global Telecommunications Market Match the Prior Year's Revenue, According to IDC. 2021. Disponible en https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS47671521

International Monetary Fund. World Economic Outlook database.2021. Documento disponible en: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April/download-entire-database

FMI (2021) Word Economic Outlook. MANAGING DIVERGENT RECOVERIES. Abril 2021. Documento disponible en https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/03/23/world-economic-outlook-april-2021

OCDE (2021) OECD Economic Outlook, Volume 2021 Issue 1. Documento disponible en https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1095_1095664-s4eiomplef&title=Perspectivas-economicas-OCDE-mayo-2021&_ga=2.26848884.852608529.1626637228-1015525499.1619444728

Ookla, Tracking COVID-19's Impact on Global Internet Performance. Tomado de: https://www.speedtest.net/insights/blog/tracking-covid-19-impact-global-internet-performance/#/

SEC (2020) Prospectus Supplement 3rd. TIM S.P.A., TELECOM ITALIA FINANCE SA. Disponible en https://sec.report/lux/doc/101565869/

Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Base de datos de Indicadores. Información disponible en https://www.itu.int/itu-d/sites/statistics/es/

# REPORTE DE INDUSTRIA DE LOS SECTORES TIC Y POSTAL 2020

SEPTIEMBRE DE 2021