

# Estadísticas

del Sector Telecomunicaciones, Costa Rica

# 2022



**sutel**

SUPERINTENDENCIA DE  
TELECOMUNICACIONES

384.6

E Superintendencia de Telecomunicaciones.

Estadísticas del sector de telecomunicaciones. / SUTEL. 1er. ed. digital.

San José, Costa Rica, 2023.

291p. : 43 mb : pdf

ISSN 2215-5341

1. TELECOMUNICACIONES – COSTA RICA 2. ESTADÍSTICAS – COSTA RICA

# ÍNDICE

**004**

Presentación

**006**

Metodología y descripción de servicios

**054**

Evolución general del sector

**071**

Telefonía fija

**082**

Telefonía móvil

**097**

Transferencia de datos

**134**

Televisión por suscripción

**143**

Ofertas comerciales y precios

**151**

Calidad y desempeño de redes

**175**

Fonatel

**217**

Internacional

**223**

Anexo estadístico

**287**

Acrónimos

## PRESENTACIÓN

En el año 2017, la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel) mostró entre los hallazgos del informe estadístico del sector de las telecomunicaciones, a un usuario más vinculado a Internet, con múltiples preferencias, y aún más exigente con la calidad de los servicios. Lo anterior, como resultado en aquel momento, de un mercado nacional consolidado y dinámico.

Cinco años después y luego de superar el impacto de la pandemia, el informe estadístico 2022 refleja un nuevo impulso del mercado y la evolución de los hábitos de consumo del usuario. El nuevo perfil del actual consumidor ha obligado al mercado, inclusive, a ofrecer nuevas ofertas comerciales, dentro de un contexto en el que, afortunadamente, cada año más empresas incursionan para prestar servicios de telecomunicaciones.

Internet se ha convertido en un servicio esencial para los consumidores, tanto a través de redes fijas como móviles. El aumento ha sido significativo tanto en la cantidad de usuarios como en las velocidades y el volumen de tráfico de la información.

El tráfico de datos en Internet fijo aumentó un 8 %, pasando de 3 279 824 en 2021 a 3 557 077 TB en 2022, lo que significa un crecimiento del 311 % si lo comparamos con el año 2018. Las suscripciones pasaron de 1 058 767 en 2021 a 1 105 670 en el 2022, lo que muestra un aumento del 4 %. Asimismo, entre todos los rangos de velocidad contratada en este servicio, el que más experimentó una variación fue el rango entre los 50 y 100 Mbps con un incremento de casi el 22 %.

Con respecto al Internet móvil, superamos los cinco millones de usuarios que contrataron este servicio, pasando de 4 904 938 en el año 2021 a 5 001 945 en el año 2022, lo que obedece a un incremento del 2 %. Además, se obtuvo un total de 2 117 663 suscriptores en la modalidad prepago, 2 757 630 en la modalidad postpago y 126 652 para datacard en el año 2022. En cuanto al tráfico de datos, el 83 % del consumo fue realizado por los usuarios en la modalidad postpago.

Las velocidades entre 2 y 5 Mbps son las que mostraron mayor participación dentro de la modalidad postpago. Sin embargo, las velocidades entre 8 y 15 Mbps reflejaron una tendencia al alza. En el caso de la modalidad prepago, predominaron las velocidades entre 5 y 8 Mbps, así como las que se encuentran entre los 8 y 15 Mbps. En términos de penetración, el Internet móvil alcanzó un 95,9 %, lo que significa, que, por cada 100 habitantes, 96 cuentan con este servicio.

En este mismo contexto, los operadores de telecomunicaciones también han elaborado estrategias de comercialización para atraer más clientes o bien profundizar su relación comercial con los actuales.

El usuario de telecomunicaciones está cada vez más informado y valora la diversidad de la oferta de servicios que se traduce en un notable aumento en la cantidad de ofertas comerciales, en particular, paquetes de telecomunicaciones fijas, por ejemplo, Internet fijo + telefonía fija, telefonía fija + TV o Internet fijo + TV por suscripción, además de paquetes triple: Internet fijo + TV por suscripción + telefonía fija, que estimulan la competencia tanto en precio como en beneficios al consumidor.

También fue evidente un aumento en las velocidades ofertadas dentro de los paquetes que incorporan el servicio de Internet, ya que el promedio pasó de 104 Mbps en el año 2021 a 133 Mbps en el año 2022.

En relación con el tipo de tecnología, se señala el incremento en la cantidad de suscriptores de fibra óptica, (+ 52,7 % con respecto al año 2021), esta tecnología cubre un 40 % del total de clientes de Internet fijo durante el 2022. Este avance se refleja en los 191 589 Km de fibra óptica desplegados al 2022 en el país.

Desde la perspectiva económica, el sector de las telecomunicaciones se mantuvo estable. Los ingresos alcanzaron un leve descenso del 0,01 % (730 863 millones de colones) y un descenso relativamente pequeño en la inversión, pasando de un 0,6 % a 0,4 % en 2022. Lo anterior representa los ingresos económicos de 163 operadores de telecomunicaciones con título habilitante que aparecen registrados en el año 2022.

Los hallazgos mencionados anteriormente son algunos de los datos más relevantes de nuestro informe estadístico del sector del año 2022, que usted como lector podrá conocer con más detalle en el presente informe.

Como autoridad reguladora y autoridad sectorial de competencia especializada en telecomunicaciones nos complace presentar desde el año 2014, de manera ininterrumpida, un informe robusto, sistemático y que año a año analiza nuevas aristas y se consolida como un instrumento de referencia para la toma de decisiones del mercado.

Esperamos que este nuevo informe estadístico de telecomunicaciones sea de utilidad para todos

los actores del sector y para quienes deseen conocer más sobre el trascendental aporte de las telecomunicaciones al desarrollo nacional.

Estos informes son posibles por la coordinación y transparencia de todos los operadores y proveedores que brindan la información necesaria para lograr este valioso insumo. Igualmente, merece un especial reconocimiento nuestro equipo de las Direcciones Generales de Calidad, Competencia, Fonatel y Mercados, que contribuyeron a este esfuerzo, cuyos resultados reflejan la dedicación y entrega de los hombres y mujeres que trabajan diariamente en la industria de las telecomunicaciones y que son puente a un futuro abundante e innovador para las nuevas generaciones.



**Federico  
Chacón Loaiza**  
*Presidente del Consejo*

---

# METODOLOGÍA

**y Descripción de Servicios**



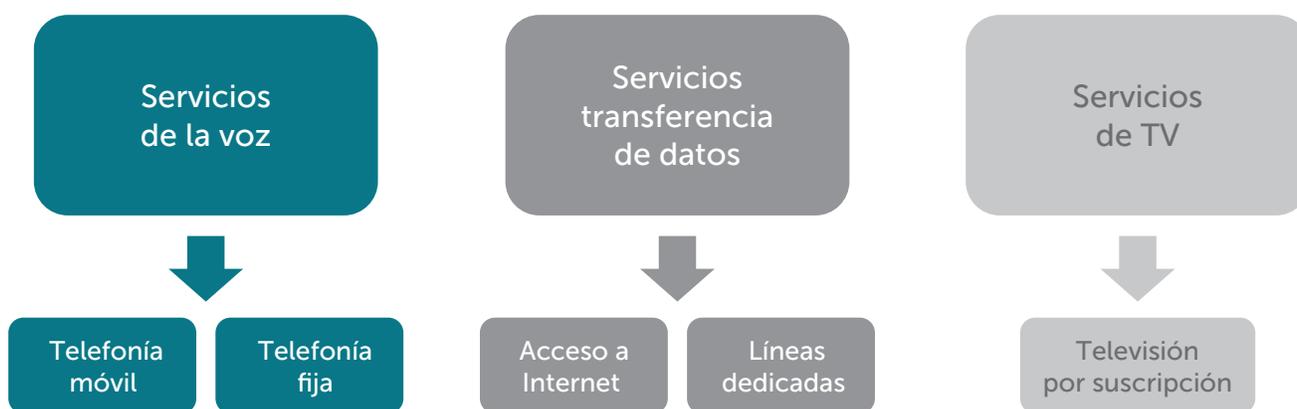
## Descripción de los servicios de telecomunicaciones incluidos en el informe

Con la intención de estandarizar y simplificar la forma como se recopila la información de mercado que suministran los proveedores de servicios y los operadores de red, se ha realizado una división de los

servicios de telecomunicaciones disponibles al público a partir de las características de la red desplegada y el tipo de señal que transportan, adicionalmente dicha clasificación es acorde a la nomenclatura utilizada en el otorgamiento de los títulos habilitantes<sup>1</sup>.

Considerando lo anterior, los servicios que se contemplan en esta publicación se clasifican en tres grandes categorías: servicios de voz, servicios de transferencia de datos y servicios de televisión por suscripción. Esta clasificación y los subgrupos comprendidos en cada caso se ilustran en la Figura n.º 1.

**Figura n.º 1. Costa Rica: Clasificación general de los servicios**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

Entre de los servicios de voz provistos, se incluyen los siguientes:

- **Servicios de telefonía móvil:** ofrece a los usuarios dos modalidades de suscripción: prepago y postpago.
- **Servicios de telefonía fija:** este servicio está definido en el artículo 3º del Reglamento sobre el Régimen de Protección al Usuario Final de los Servicios de Telecomunicaciones. Para efectos de este informe se subdivide en tres diferentes tipos de provisión del servicio: Telefonía básica tradicional, telefonía IP o VoIP y telefonía pública. Tal como lo indica el artículo 3º del reglamento antes mencionado, para la prestación de la

telefonía fija se incluye cualquier medio de acceso siempre que las terminales asociadas no permitan la movilidad.

En cuanto al servicio de transferencia de datos, este se define en el artículo 7º, inciso 76, del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, y para esta publicación se realiza un análisis que subdivide este servicio en dos modalidades:

- **Servicio de acceso a Internet:** Consiste en el servicio ofrecido por un proveedor mediante el cual este proporciona el medio de acceso necesario para que sus suscriptores puedan conectar sus equipos informáticos a Internet.

<sup>1</sup> Resolución 9869 SUTEL-SCS-2028, RCS-374-2018: Requisitos para la tramitación de las solicitudes de autorización y prórroga de Título Habilitante para operar redes y prestar servicios de telecomunicaciones disponibles al público, y las notificaciones de ampliación de servicios y de zonas de cobertura.

[https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/rcs-374-2018\\_requisitos\\_para\\_autorizaciones\\_prorrogas\\_ampliaciones\\_de\\_th\\_1.pdf](https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/rcs-374-2018_requisitos_para_autorizaciones_prorrogas_ampliaciones_de_th_1.pdf)

- **Servicio de líneas dedicadas:** Esta modalidad implica la transferencia de datos entre dos o más puntos de acceso separados geográficamente. La red de transporte está basada en medios alámbricos.

Finalmente, si bien el contenido televisivo no es considerado un servicio de telecomunicaciones (contenido), se incluyen las redes para la transmisión de televisión por ser medios para el ofrecimiento de

servicios de telecomunicaciones que operan sobre Internet. En este apartado se incluye:

- **Televisión por suscripción:** Televisión satelital, televisión por cable, televisión IP y televisión MMDS.

La Tabla n.º 1 detalla las modalidades de comercialización y características de las redes que soportan cada uno de los servicios comprendidos en estos tres grupos:

**Tabla n.º 1. Costa Rica: Servicios de telecomunicaciones tomados en cuenta en el estudio**

| Categoría del servicio de telecomunicaciones | Modalidades en las que es comercializado  | Principales características   |
|--|---|---|
| Telefonía móvil                              | Mensajería instantánea (SMS), mensajería multimedia (MMS), voz postpago, voz prepago. | Facilita las comunicaciones de voz sobre medios inalámbricos. Su evolución se dirige hacia una arquitectura <i>all-IP</i> .   |
| Telefonía fija                               | Telefonía básica tradicional, voz sobre IP (VoIP), RDSI.                              | Conocida como PSTN, utiliza un conjunto de centrales de intercambio y de enlaces troncales para poder establecer conexiones temporales entre dos extremos, lo que se conoce como conmutación de circuitos. Además, con la implementación de un <i>softswitch</i> y otros elementos activos, se puede interconectar la red PSTN con cualquier red de datos y proveer voz sobre IP.   |
| Televisión por suscripción                   | Televisión satelital, televisión por cable, televisión IP y televisión MMDS           | El servicio se provee mediante distintas tecnologías, puede ser un sistema satelital o un sistema de cable basado en DOCSIS 2.0 y superior. Se caracteriza por la transmisión, o bien retransmisión, de señales de televisión y audio a un grupo de usuarios, quienes suscriben el servicio mediante un contrato, compensando monetariamente al proveedor, con lo cual requieren una red conformada por un <i>Head End</i> <sup>[1]</sup> para la distribución alámbrica, o una estación satelital para la distribución inalámbrica para acceder a los usuarios <sup>[2]</sup> .<br><br>Esta red, establecida fundamentalmente para la provisión de servicios de televisión o contenidos por suscripción, permite también la transmisión de datos. De ahí que, aunque no sea un servicio de telecomunicaciones, resulta de interés analizar su evolución. |

[1] Head End: se entiende por cabecera de la red de telecomunicaciones, el lugar donde se origina la programación y comienza la red de distribución. Normalmente, las señales se reciben procedentes de satélites, emisoras de broadcast, incluso de Internet, y se ponen a disposición de la distribución.

[2] Usuarios, suscriptores o abonados, pueden ser residenciales o comerciales.

| Categoría del servicio de telecomunicaciones | Modalidades en las que es comercializado | Principales características   |
|--|--|---|
| Transferencia de datos                       | Acarreo de datos de carácter mayorista   | Esta denominación se utiliza para describir el servicio que ofrece el operador de una red de telecomunicaciones que cuenta con la capacidad de acarrear tráfico de otros operadores o proveedores. En otras palabras, los servicios finales son brindados por otros proveedores, dado que este acarreador arrienda una conexión lógica o física de la red que administra, con el fin de que otros proveedores brinden servicios de telecomunicaciones a sus usuarios finales. |
|  | Acceso a Internet                        | Consiste en el servicio ofrecido por un proveedor mediante el cual este proporciona el medio de acceso necesario para que sus suscriptores puedan conectar sus equipos informáticos a Internet.   |
|  | Enlaces inalámbricos punto a punto       | Esta modalidad implica la transferencia de datos entre dos o más puntos de acceso separados geográficamente. La red de transporte está basada en medios inalámbricos.   |
|  | Líneas arrendadas                        | Esta modalidad implica la transferencia de datos entre dos o más puntos de acceso separados geográficamente. La red de transporte está basada en medios inalámbricos.   |
|  | Redes virtuales privadas                 | Corresponde al servicio donde se proporciona una red de datos que hace uso de una infraestructura de telecomunicaciones pública, manteniendo los datos privados, a través de distintas tecnologías de seguridad y encaminamiento.   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

Los servicios autorizados que no son contemplados en este informe son: geolocalización, videoconferencia y *trunking*, debido que dichos servicios requieren de una concesión de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso privado, por lo que la red de

telecomunicaciones empleada para proveer estos servicios es de naturaleza privada y no se interconectan con redes públicas de telecomunicaciones. Por este motivo no se consideran servicios disponibles al público.

## Metodología

Para la generación de los indicadores 2022 sobre el desempeño del sector de telecomunicaciones costarricense, se consolidan las tareas desarrolladas por la Dirección General de Mercados, la Dirección General de Competencia, la Dirección General de Calidad y la Dirección General del FONATEL a partir de la aplicación de las metodologías en cada una de las citadas áreas, con la finalidad de obtener indicadores de desempeño generales del sector (comportamiento

del mercado), calidad de los servicios y operativos de los proyectos del FONATEL, respectivamente.

### Metodología aplicada para los indicadores de comportamiento del mercado

Para el caso de los indicadores de comportamiento del mercado de las telecomunicaciones, la Dirección General de Mercados realiza el proceso de recolección de información en tres fases distintas: la recopilación de la información, su revisión y análisis y la generación de resultados.

**Figura n.º 2. Costa Rica: Proceso de recopilación, revisión y análisis y generación de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

Los siguientes diagramas sintetizan las principales labores ejecutadas en cada una de estas etapas.

### Recopilación de la información

Esta etapa es ejecutada por medio del Sistema de Indicadores del Sector de Telecomunicaciones, SITEL<sup>2</sup>, que es alimentado con información ingresada

por los operadores mediante plantillas descargables, lo cual facilita el reporte de datos por parte de los operadores y su procesamiento para los informes.

Cabe destacar que la información aportada por cada operador o proveedor de servicios es considerada una declaración jurada en relación con cada servicio reportado.

<sup>2</sup> Es una plataforma conformada por un aplicativo WEB y una solución de Inteligencia de Negocios. SITEL se encuentra conformada por dos interfaces, una para los funcionarios de SUTEL y otra para la persona(as) autorizada (s) por el operador y/o proveedor de servicios de telecomunicaciones, en donde ingresan la información requerida para construir los indicadores en plantillas descargables.

### Figura n.º 3. Costa Rica: Proceso de recopilación de la información para la construcción de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones

#### Acciones preparatorias

**Publicación del calendario para la recolección de la información:** fechas límite para que las empresas suministren la información requerida. Se indican además la fecha del taller anual para la actualización y capacitación de operadores y proveedores, y la recepción de retroalimentación para la mejora de los instrumentos de captura de datos.

Para la recopilación de los indicadores del año 2022, el calendario fue publicado en el Diario Oficial La Gaceta n.º 230 del 30 de noviembre del 2021.

**Recordatorios trimestrales:** se realizan varios recordatorios a lo largo del año, mediante correos electrónicos y por contacto telefónico con los representantes del proceso de recopilación de información de cada uno de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones que deben presentar la información.

**Talleres de actualización y capacitación para operadores y proveedores:** en el año 2022, la SUTEL realizó el noveno "Taller Anual de Indicadores de Mercado del Sector de Telecomunicaciones", de manera virtual el 22 de febrero del 2022, en el que se expuso en detalle, el proceso de recolección de la información que seguiría la Dirección General de Mercados para la obtención de resultados sobre el desempeño del sector, las plantillas o procesos a utilizar en el SITEL, la importancia para el órgano regulador de contar con una base de indicadores sólida y fiable.

#### Remisión de la información

**Formatos empleados:** para el año 2022 la información solamente se recolectó por medio del aplicativo web SITEL, no obstante se mantuvieron envíos de información en plantillas Excel, dados algunos aspectos técnicos que debieron ser resuletos del SITEL.

**Fechas y frecuencias de remisión:** La frecuencia de la entrega de información de desempeño para los diferentes servicios es la siguiente: Telefonía fija, Telefonía móvil, Transferencia de Datos y Televisión por suscripción entregan información trimestral con desglose mensual. En el caso de la información de Ancho de Banda la entrega es anual.

Para todos los servicios la entrega de la información general de empleo, inversiones y otros es semestral.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

Año tras año y con la finalidad de garantizar la calidad de la información recibida por parte de las empresas del sector, se llevan a cabo talleres de actualización y capacitación para los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones. En el año 2022, por motivos de la pandemia de COVID-19, el taller se realizó de manera virtual, se contó con la asistencia de

82 representantes de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, correspondientes a 37 operadores con oferta comercial activa. En esta ocasión, al ser de forma virtual, se implementaron presentaciones y sondeos interactivos, lo cual generó aceptación entre los participantes.

**Tabla n.º 2. Costa Rica: Superintendencia de Telecomunicaciones: Cantidad de asistentes que participaron del taller de Indicadores de Telecomunicaciones, según empresa representada, 22 febrero 2022**

| #  | Operador y Proveedor   | Cantidad | #  | Operador y Proveedor                                    | Cantidad |
|----|--|----------|----|---|----------|
| 1  | AMERICAN DATA NETWORKS   | 3        | 26 | COMUNICACIONES METROPOLITANAS METROCOM S. A. (METROCOM) | 1        |
| 2  | BLUE SAT SERVICIOS ADMINISTRADOS DE TELECOMUNICACIONES S. A.                 | 1        | 27 | MILLICOM CABLE COSTA RICA S. A.                         | 3        |
| 3  | CABLE CARIBE, S. A.  | 1        | 28 | MUNDOREDES S Y H COSTA RICA S. R. L.                    | 2        |
| 4  | CABLETICA, SOCIEDAD ANÓNIMA  | 1        | 29 | NETWORK CONNECT S. R. L.                                | 2        |
| 5  | CLARO CR TELECOMUNICACIONES, S. A.   | 3        | 30 | NYXCOMM, S. A.  | 1        |
| 6  | CODISA SOFTWARE CORPORATION, S. A.   | 2        | 31 | P.L.S.I. FEBERNET, S. A.                                | 1        |
| 7  | COMPONENTES EL ORBE S. A.  | 2        | 32 | ProWireless (no registrado)                             | 1        |
| 8  | COMUNICACION CONSTANTE S. A.   | 1        | 33 | RADIOGRÁFICA COSTARRICENSE S. A.                        | 1        |
| 9  | COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE ALFARO RUIZ R. L. (COOPEALFARO RUIZ) | 2        | 34 | RED CENTROAMERICANA DE TELECOMUNICACIONES S. A. (REDCA) | 3        |
| 10 | COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE SAN CARLOS, R. L. (COOPELESCA)       | 1        | 35 | RED Y COMUNICACIONES REYCOM DEL SUR, S. A.              | 1        |
| 11 | COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOS SANTOS R. L. (COOPESANTOS)          | 2        | 36 | REDES INTEGRADAS CORPORATIVAS LIMITADA                  | 3        |
| 12 | COSTA NET S. A.  | 1        | 37 | SERKAT (no registrado)                                  | 1        |
| 13 | COSTA RICA INTERNET SERVICE PROVIDER S. A. (CRISP)                           | 1        | 38 | SERVICIOS TECHNOLOGICOS ANTARES DE COSTA RICA           | 2        |
| 14 | SISTEMA INTEGRAL DE REDES DE COMUNICACIÓN S. A.                              | 1        | 39 | SERVICIOS TÉCNICOS BONANZA DEL NORTE SOCIEDAD ANONIMA   | 1        |
| 15 | DATHAN NETWORKS S. R. L.   | 2        | 40 | SISTEMS ENTERPRISE COSTA RICA S. A.                     | 1        |
| 16 | EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE HEREDIA                                     | 4        | 41 | SOLUCIONES FIBERTEL S. R. L.                            | 1        |
| 17 | FIBER TO THE HOME FTTH S. A.   | 2        | 42 | SOLUCIONES TECNOLÓGICAS A SU MEDIDA D-APOS S. A.        | 2        |
| 18 | GOLD DATA COSTA RICA SOCIEDAD ANÓNIMA  | 4        | 43 | SPECTRUM NETWORK S. R. L.                               | 1        |
| 19 | GRUPO RV TECNOLOGÍAS SOCIEDAD ANÓNIMA  | 1        | 44 | TECNOLOGÍA Y SISTEMAS WILCASJI SOCIEDAD ANÓNIMA         | 4        |
| 20 | IDEAS GLORIS S. A.   | 1        | 45 | TELECABLE, S. A.  | 1        |
| 21 | INALAMBRIKA NETWORKS S. A.   | 3        | 46 | TELEFÓNICA DE COSTA RICA TC, S. A.                      | 2        |
| 22 | INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD                                      | 10       | 47 | TICARIBE SOCIEDAD ANÓNIMA                               | 1        |
| 23 | INTERPHONE S. A.   | 1        | 48 | TRANSDATELECOM, S. A.                                   | 1        |
| 24 | INVERSIONES BRUS MALIS, LTDA.  | 1        | 49 | UFINET COSTA RICA S. A.                                 | 2        |
| 25 | JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO DE CARTAGO (JASEC)               | 5        | 50 | Sin información   | 2        |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados. Jornada Anual de Talleres sobre Indicadores de Mercado del Sector Telecomunicaciones, Costa Rica, 2022.

## Revisión y análisis de la información

Una vez recibida la información en el sistema SITEL, es revisada y analizada por los profesionales del equipo de indicadores de la Dirección General de Mercados (DGM). Las acciones que se emprenden como resultado de esa verificación general comprenden la determinación de la consistencia en el tiempo de la información y el reporte de datos completos. De no cumplir con lo anterior, se solicitan aclaraciones o correcciones a los involucrados.

Para los diferentes servicios, las inconsistencias son comunicadas al operador, en primera instancia por medio de correo electrónico, luego por medio de llamadas telefónicas y, finalmente, mediante la remisión de oficios formales por parte de la Dirección General de Mercados. En caso de que algún operador solicite cambios en los datos históricos, se le indica que dicha solicitud debe ser de conocimiento del Consejo de la SUTEL y debe presentar su respectiva justificación.

Es importante destacar que la SUTEL vela para cumplir con la Ley n.º 9694 Sistema Estadístico Nacional, donde se indica la obligatoriedad de brindar

información con fines estadísticos y en específico en el artículo 19 se consigna: La información que se aporte o suministre dentro del Marco del PEN (Programa de Estadísticas Nacionales) siempre será oportuna y veraz, so pena de las sanciones establecidas en la presente Ley.

Cabe destacar que, desde el año 2020, al haberse utilizado como medio de reporte y carga de la información el sistema SITEL, se agregó un filtro adicional al proceso de revisión, considerando que el sistema incluye reglas de validación intrínsecas que limitan a los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, la inclusión de información que no resulte congruente con la que históricamente han reportado, tal y como se señaló. Por ejemplo, estas reglas impiden la carga al sistema de información en unidades distintas a las reportadas (miles o millones de colones, Kbps o MB), entre otros.

Como parte de esta etapa, el analista encargado de la revisión respectiva se asegura de la inclusión de los operadores con mayor participación de mercado para el aporte de información, asegurando la representatividad de las estadísticas.

### Figura n.º 4. Costa Rica: Proceso de revisión y análisis de la información para construir los indicadores del Sector de Telecomunicaciones

#### Revisión y análisis de la información

**Información completa.** Se revisa que la información solicitada en las plantillas a los operadores y proveedores esté completa. En caso de que falte información, la empresa responsable debe incluir observaciones que justifiquen la ausencia de esta.

**Consistencia en las cifras.** El sistema SITEL detecta inconsistencias y no permite la carga por medio de las reglas de validación.

En segundo lugar, una vez cargada la información este proceso consiste en la verificación de que las cifras remitidas no reflejen descalces con respecto a otros períodos, o respecto de la información enviada por las mismas empresas a otros organismos nacionales y extranjeros o a la SUTEL como parte de otras gestiones. Si se detecta este tipo de inconsistencias, se procede a notificar al operador para solicitar la aclaración o la corrección respectiva en el sistema. Todo cambio está asociado a una justificación que es validada por el personal técnico de la DGM.

#### Visto bueno o solicitud de aclaración o corrección

**Información inconsistente o incorrecta.** Si se determina que la información remitida no cumple con alguno de los criterios expuestos y se requieren aclaraciones o correcciones, se solicita al respectivo operador lo que corresponda, indicándosele, además, el plazo máximo de respuesta.

**Información correcta y Visto bueno.** Si se determina que la información suministrada cumple con las características antes mencionadas, se realiza la indicación correspondiente a la empresa a fin de proceder con la sistematización de la información.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

Es importante mencionar que, además de las labores de revisión, durante todo el año se realizan reuniones con diferentes operadores con el objetivo de aclarar indicadores requeridos en las plantillas y compartir las observaciones realizadas por esta Superintendencia respecto a los datos suministrados por ellos.

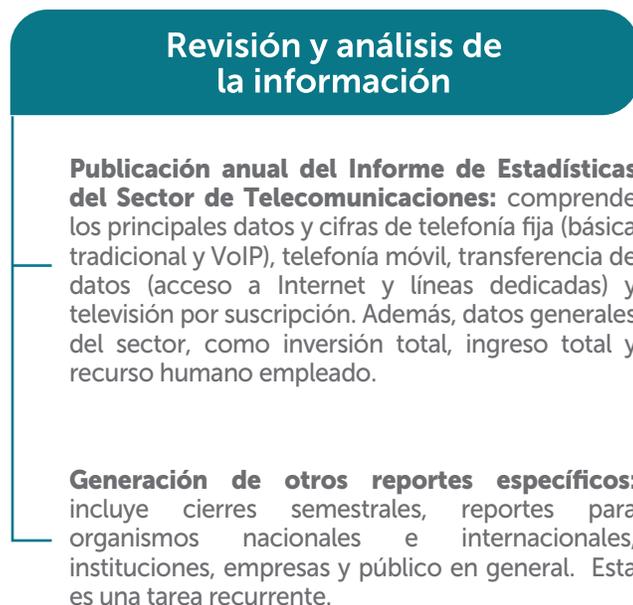
## Generación de resultados

Esta actividad corresponde a la etapa de generación de informes y reportes, con la información proporcionada por los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones, así como aquella recopilada a partir de fuentes secundarias nacionales e internacionales (INEC, UIT, Foro Económico Mundial, etc.). Se genera un informe semestral que se publica en la página web de la SUTEL, así como un informe anual, que corresponde al presente documento. Además, en cumplimiento de los compromisos

con organismos internacionales, se generaron los siguientes reportes:

- OECD-BB-Portal-June2021\_Preview, 8 de febrero 2022
- ITU World Telecommunication\_ ICT Regulatory Survey, 31 de marzo 2022
- ITU World Telecommunication/ICT Indicators Short questionnaire, 6 de mayo 2022
- ITU ICT Price Basket Questionnaire, 13 de mayo 2022
- OECD-BB-Portal-Dec2021\_CRI, 05 de setiembre 2022
- ITU World Telecommunication/ICT Indicators Long Questionnaire, 13 de octubre 2022
- ITU Survey on Tariff Policies, 30 de noviembre 2022

### Figura n.º 5. Costa Rica: Proceso de generación de resultados y elaboración final de indicadores del Sector de Telecomunicaciones



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

La información recopilada que se presenta en este informe incluye cifras anuales y trimestrales para estudiar el comportamiento de los servicios a nivel de ingresos, tráfico y suscripciones. Asimismo, para el análisis del periodo 2018-2022 se calcularon tasas de crecimiento geométrico, para analizar crecimiento interanual de los indicadores. Cabe destacar que la tasa geométrica supone un crecimiento porcentual constante en el tiempo, a diferencia del modelo simple, para el cual la razón de cambio se incrementa en la misma cantidad cada unidad de tiempo considerada. Es decir, en el modelo simple el supuesto básico consiste en que la variable de análisis crece en un mismo monto (cantidad) cada unidad de tiempo, mientras la tasa geométrica se mantiene constante, el porcentaje de crecimiento por unidad de tiempo y no el monto (cantidad) por unidad de tiempo, por tanto, se puede usar para periodos largos. De esta forma debe entenderse que, en todos los apartados, cuando se haga referencia a la tasa de crecimiento promedio anual, se estará haciendo referencia a una tasa geométrica.

Adicionalmente, se analizó el índice de Herfindahl e Hirschman (IHH). Este índice mide el nivel de concentración que existe en un mercado y es un indicador que se utiliza, en conjunto con otras mediciones y análisis de comportamiento, para

determinar el nivel de concentración existente en el mercado. Para el cálculo específico del IHH se cuantifica la participación de cada empresa en un mercado dado (en este caso se utiliza la participación en la cantidad total de suscriptores) y se suma el cuadrado de los porcentajes de participación de cada una de las empresas que conforman el mercado.

El índice se considera una medida de concentración de mercado o el nivel de concentración económica dentro de un mercado. Las puntuaciones oscilan entre 0 (competencia perfecta) y 10 000 (monopolio). Por ende, mientras más concentrado es un mercado, se encuentra más cercano el nivel asociado al de control monopólico.

### Resumen de los indicadores de comportamiento del mercado presentados en el informe

Se presentan las definiciones generales de cada indicador de comportamiento del mercado con el propósito de ofrecer claridad al lector sobre la información procesada del mercado. Cabe destacar que estas definiciones son acordes con las empleadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

**Tabla n.º 3. Costa Rica: Indicadores del servicio de telefonía fija, 2022**

| Indicador                                 | Definición   |
|---|--|
| Total de líneas telefónicas fijas activas | Cantidad total de líneas puestas en servicio y debidamente asignadas a un cliente, que no se encuentra en suspensión definitiva del servicio (artículos 12 y 34 del RPUF) y que registra por lo menos un evento tasable durante el último mes de tasación, o bien, que mantiene vigente un contrato de prestación de servicios con el operador.  |
| Suscripciones/líneas activas VoIP         | Número de suscripciones activas a la línea fija que utilizan el protocolo de transmisión de la voz por Internet (VoIP).<br>Debe incluirse, únicamente, el total de suscripciones al servicio VoIP que han generado tráfico de entrada o salida durante los últimos tres meses. Excluye: Aplicaciones <i>software</i> de VoIP (por ejemplo, la VoIP de Skype entre computadoras o de computadora a teléfono). |
| Suscripciones al servicio RDSI, BRI y PRI | Número total de suscripciones a la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI), que pueden separarse en: servicio de interfaz de velocidad básica (BRI) y el de velocidad primaria (PRI).   |

| Indicador  | Definición  |
|--|---|
| Tráfico total telefonía básica tradicional   | Tráfico correspondiente a las llamadas efectuadas a través de líneas telefónicas fijas analógicas, digitales o ambas.   |
| Tráfico total VoIP   | Tráfico correspondiente a las llamadas efectuadas a través de la telefonía VoIP (protocolo de transmisión de la voz por Internet) fija gestionada.  |
| Tráfico telefónico internacional entrante  | Tráfico total con origen internacional y destino fijo <i>on net</i> .   |
| Tráfico telefónico internacional saliente  | Tráfico total con origen fijo <i>on net</i> y destino internacional.  |
| Ingreso total telefonía básica tradicional (minorista)   | Corresponde al ingreso obtenido por concepto de tarifa básica + excedente + otros rubros asociados con la prestación del servicio telefónico fijo. *  |
| Ingreso total VoIP (minorista)   | Este indicador es equivalente al ingreso asociado por concepto de tarifa básica + excedente + otros rubros asociados con la prestación del servicio VoIP. *   |
| Cantidad de suscripciones comercializadas del servicio de telefonía fija en las modalidades individual o empaquetada | Suscripciones del servicio de telefonía fija que se comercializan de manera individual (no se venden con otro servicio) y suscripciones de telefonía fija que se comercializan en conjunto con otros servicios de telecomunicaciones. |

*Nota: \*Ingreso bruto facturado por la venta del servicio, obtenido en el país del proveedor, excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otros.*  
*Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.*

**Tabla n.º 4. Costa Rica: Indicadores del servicio de transferencia de datos, 2022**

| Indicador   | Definición   |
|---|--|
| Suscripciones activas a Internet fijo alámbrico           | Suma de las suscripciones activas al servicio de acceso a Internet fijo alámbrico (cable módem, xDSL, fibra hasta el hogar o edificio y otras tecnologías fijas alámbricas).   |
| Suscripciones activas a Internet fijo inalámbrico         | Suma de las suscripciones activas al servicio de acceso a Internet fijo inalámbrico (satélite, WiMax fijo y otras tecnologías fijas inalámbricas).   |
| Suscripciones activas a Internet móvil                    | Suma de suscripciones activas al servicio de acceso a Internet móvil (celular prepago y postpago, Data Card, WiMax móvil y otras tecnologías móviles).   |
| Suscripciones activas a Internet por marcación telefónica | Número de suscripciones activas a Internet por marcación telefónica. Este servicio consiste en una conexión a Internet mediante un módem y una línea telefónica fija, para lo cual el módem marca un número de teléfono cuando se requiere acceder a Internet. |

| Indicador   | Definición   |
|---|--|
| Cantidad de líneas dedicadas (enlaces dedicados)  | Número de conexiones privadas dedicadas. Una línea dedicada conecta dos emplazamientos del servicio de telecomunicaciones de voz o datos privado. Estas líneas no tienen un cable especial sino un circuito reservado entre dos puntos. Habitualmente, las empresas alquilan este tipo de líneas para la conexión de sus oficinas puesto que garantizan la anchura de banda necesaria para el tráfico de la red. |
| Tráfico Internet  | Se refiere a la cantidad de datos transmitidos y descargados (en terabytes) por todos los usuarios del servicio de acceso a Internet.  |
| Ingreso total por suministro de líneas dedicadas  | Suma total de los ingresos facturados con la provisión del servicio de líneas dedicadas.   |
| Velocidad máxima de descarga ofrecida   | Velocidad máxima de Internet ofrecida para la descarga de datos en el servicio de acceso a Internet.   |
| Velocidad mínima de descarga ofrecida   | Velocidad mínima de Internet ofrecida para la descarga de datos en el servicio de acceso a Internet.   |
| Ingreso total facturado acceso a Internet fijo alámbrico  | Corresponde a la suma total de ingresos facturados asociados con la provisión del servicio de acceso a Internet fijo alámbrico. *  |
| Ingreso total facturado acceso a Internet fijo inalámbrico  | Corresponde a la suma total de ingresos facturados asociados con la provisión del servicio de acceso a Internet fijo inalámbrico. *  |
| Ingreso total facturado acceso a Internet móvil   | Corresponde a la suma total de ingresos facturados relacionados con la provisión del servicio de acceso a Internet móvil. *  |
| Cantidad de suscripciones comercializadas del servicio de Internet fijo en las modalidades individual o empaquetada | Suscripciones del servicio de Internet fijo que se comercializan de manera individual (no se venden con otro servicio) y suscripciones de Internet fijo que se comercializan en conjunto con otros servicios de telecomunicaciones.  |

*Nota: \*Ingreso bruto facturado por la venta del servicio, obtenido en el país del proveedor, excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otros.  
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.*

**Tabla n.º 5. Costa Rica: Indicadores del servicio de telefonía móvil, 2022**

| Indicador                              | Definición  |
|--|---|
| Suscripciones móviles activas postpago | Número total de suscripciones a celulares móviles postpago que pagan una tasa de suscripción mensual, que registran por lo menos un evento tasable durante el mes de tasación y que no se encuentren en suspensión definitiva del servicio, según los artículos 12 y 34 del RPUF. |
| Suscripciones móviles activas prepago  | Número total de suscripciones a celulares móviles prepago que posean por lo menos un evento tasable al saldo del servicio, dentro de los noventa días calendario anteriores a la última tasación, y que pertenecen a la plataforma de prepago.                                    |

| Indicador                                     | Definición   |
|---|--|
| Capacidad total de líneas móviles instaladas  | Corresponde a la cantidad máxima de líneas móviles que se pueden conectar. Este número comprende las líneas móviles ya conectadas y las líneas móviles disponibles para conexiones ulteriores, incluidas las utilizadas para la explotación técnica de la central (números de prueba).   |
| Tráfico móvil (voz, SMS y MMS)                | Se refiere al tráfico total del servicio telefónico móvil.   |
| Tráfico móvil - fija propia                   | Tráfico con origen en la red móvil propia ( <i>on net</i> móvil) con destino a red fija propia (red fija del mismo operador).  |
| Tráfico móvil <i>on net</i>                   | Tráfico con origen en la red móvil con destino a la misma red móvil ( <i>tráfico on net</i> ).   |
| Tráfico móvil - otras redes móviles           | Tráfico con origen en la red móvil propia ( <i>on net</i> móvil) con destino a otras redes móviles (redes móviles de otros operadores).  |
| Tráfico otras redes móviles - móvil propia    | Tráfico con origen en las redes móviles de otros operadores ( <i>off net</i> móvil) con destino red móvil propia ( <i>on net</i> móvil).   |
| Tráfico fija propia - móvil propia            | Tráfico con origen en la red fija propia con destino red móvil propia ( <i>on net</i> móvil).  |
| Tráfico móvil - otras redes fijas             | Tráfico con origen en la red móvil propia ( <i>on net</i> móvil) con destino a otras redes fijas ( <i>off net</i> fijo).   |
| Tráfico otras redes fijas - móvil propia      | Tráfico con origen en las redes fijas de otros operadores ( <i>off net</i> fija) con destino red móvil propia ( <i>on net</i> móvil).  |
| Tráfico móvil – internacional                 | Tráfico con origen en la red móvil propia ( <i>on net</i> móvil) con destino internacional ( <i>off net</i> internacional).  |
| Tráfico redes internacionales - móvil propia  | Tráfico con origen en redes internacionales ( <i>off net</i> internacional) con destino a red móvil propia ( <i>on net</i> móvil).   |
| Tráfico móvil de tránsito                     | Tráfico con origen <i>off net</i> (otras redes fijas, móviles y larga distancia internacional) con destino <i>off net</i> (otras redes fijas, móviles y larga distancia internacional), que transita por la red móvil propia.  |
| Tráfico voz móvil total por modalidad de pago | Corresponde a la suma del tráfico de voz móvil según modalidad de pago (prepago y postpago). Para construir este indicador se debe sumar el tráfico <i>on net</i> más el tráfico <i>off net</i> saliente: Tráfico de voz móvil total: Tráfico voz móvil <i>on net</i> + tráfico voz móvil <i>off net</i> total (tráfico de voz móvil saliente hacia otras redes móviles, la red fija propia, otras redes fijas y hacia redes internacionales). |
| Tráfico de SMS <i>on net</i> postpago         | Tráfico de mensajes breves (SMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad postpago.  |
| Tráfico de SMS <i>on net</i> prepago          | Tráfico de mensajes breves (SMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad prepago.   |
| Tráfico de SMS <i>off net</i> postpago        | Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad postpago.   |
| Tráfico de SMS <i>off net</i> prepago         | Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad prepago.  |

| Indicador   | Definición  |
|---|---|
| Tráfico de SMS nacionales postpago o prepago            | Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados a destinos nacionales desde teléfonos móviles bajo la modalidad postpago o prepago.   |
| Tráfico de SMS internacionales postpago o prepago       | Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados a destinos internacionales desde teléfonos móviles bajo la modalidad postpago o prepago.  |
| Tráfico de MMS <i>on net</i> postpago                   | Tráfico de mensajes multimedios (MMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad postpago.  |
| Tráfico de MMS <i>on net</i> prepago                    | Tráfico de mensajes multimedios (MMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad prepago.   |
| Tráfico de MMS <i>off net</i> postpago                  | Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad postpago.  |
| Tráfico de MMS <i>off net</i> prepago                   | Tráfico de mensajes multimedios (MMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad prepago, excluye el tráfico MMS <i>on net</i> .   |
| Tráfico de MMS nacionales postpago o prepago            | Tráfico de mensajes multimedios (MMS) enviados a destinos nacionales desde teléfonos móviles bajo la modalidad postpago o prepago.  |
| Tráfico de MMS internacionales postpago o prepago       | Tráfico de mensajes multimedios (MMS) enviados a destinos internacionales desde teléfonos móviles bajo la modalidad postpago o prepago.   |
| Tráfico telefónico <i>roaming</i> de salida             | Número total de minutos de tráfico de comunicaciones efectuadas por clientes propios a través de redes locales en <i>roaming</i> con redes extranjeras, cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local ( <i>roaming</i> de salida). |
| Tráfico telefónico <i>roaming</i> de entrada            | Número total de minutos de tráfico de comunicaciones recibidas por clientes propios a través de redes locales en <i>roaming</i> con redes extranjeras, cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local ( <i>roaming</i> de salida).  |
| Tráfico SMS y MMS <i>roaming</i> internacional saliente | Tráfico generado por los suscriptores móviles residentes al enviar SMS y MMS cuando se encuentran fuera de la zona de servicio de su red local.   |
| Tráfico SMS y MMS <i>roaming</i> internacional entrante | Tráfico generado por los suscriptores móviles residentes al recibir SMS y MMS cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local ( <i>roaming</i> de entrada).  |
| Tráfico de datos <i>roaming</i> entrante (TB)           | Tráfico transmitido (en TB) por los suscriptores residentes al acceder al servicio de Internet cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local ( <i>roaming</i> de entrada).   |
| Tráfico de datos <i>roaming</i> saliente (TB)           | Tráfico recibido (en TB) por los suscriptores residentes al acceder a Internet cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local ( <i>roaming</i> de salida).  |
| Precios promedio  | Son los precios promedio de una llamada desde un teléfono móvil (prepago o postpago).   |

| Indicador  | Definición  |
|--|---|
| Precio promedio de una llamada local de 1 minuto (horas punta, <i>on net</i> ) para telefonía celular móvil          | Precio de una llamada local por un minuto, realizada durante horas punta desde una línea telefónica móvil. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles (prepago o postpago) <i>on net</i> realizadas durante la franja horaria considerada como pico o de alto consumo, entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas. Incluye impuestos.  |
| Precio promedio de una llamada local por minuto (fuera de horas punta, <i>on net</i> ) para telefonía celular móvil  | Precio de una llamada local por un minuto, realizada fuera de horas punta desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a otro teléfono celular móvil de la misma red. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago <i>on net</i> realizadas durante la franja horaria considerada como no pico o de bajo consumo, entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas. Incluye impuestos. |
| Precio promedio de una llamada local por minuto (fuera de horas punta, <i>off net</i> ) para telefonía celular móvil | Precio de una llamada local por minuto realizada fuera de horas punta desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la telefonía celular móvil de otra red. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago <i>off net</i> realizadas durante la franja horaria considerada como no pico o de bajo consumo, entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas. Incluye impuestos.         |
| Precio promedio de una llamada local por minuto (horas punta a una red fija) para telefonía celular móvil            | Precio de una llamada local por minuto realizada en horas punta desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la red telefónica fija. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago realizadas hacia una red fija durante la franja horaria considerada como pico o de alto consumo, entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas. Incluye impuestos.                              |
| Precio promedio de una llamada local por minuto (fuera de horas punta, a una red fija) para telefonía celular móvil  | Precio de una llamada local por minuto realizada fuera de horas punta desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la red telefónica fija. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago realizadas hacia una red fija durante la franja horaria considerada como no pico o de bajo consumo, entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas. Incluye impuestos.                     |
| Precio promedio de una llamada local por minuto (horas punta, <i>off net</i> ) para telefonía celular móvil          | Precio de una llamada local por minuto realizada en horas punta desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la telefonía celular móvil de otra red. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago <i>off net</i> , entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas. Incluye impuestos.  |

| Indicador  | Definición   |
|--|--|
| <p>Precio promedio de una llamada local por minuto (fin de semana/ por la noche, <i>on net</i>) para telefonía celular móvil.</p>  | <p>Precio de una llamada local por minuto en fin de semana, por la noche, desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la telefonía celular móvil de la misma red. Se deberá incluir impuestos. De lo contrario, debe señalarse en una nota, indicándose la tasa impositiva aplicable.</p> <p>El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago <i>on net</i> realizadas durante el fin de semana, por la noche, entre la cantidad de minutos (tráfico). Incluye impuestos.</p> |
| <p>Precio promedio de una llamada local por minuto (fin de semana, por la noche, <i>off net</i>) para telefonía celular móvil.</p> | <p>Precio de una llamada local por minuto realizada durante el fin de semana, por la noche, desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la telefonía celular móvil de otra red. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago <i>off net</i> realizadas durante el fin de semana, por la noche, entre la cantidad de minutos (tráfico). Incluye impuestos.</p>   |
| <p>Precio promedio de una llamada local por minuto (fin de semana, por la noche, a una red fija) para telefonía celular móvil.</p> | <p>Precio de una llamada local por minuto realizada durante el fin de semana, por la noche, desde un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la red telefónica fija. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago hacia una red fija realizadas durante el fin de semana, por la noche, entre la cantidad de minutos (tráfico). Incluye impuestos.</p>   |
| <p>Precio promedio SMS (<i>on net</i>) para telefonía celular móvil prepago y postpago.</p>  | <p>Precio promedio del envío de un mensaje breve (SMS) de un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la telefonía celular móvil de la misma red. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados entre la cantidad de SMS <i>on net</i>. Incluye impuestos.</p>  |
| <p>Precio promedio SMS (<i>off net</i>) para telefonía celular móvil prepago y postpago.</p>                                       | <p>Precio promedio del envío de un mensaje breve (SMS) de un teléfono celular móvil (prepago o postpago) a la telefonía celular móvil de otra red. El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados entre la cantidad de SMS <i>off net</i>. Incluye impuestos.</p>   |
| <p>Ingreso por servicio telefónico móvil prepago o postpago</p>  | <p>Ingreso asociado al servicio de telefonía móvil prepago o postpago. Se construye a partir de la agregación del ingreso por concepto de tarifa mensual, el ingreso por minutos excedentes y el ingreso correspondiente a otros cargos que se generan como parte del suministro del servicio de telefonía móvil y que no forman parte de la tarifa mensual ni de aquella inherente a los minutos excedentes, como es el caso de las multas por suspensión y reconexión.*</p>  |
| <p>Ingreso por tráfico voz móvil <i>on net</i> prepago o postpago</p>  | <p>Ingreso asociado con el tráfico de voz móvil originado en la red móvil propia (móvil <i>on net</i>) con destino a la misma red móvil (móvil <i>on net</i>).*</p>  |

| Indicador   | Definición   |
|---|--|
| Ingreso por tráfico voz móvil saliente prepago o postpago                     | Ingreso asociado con el tráfico de voz móvil originado en la red móvil propia (móvil <i>on net</i> ) con destino <i>off net</i> (red fija propia, otras redes fijas, otras redes móviles, redes internacionales).*   |
| Ingreso suscripción mensual o tarifa mínima prepago o postpago                | Ingreso que se obtiene por el cobro de las tasas recurrentes imputables por la suscripción al servicio de telefonía móvil prepago o postpago.*   |
| Ingreso por excedente servicio telefónico móvil fijo prepago o postpago       | Ingreso asociado con los minutos excedentes o que no se encuentran contemplados en la tarifa mínima del servicio prepago o postpago. Incluye minutos excedentes por concepto de llamadas locales e internacionales.* |
| Ingreso por tráfico voz móvil entrante prepago o postpago                     | Ingreso asociado con el tráfico con origen <i>off net</i> (red móvil propia, otras redes fijas, otras redes móviles, redes internacionales) y destino <i>on net</i> (red fija propia).*                              |
| Ingreso por tráfico voz móvil saliente internacional prepago o postpago       | Ingreso asociado con el tráfico de voz móvil originado en la red móvil propia (móvil <i>on net</i> ) con destino <i>off net</i> internacional.*  |
| Ingreso por tráfico voz móvil entrante internacional prepago o postpago       | Ingreso asociado con el tráfico con origen <i>off net</i> internacional y destino <i>on net</i> (red móvil propia).*   |
| Ingreso por cantidad de SMS <i>on net</i> postpago o prepago                  | Ingreso asociado al tráfico de mensajes breves (SMS) intercambiados entre usuarios de una misma red móvil, bajo la modalidad postpago o prepago.*  |
| Ingreso por cantidad de SMS <i>off net</i> postpago o prepago                 | Ingreso asociado al tráfico de mensajes breves (SMS) enviados a destinos nacionales e internacionales desde teléfonos móviles, bajo la modalidad postpago o prepago.*  |
| Ingreso por cantidad de MMS <i>on net</i> postpago o prepago                  | Ingreso asociado al tráfico de mensajes del servicio de mensajería multimedios (MMS) intercambiados entre usuarios de una misma red móvil, bajo la modalidad postpago o prepago. *                                   |
| Ingreso por cantidad de MMS <i>off net</i> postpago o prepago                 | Ingreso asociado al tráfico de mensajes del servicio de mensajería multimedios (MMS) enviados a destinos nacionales e internacionales desde teléfonos móviles, bajo la modalidad postpago o prepago. *               |
| Ingreso por MMS enviados a destinos nacionales postpago o prepago             | Ingreso asociado al tráfico total de mensajes multimedios (MMS) enviados a destinos nacionales. No se incluyen mensajes enviados por computadora a otras computadoras o a teléfonos móviles. *                       |
| Ingreso por MMS enviados a destinos internacionales postpago o prepago        | Ingreso asociado al tráfico total de mensajes multimedios (MMS) enviados a destinos internacionales. No se incluyen mensajes enviados por computadora a otras computadoras o a teléfonos móviles. *                  |
| Ingreso por cantidad de SMS enviados a destinos nacionales postpago o prepago | Ingreso asociado al tráfico de mensajes breves (SMS) enviados a destinos nacionales e internacionales desde teléfonos móviles.*  |

| Indicador   | Definición   |
|---|--|
| Ingreso por cantidad de SMS enviados a destinos internacionales postpago o prepago                                    | Ingreso asociado al tráfico de mensajes breves (SMS) enviados a destinos internacionales desde teléfonos móviles. *  |
| Ingreso por cantidad total de MMS   | Ingreso asociado al tráfico total de mensajes multimedios (MMS) enviados a destinos nacionales e internacionales. No se incluyen mensajes enviados por computadora a otras computadoras o a teléfonos móviles.*  |
| Ingreso por tráfico telefónico <i>roaming</i> de salida (minutos)   | Ingreso generado por los propios suscriptores a la telefonía móvil al efectuar y recibir llamadas cuando se encuentran fuera de la zona de servicio de la red de su país, por ejemplo, cuando viajan al extranjero.*   |
| Ingreso por tráfico telefónico <i>roaming</i> de entrada (minutos)  | Ingreso generado por los suscriptores visitantes (extranjeros) al efectuar y recibir llamadas en un país. Estos ingresos son obtenidos por los operadores de red en el país de los suscriptores visitantes.*   |
| Ingresos SMS y MMS <i>roaming</i> saliente  | Ingreso generado por los propios suscriptores a la telefonía móvil al enviar SMS y MMS cuando se encuentran fuera de la zona de servicio de la red de su país. *   |
| Ingresos SMS y MMS <i>roaming</i> entrante  | Ingresos por concepto de tráfico generado por los suscriptores visitantes (extranjeros) al recibir SMS y MMS. Estos ingresos son obtenidos por los operadores de red en el país de los suscriptores visitantes. *  |
| Tráfico de datos <i>roaming</i> entrante (TB)   | Ingresos por concepto de tráfico generado por los suscriptores visitantes (extranjeros) al acceder a Internet. Estos ingresos son obtenidos por los operadores de red en el país de los suscriptores visitantes. *   |
| Tráfico de datos <i>roaming</i> saliente (TB)   | Ingreso generado por los propios suscriptores a la telefonía móvil al acceder a Internet cuando se encuentran fuera de la zona de servicio de la red de su país. *   |
| Ingreso mayorista por concepto del servicio de telefonía móvil  | Ingreso mayorista asociado a la prestación del servicio telefónico móvil. Específicamente, se refiere a los ingresos obtenidos a partir de los cargos de terminación de las llamadas en la red móvil propia.<br><br>Este indicador se estima a partir de la suma de los ingresos percibidos por el tráfico entrante a la red móvil propia. * |
| Cantidad de suscripciones comercializadas del servicio de Telefonía Móvil en las modalidades individual o empaquetada | Suscripciones del servicio de telefonía móvil que se comercializan de manera individual (no se venden con otro servicio) y suscripciones de telefonía móvil que se comercializan en conjunto con otros servicios de telecomunicaciones.  |

Nota: \*Ingreso bruto facturado por la venta del servicio, obtenido en el país del proveedor, excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otros.  
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 6. Costa Rica: Indicadores del servicio de televisión por suscripción, 2022**

| Indicador  | Definición  |
|--|---|
| Cantidad total de suscripciones a televisión multicanal por servicio de TV cable.  | Número de suscripciones a televisión multicanal, transmitidas por medios terrestres a través de redes híbridas de fibra óptica y cable coaxial (HFC). Estas redes permiten proporcionar otros servicios de telecomunicaciones.  |
| Cantidad total de suscripciones a la televisión multicanal mediante antenas directas al hogar (DTH).                                 | Número de suscripciones a televisión multicanal, correspondientes a señales de televisión que se reciben desde un satélite de comunicaciones y se transmiten desde el operador hasta el equipo de recepción del usuario final.  |
| Cantidad total de suscripciones a la televisión multicanal mediante IPTV.  | Número de suscripciones a televisión multicanal mediante conexiones de banda ancha sobre el protocolo IP.   |
| Cantidad total de suscripciones a la televisión multicanal mediante distribución multipunto (MMDS)                                   | Número de suscripciones a televisión multicanal, utilizando el Servicio de Distribución Multipunto por Microondas (MMDS, del inglés <i>Microwave Multipoint Distribution Service</i> ), el cual transmite las señales de forma inalámbrica hasta el usuario final. Este servicio permite la provisión de otros servicios de telecomunicaciones. |
| Ingreso por concepto del servicio de televisión por suscripción (ingresos por suscripciones, conexión, plan básico y valor agregado) | Ingreso total facturado por el servicio de televisión por suscripción, sin deducciones por ningún concepto (impuestos, devoluciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, entre otros), obtenido en el país por los oferentes del servicio de TV por suscripción.*   |
| Cantidad de suscripciones comercializadas del servicio de televisión por suscripción en las modalidades individual o empaquetada     | Suscripciones del servicio de TV por suscripción que se comercializan de manera individual (no se venden con otro servicio) y suscripciones de televisión por suscripción que se comercializan en conjunto con otros servicios de telecomunicaciones.   |

*Nota: \*Ingreso bruto facturado por la venta del servicio, obtenido en el país del proveedor; excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otros.*  
 Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º7. Costa Rica: Indicadores del servicio general, 2022**

| Indicador  | Definición  |
|--|---|
| Personal empleado en la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones | Número total de personal empleado (de planta y subcontratado*) por operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones en el país para la prestación de servicios de telecomunicaciones. No se incluirá el personal empleado en redes nacionales de radiodifusión, si estas solo prestan servicios de radiodifusión tradicionales.<br>*Se incluye al personal subcontratado ( <i>outsourcing</i> ) si y solo si esta persona está especializada en la prestación de servicios de telecomunicación (UIT). |

| Indicador  | Definición   |
|--|--|
| Personal subcontratado empleado en la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones | <p>Número total de personal empleado bajo el modelo de <i>outsourcing</i>, por operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones en el país para la prestación de servicios de telecomunicaciones, es importante indicar que este personal subcontratado debe ser especializado en el servicio de telecomunicación, de lo contrario no entraría en el indicador (personal de limpieza, mercadeo, seguridad, entre otros)</p> <p>No se incluirá el personal empleado en redes nacionales de radiodifusión, si estas solo prestan servicios de radiodifusión tradicionales.</p> <p>En caso de que no se conozca la cantidad de personal que trabaja en la ejecución de las actividades subcontratadas, se sugiere indicar una cantidad aproximada de acuerdo con dichas actividades.</p>  |
| Mujeres empleadas en los servicios de telecomunicaciones                                     | <p>Número total de mujeres empleadas (planta y subcontratadas*) que trabajan en los servicios de telecomunicaciones.</p> <p>* El personal subcontratado se incluye solamente si brinda un servicio especializado de telecomunicaciones.</p>  |
| Inversión semestral en servicios de telecomunicaciones                                       | <p>Se refiere al gasto bruto de capital incurrido en los últimos 6 meses de activos tangibles e intangibles, efectuados para ser utilizados por la empresa que provee servicios de telecomunicaciones en el país, para la adquisición y mejora de propiedades, planta y redes.</p> <p><b>INCLUYE:</b></p> <p>*La adquisición de bienes no tangibles como la propiedad intelectual, <i>software</i>, licencias y patentes (ver detalle en ID G8).</p> <p>*Gastos en instalaciones iniciales, ampliaciones de las ya existentes, que se espera utilizar durante un largo periodo de tiempo.</p> <p><b>EXCLUYE:</b></p> <p>*Gastos en relación del día a día.</p> <p>*Los gastos en investigación y desarrollo.</p> <p>*Las tasas de explotación de licencias o de utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas (ver detalle en ID G8).</p> <p>* Gastos en <i>software</i> o equipos de telecomunicaciones para uso interno (UIT).</p> <p><b>NOTA:</b></p> <p>En caso de cifras expresadas en una moneda distinta al colón, debe realizar la conversión a colones utilizando el tipo de cambio de compra de referencia del Banco Central de Costa Rica al cierre de cada mes en ejercicio.</p> <p>En caso de que el gasto sea compartido para dar otro servicio diferente al de telecomunicaciones, deberá estimar lo correspondiente a telecomunicación</p> <p>En el caso que los gastos se den a crédito, deberá registrar el valor real de la compra.</p> |
| Kilómetros de fibra óptica   | <p>Se refiere a la cantidad kilómetros de fibra óptica instalados a la fecha, Nota: Se excluye toda infraestructura de uso propio exclusivamente.</p>  |

| Indicador   | Definición  |
|---|---|
| Cantidad de suscripciones comercializadas en sus diferentes modalidades, individuales, dobles, triples y cuádruples | Suscripciones de los diferentes servicios de telecomunicaciones que se comercializan de manera individual (no se venden con otro servicio) y suscripciones que se comercializan en conjunto con otros servicios de telecomunicaciones |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

## Metodología aplicada en el sistema Indicadores de Competencia del Sector Telecomunicaciones en la Dirección General de Competencia

La Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica, Ley 9736, establece que la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) es la autoridad sectorial encargada de la defensa y promoción de la competencia y libre concurrencia en el Sector de Telecomunicaciones y Redes que sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión sonora y televisiva de acceso libre.

Por su parte, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), Ley 8642, establece, en el Capítulo II del Título III, un Régimen Sectorial de Competencia, que le asigna a la SUTEL una serie de funciones como autoridad sectorial de competencia en telecomunicaciones, en particular:

- a) Promover los principios de competencia en el mercado nacional de telecomunicaciones.
- b) Analizar el grado de competencia efectiva en los mercados.
- c) Determinar cuándo las operaciones o los actos que se ejecuten o celebren fuera del país, por parte de los operadores o proveedores, pueden afectar la competencia efectiva en el mercado nacional.
- d) Garantizar el acceso de los operadores y proveedores al mercado de telecomunicaciones en condiciones razonables y no discriminatorias.
- e) Garantizar el acceso a las instalaciones esenciales en condiciones equitativas y no discriminatorias.
- f) Evitar los abusos y las prácticas monopolísticas por parte de operadores o proveedores en el mercado, estos últimos no podrán asignar a un solo operador sus sistemas y tecnologías con fines monopolísticos. Si se llega a determinar que un proveedor ha creado o utilizado otras personas jurídicas con estos fines monopolísticos, la SUTEL deberá garantizar que dicha práctica cese inmediatamente, sin detrimento de las responsabilidades que esta conducta derive.
- g) Prevenir y detectar los monopolios e investigar los carteles, las prácticas monopolísticas, las concentraciones ilícitas y demás restricciones al funcionamiento eficiente del mercado de las telecomunicaciones, e imponer las medidas y sanciones dispuestas en el ordenamiento jurídico.
- h) Autorizar o denegar concentraciones en el sector telecomunicaciones y redes que sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión sonora y televisiva e imponer las condiciones que considere necesarias para contrarrestar los posibles efectos anticompetitivos derivados de una concentración.
- i) Solicitar a cualquier persona física o jurídica, entidad de hecho o de derecho, pública o privada, nacional o extranjera, la información y la documentación que requiera para atender sus funciones.
- j) Inspeccionar y obtener copias de documentos y registros físicos o electrónicos, previa autorización fundada de un juzgado de lo Contencioso Administrativo y Civil de Hacienda, los establecimientos industriales, comerciales y demás propiedades muebles e inmuebles de los operadores y proveedores, cuando esto sea necesario para recabar, evitar que se pierda o destruya evidencia útil para la investigación de

prácticas monopolísticas absolutas o relativas contempladas en la presente ley, y sus reglamentos. De conformidad con lo dispuesto en el capítulo IV del título III de la Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica.

- k) Realizar actividades de promoción y abogacía de la competencia en el sector telecomunicaciones y redes, que sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- l) Emitir opinión, en materia de competencia y libre concurrencia, respecto de las leyes, los reglamentos, los acuerdos, las circulares y los demás actos administrativos relacionados con el sector telecomunicaciones y redes que sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión sonora y televisiva, sin que tales criterios tengan ningún efecto vinculante.
- m) Las demás que le confiera la Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica y su reglamento. La SUTEL, por tanto,

tiene la facultad de analizar y sancionar, cuando corresponda, las prácticas monopolísticas que cometan los operadores de telecomunicaciones; de aprobar o rechazar las solicitudes de autorización de concentración entre operadores de telecomunicaciones y de realizar labores de promoción y abogacía de la competencia, entre las que se encuentran la emisión de opiniones, la realización de estudios de mercado, la publicación de guías y la realización de actividades de difusión y capacitación para promover la cultura de la competencia.

La Tabla n.º 8 presenta definiciones generales de cada uno de los indicadores de competencia, los cuales describen las actividades desarrolladas por la SUTEL como Autoridad Sectorial de Competencia, las estadísticas correspondientes al año 2022 de cada uno de los indicadores de competencia son mostradas en el apartado Evolución General del Sector.

**Tabla n.º 8. Costa Rica: Indicadores de Competencia del Sector Telecomunicaciones, 2022**

| Indicador  | Definición   |
|--|--|
| Total de investigaciones iniciadas durante el año              | Cantidad total de investigaciones preliminares iniciadas en el año mediante denuncia o de oficio por parte del Órgano Técnico de Competencia de la SUTEL, según la Sección II del Título III de la Ley 9736.       |
| Total de investigaciones iniciadas de oficio durante el año    | Cantidad total de investigaciones preliminares iniciadas en el año a iniciativa del Encargado de Investigaciones del Órgano Técnico de Competencia de la SUTEL, según la Sección II del Título III de la Ley 9736. |
| Total de investigaciones iniciadas por denuncia durante el año | Cantidad total de investigaciones iniciadas en el año a solicitud de cualquier persona física o jurídica, agraviada o no por el hecho denunciado, según la Sección II del Título III de la Ley 9736.               |
| Total de investigaciones cerradas durante el año               | Cantidad total de investigaciones preliminares desestimadas durante el año por parte del encargado de investigaciones del Órgano Técnico de Competencia de la SUTEL.   |
| Total de prácticas sancionadas durante el año                  | Cantidad total de prácticas monopolísticas absolutas y relativas sancionadas en el año por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según los artículos 53 y 54 de la Ley 8642.         |

|  |   |
|--|---|
| Total de prácticas monopolísticas absolutas sancionadas durante el año   | Cantidad total de prácticas monopolísticas absolutas (artículo 53, Ley 8642) sancionadas en el año por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia.  |
| Total de prácticas monopolísticas relativas sancionadas durante el año   | Cantidad total de prácticas monopolísticas relativas (artículo 54, Ley 8642) sancionadas en el año por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia.  |
| Total de solicitudes de terminación anticipada aceptadas durante el año  | Cantidad total de solicitudes de terminación anticipada del procedimiento especial con ofrecimiento de compromisos o reconocimiento de culpa aceptadas en el año por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según el Capítulo III de la Sección V del Título III de la Ley 9736.       |
| Total de solicitudes de terminación anticipada aceptadas con ofrecimiento de compromisos durante el año          | Cantidad total de solicitudes de terminación anticipada del procedimiento especial con ofrecimiento de compromisos por parte del agente económico aceptadas en el año por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia.   |
| Total de solicitudes de terminación anticipada aceptadas con reconocimiento de culpa durante el año              | Cantidad total de solicitudes de terminación anticipada del procedimiento especial con reconocimiento de cometido de infracción por parte del agente económico aceptadas en el año por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia.  |
| Total, de inspecciones no anunciadas realizadas durante el año   | Cantidad total de inspecciones no anunciadas realizadas por la Autoridad Sectorial de Competencia en el año de conformidad con el Capítulo IV del Título III de la Ley 9736.  |
| Total de concentraciones económicas notificadas durante el año   | Cantidad total de solicitudes de autorización de concentración notificadas en el año ante la SUTEL para ser sujetas al procedimiento y los criterios de análisis dispuestos en el capítulo V del título III de la Ley 9736.   |
| Total de concentraciones notificadas y autorizadas en primera fase durante el año                                | Cantidad total de concentraciones económicas notificadas y autorizadas en el año en primera fase de análisis por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según la Sección II del Capítulo V del Título III de la Ley 9736.  |
| Total de concentraciones notificadas y autorizadas en primera fase con compromisos durante el año                | Cantidad total de concentraciones económicas notificadas y autorizadas en el año con cumplimiento de compromisos en primera fase de análisis por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según la Sección II del Capítulo V del Título III de la Ley 9736.                              |
| Total de concentraciones notificadas y autorizadas en segunda fase durante el año                                | Cantidad total de concentraciones económicas notificadas y autorizadas en el año en segunda fase de análisis por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según la Sección II del Capítulo V del Título III de la Ley 9736.  |
| Total, de concentraciones notificadas y autorizadas en segunda fase con compromisos o condiciones durante el año | Cantidad total de concentraciones económicas notificadas y autorizadas en el año con cumplimiento de compromisos o imposición de obligaciones en segunda fase de análisis por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según la Sección II del Capítulo V del Título III de la Ley 9736. |

|   |  |
|---|--|
| Total de concentraciones notificadas y denegadas en segunda fase durante el año | Cantidad total de concentraciones económicas notificadas y denegadas en el año en segunda fase de análisis por parte del Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según la Sección II del Capítulo V del Título III de la Ley 9736.                           |
| Total de concentraciones notificadas y desistidas por las partes durante el año | Cantidad total de concentraciones económicas notificadas con solicitud de desistimiento por las partes solicitantes y archivadas en el año por el Órgano Superior de la Autoridad Sectorial de Competencia, según la Sección III del Capítulo V del Título III de la Ley 9736. |
| Total de concentraciones económicas no notificadas durante el año               | Cantidad total de concentraciones económicas en investigación preliminar y sancionadas en el año por incumplir el deber de notificación previa ante la SUTEL.  |
| Total de opiniones emitidas durante el año                                      | Cantidad total de opiniones emitidas por la SUTEL en el año de conformidad con el artículo 21 de la Ley 9736.  |
| Total de guías emitidas durante el año  | Cantidad total de guías emitidas por la Autoridad Sectorial de Competencia en el año de conformidad con el artículo 22 de la Ley 9736.   |
| Total de talleres organizados durante el año                                    | Cantidad total de actividades de capacitación y difusión de la competencia realizadas por la Autoridad Sectorial de Competencia en el año de conformidad con el artículo 24 de la Ley 9736.  |
| Total de estudios de mercado durante el año                                     | Cantidad total de estudios de mercado concluidos en el año por la Autoridad Sectorial de Competencia de conformidad con el artículo 23 de la Ley 9736.   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Competencia, Costa Rica, 2022.

## Metodología aplicada en el sistema de monitoreo y evaluación de los programas y proyectos del FONATEL

La Ley General de Telecomunicaciones, n.º 8642 (artículos del 31 al 40 y Transitorio VI), faculta a la SUTEL para desarrollar proyectos que garanticen el acceso y uso de los servicios de telecomunicaciones por parte de la población en condición de vulnerabilidad o que habite en áreas geográficas de baja rentabilidad económica. Esto se realiza con recursos provenientes del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL), según los objetivos contemplados en esta ley, así como las metas y prioridades definidas en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2015-2021.

<sup>3</sup> Los programas que en 2022 tenían proyectos en fase de planificación son: Programa Comunidades Conectadas (proyectos de Región Central) y Programa Centros Públicos Equipados. Los programas con proyectos en ejecución (activos) son: Programa Comunidades Conectadas, Programa Hogares Conectados, Programa Centros Públicos Equipados, Programa Espacios Públicos Conectados y Programa Red Educativa del Bicentenario. El programa que posee proyectos en fase de cierre es Programa Comunidades Conectadas (proyecto Pacuarito y Proyecto Roxana).

Para la determinación del alcance de los programas y proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad gestionados con recursos del FONATEL, la SUTEL elabora, a partir de las metas definidas en el PNDT, el Plan Anual de Proyectos y Programas (PAPyP), instrumento que permite planificar, organizar, monitorear y evaluar estos programas y proyectos durante su vigencia.

La cartera de programas financiados con recursos del FONATEL cerró el año 2022 con cinco programas, dos de ellos cuentan con proyectos en fase de planificación, todos los programas poseen proyectos en fase de ejecución y uno posee proyectos en fase de cierre<sup>3</sup>. Estos cinco programas en conjunto están asociados a 11 metas incluidas dentro del pilar de Inclusión Digital del PNDT 2015-2021. En la Figura n.º 6 se muestran los programas en desarrollo ejecutados con recursos del FONATEL.

## Figura n° 6. Costa Rica: Cartera de programas en desarrollo<sup>4</sup> con recursos del FONATEL 2022



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022

Es importante indicar que el ciclo de vida de desarrollo de los proyectos de los programas del FONATEL se compone de cuatro fases, las cuales se detallan a continuación:

- Iniciación:** se refiere al proceso realizado para la definición de un nuevo proyecto, donde se mide su valor y viabilidad. Comprende la recepción y evaluación de iniciativas, el estudio de prefactibilidad, el establecimiento de un esquema de anteproyecto y la generación de la orden de desarrollo (ODS) o acta constitutiva para la puesta en marcha del proyecto nuevo.
- Planificación:** corresponde a los procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos propuestos. Incluye la formulación para la adjudicación del proveedor que tendrá a cargo la ejecución del proyecto, la realización del

estudio socioeconómico, el desarrollo del esquema financiero, el plan de Proyecto y Programa y la adjudicación a un operador o proveedor de servicios. Esta fase se compone de los estados de formulación y concurso/adjudicación.

- **Formulación:** comprende los proyectos que se encuentran en fase de planificación, específicamente desde la generación de la orden de desarrollo hasta la confección del cartel.
  - **Concurso / adjudicación:** comprende los proyectos que se encuentran en fase de planificación, específicamente desde el inicio del proceso de concurso hasta la adjudicación a un oferente.
- Ejecución:** comprende los procesos de ejecución o desarrollo del proyecto según el trabajo definido

<sup>4</sup> Incluye todos los programas que se encuentran en alguna de las fases del ciclo de vida de un proyecto: iniciación, planificación, ejecución y cierre, que son ejecutados con recursos del FONATEL.

en el plan de proyecto y programa (inicia la gestión del proyecto), y el proceso de control y seguimiento, utilizado para analizar el progreso y desempeño del proyecto (incluye la gestión de pagos, control de calidad, gestión de riesgos y cambios y monitoreo de avance en la entrega de productos). Esta fase inicia una vez que se adjudica el proyecto a algún operador de redes o proveedor de servicios de telecomunicaciones hasta el cierre de este. Esta fase se compone de los estados: ejecución/recepción y producción.

- **Ejecución / Recepción:** abarca los proyectos en fase de ejecución, específicamente desde el inicio del desarrollo del proyecto, una vez adjudicado a un oferente, hasta la recepción de este. Incluye la actividad de recepción y aceptación de infraestructura y equipamiento.
- **Producción:** abarca los proyectos en fase de ejecución, específicamente los proyectos que están en operación (brindando servicios), desde la entrada en operación de la infraestructura hasta la finalización del contrato.

**d) Cierre:** proceso de finalización y entrega del proyecto. Incluye la finalización y el cierre de contratos y la generación de toda la documentación de cierre del proyecto.

En el marco de las fases antes definidas y como parte de las funciones de control, monitoreo y evaluación de los programas financiados con recursos del FONATEL, se definen, construyen, recopilan y analizan dos tipos de indicadores: indicadores operativos (que permiten medir el avance de los proyectos) e indicadores de evaluación (que permiten estimar los efectos e impactos de los proyectos en las poblaciones objetivo, así como la percepción que poseen los beneficiarios de los programas sobre las prestaciones recibidas). En el presente informe se incluyen, únicamente, los indicadores operativos asociados a los programas con proyectos en fase de ejecución.

Cabe destacar que los resultados generales del Sector Telecomunicaciones que se reportan y analizan en los apartados correspondientes a cada servicio incluidos en el presente informe incluyen, de forma implícita, los resultados de los indicadores concernientes a los programas y proyectos financiados con recursos del FONATEL ejecutados hasta la fecha de corte, por lo que no deben ser adicionados para tener una lectura completa del sector.

## Indicadores operativos asociados a los programas del FONATEL

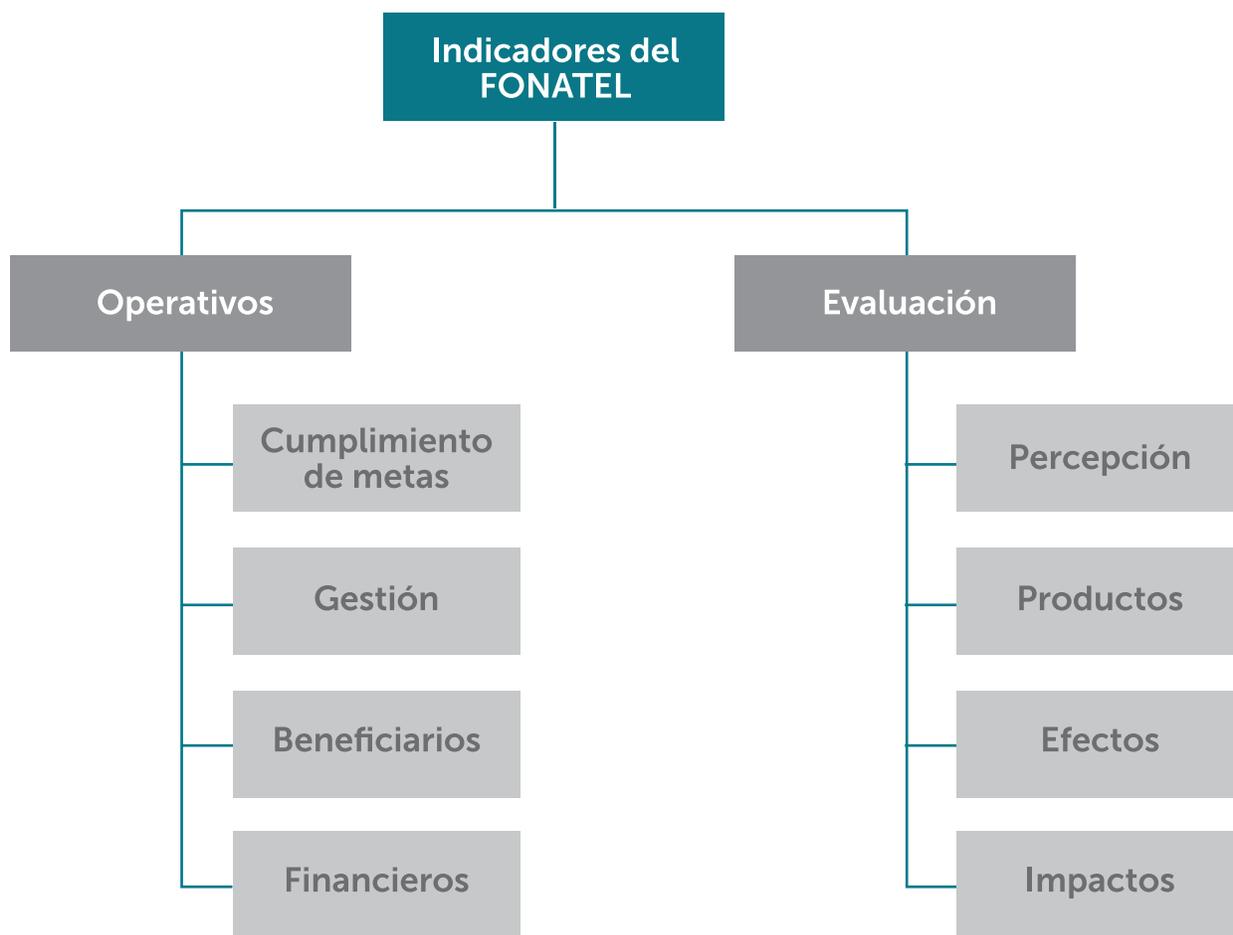
Los indicadores operativos tienen como objetivo medir el avance en el cumplimiento de las metas contempladas en el PNDT vigente para cada programa y el avance general de cada proyecto. Es decir, proveen información sobre el desempeño de las acciones relativas a la provisión de servicios, desarrollo de infraestructura y aprovisionamiento de dispositivos y productos de apoyo<sup>5</sup>, a partir de cada intervención o programa desarrollado en el marco del FONATEL administrado por la SUTEL. La recopilación y análisis de estos indicadores se realiza de forma mensual, a través de los informes de ejecución preparados por el fiduciario del fideicomiso en conjunto con las unidades de gestión<sup>6</sup> de los programas y proyectos respectivos de conformidad con la cláusula 14, apartado d.4, del contrato del fideicomiso.

Los indicadores operativos se subdividen en cuatro tipos o categorías (ver Figura n.º 7): indicadores de cumplimiento de metas, para monitorear el avance respecto a las metas del PNDT vigente; indicadores de gestión, para monitorear el avance operativo de los proyectos; indicadores de beneficiarios, que permiten cuantificar las poblaciones que se han visto beneficiadas con los productos de los proyectos y programas, y, finalmente, indicadores financieros, destinados a medir la ejecución de los recursos del Fondo en el desarrollo de los proyectos y programas dirigidos a la reducción de la brecha digital.

<sup>5</sup> Los productos de apoyo se definen como: dispositivos, equipos, instrumentos que permitan el acceso y uso de las TIC y productos diseñados para propiciar la autonomía de las personas con discapacidad.

<sup>6</sup> Unidad de Gestión: órgano auxiliar del fideicomiso, conformado por un equipo de profesionales o especialistas contratados por el fiduciario para apoyarlo en las áreas técnicas requeridas, relacionadas con los proyectos y programas por realizar con cargo a los recursos del fideicomiso. Para los programas en ejecución, las unidades de gestión están a cargo de las empresas Ernst & Young, Price Waterhouse Coopers y el consorcio SPC-NAE.

**Figura n° 7. Costa Rica: Indicadores del FONATEL 2021**



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

Para la recopilación de los indicadores operativos, se aplica una metodología basada en el Método de Marco Lógico<sup>7</sup> y la Cadena de Resultados<sup>8</sup>, con el objetivo de garantizar que los programas, proyectos y las acciones asociadas a estos, se encuentran alineados con los objetivos y metas de la política pública, establecidos en el PNDT vigente.

Esta metodología incluye plantillas para el registro de la información y un catálogo de indicadores que ha sido construido de forma conjunta con las unidades de gestión correspondientes. Las plantillas de indicadores son completadas por las unidades de

gestión y enviadas de forma mensual a la Dirección General del FONATEL por parte del fiduciario del fideicomiso. El equipo técnico de la Dirección revisa las series históricas de los datos, considerando el detalle suministrado por el fiduciario del fideicomiso en los informes mensuales de gestión de los programas y proyectos aprobados por el Consejo de la SUTEL, y en las reuniones de seguimiento mensual con este y las unidades de gestión. También, realiza controles adicionales, a partir de visitas a los sitios cubiertos y la solicitud de información a las instituciones involucradas en la ejecución.

<sup>7</sup> La *matriz de marco lógico* es un instrumento de cuatro filas por cuatro columnas, que presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto. **Columnas:** resumen narrativo de los objetivos y las actividades, indicadores (resultados específicos por alcanzar, los medios de verificación y los supuestos (factores externos que implican riesgos). **Filas:** componentes de la EAP: fin, propósito, componentes/resultados y las actividades requeridas para producir los Componentes/Resultados.

<sup>8</sup> La *cadena de resultados* proporciona una definición clara y lógica de cómo la secuencia de insumos, actividades y productos, relacionados directamente con la intervención, interactúan y permiten el logro de los efectos e impactos.

Adicionalmente, se realiza una verificación de los indicadores por parte de la Dirección General Mercados, cumpliendo lo asignado por el Consejo de la SUTEL mediante acuerdo 012-054-2021 (07336-SUTEL-SCS-2021) de fecha 09 de agosto del 2021.

Para facilitar su presentación y comprensión, adicionalmente, los resultados de los indicadores del FONATEL se analizan en dos grupos:

- **Resultados agregados:** corresponde a los resultados obtenidos por medio de los indicadores que miden de forma general y agregada la ejecución conjunta de los programas y proyectos financiados y desarrollados en el marco del FONATEL.
- **Resultados por programa:** se refiere a los resultados obtenidos sobre el desempeño en la ejecución de cada uno de los programas y proyectos gestionados a través del FONATEL, que miden de forma específica el estado y avance de cada uno de los proyectos en desarrollo.

A continuación, se presenta un extracto del catálogo de indicadores operativos del FONATEL.<sup>9</sup>

**Tabla n.º 9. Costa Rica: Catálogo de indicadores para el monitoreo y evaluación de los programas y proyectos en fase de ejecución del FONATEL, 2022**

| Grupo     | Tipo de Indicador | Nombre del Indicador   | Descripción del Indicador   |
|-----------|-------------------|--|---|
| Agregados | Gestión           | Total de proyectos desarrollados por medio del FONATEL                                     | Total acumulado de proyectos desarrollados por medio de los programas del FONATEL, según estado dentro de las fases del ciclo de vida donde se encuentran.  |
| Agregados | Gestión           | Distritos con presencia de al menos un programa desarrollado por el FONATEL                | Total acumulado de distritos con presencia de al menos un programa desarrollado por el FONATEL, con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos o con al menos un hogar beneficiado con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso o un CPSP con dispositivos para acceso y uso de las TIC o una zona digital de acceso gratuito a Internet en servicio. |
| Agregados | Gestión           | Dispositivos entregados por medio de los programas del FONATEL para el acceso y uso de TIC | Total acumulado de dispositivos entregados a los hogares y Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) por medio de los programas del FONATEL para el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación.   |

<sup>9</sup> El catálogo de indicadores operativos y su subdivisión fue validado en un proceso conjunto entre la Dirección General del FONATEL y la Dirección General de Mercados con el fin de garantizar la homogeneidad de las definiciones y la validez de las comparaciones. Estos indicadores fueron aprobados por el Consejo de la Sutel mediante los acuerdos 002-031-2020 y 003-031-2020 (notificados por medio de los oficios 03396-Sutel-SCS-2020 y 03397-Sutel-SCS-2020 del 20 de abril 2020, respectivamente) y los acuerdos 011-057-2020 y 013-057-2020 (notificados por medio de los oficios 07324-Sutel-SCS-2020 y 07326-Sutel-SCS-2020 del 18 de agosto 2020, respectivamente).

| Grupo     | Tipo de Indicador | Nombre del Indicador  | Descripción del Indicador   |
|-----------|-------------------|---|---|
| Agregados | Gestión           | Centros de Prestación de Servicios Públicos que han recibido las prestaciones de los programas del FONATEL                | Total acumulado de Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) que han recibido las prestaciones (servicios de voz y datos fijos o dispositivos para acceso y uso de las TIC) brindadas por medio de los programas en desarrollo del FONATEL.                                      |
| Agregados | Gestión           | Hogares con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL    | Total estimado de hogares ubicados en los distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL con acceso a servicios de voz y datos.  |
| Agregados | Gestión           | Viviendas con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL  | Total estimado de viviendas ubicadas en los distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL con acceso a servicios de voz y datos.  |
| Agregados | Beneficiario      | Habitantes con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL | Total estimado de habitantes de los distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL con acceso a servicios de voz y datos.  |
| Agregados | Beneficiario      | Suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo provisto por medio de los programas del FONATEL                       | Total de suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo residencial provisto por medio de los programas del FONATEL.   |
| Agregados | Financiero        | Patrimonio del FONATEL  | Totalidad de los recursos del FONATEL recibidos por las distintas fuentes de financiamiento establecidas en el artículo 38 de la Ley General de Telecomunicaciones. Se obtiene a partir de la suma de los activos y pasivos, propiedad del Fondo.   |
| Agregados | Financiero        | Recaudación de la contribución especial parafiscal  | Monto total percibido por el Fondo debido a la contribución que realizan los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, correspondiente a 1,5 % de los ingresos brutos obtenidos directamente por la operación de redes y provisión de servicios de telecomunicaciones. |
| Agregados | Financiero        | Inversión ejecutada por medio del FONATEL   | Suma total de los montos ejecutados del Fondo para el desarrollo de cada uno de los programas y proyectos financiados por el FONATEL.   |

| Grupo      | Tipo de Indicador    | Nombre del Indicador   | Descripción del Indicador   |
|------------|----------------------|--|---|
| Programa 1 | Cumplimiento de meta | Distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas             | Total acumulado de distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a los servicios de voz y datos provistos por los proyectos en estado de producción del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.  |
| Programa 1 | Cumplimiento de meta | Cumplimiento de la meta del PNDT de distritos con conectividad del Programa Comunidades Conectadas   | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente, en el marco del Programa Comunidades Conectadas, sobre la cantidad total de distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos.             |
| Programa 1 | Cumplimiento de meta | Territorios indígenas con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas | Total acumulado de territorios indígenas con conectividad (total o parcial) con acceso a los servicios de voz y datos provistos por los proyectos en estado de producción del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.  |
| Programa 1 | Cumplimiento de meta | Cumplimiento de la meta del PNDT de territorios indígenas con conectividad del Programa Comunidades Conectadas   | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente, en el marco del Programa Comunidades Conectadas, sobre la cantidad total de territorios indígenas con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos. |
| Programa 1 | Gestión              | Total de proyectos del Programa Comunidades Conectadas según estado de cada proyecto   | Total acumulado de proyectos del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL, según estado dentro de las fases del ciclo de vida donde se encuentran.   |
| Programa 1 | Gestión              | Torres con infraestructura de telecomunicaciones por estado constructivo-operativo del Programa Comunidades Conectadas                                 | Total acumulado de torres con infraestructura de telecomunicaciones por estado constructivo y operativo del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.  |
| Programa 1 | Gestión              | Centros de Prestación de Servicios Públicos por estado de disponibilidad del servicio de Internet del Programa Comunidades Conectadas                  | Total acumulado de Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) por estado de disponibilidad del servicio de Internet del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.  |

| Grupo      | Tipo de Indicador | Nombre del Indicador   | Descripción del Indicador  |
|------------|-------------------|--|--|
| Programa 1 | Beneficiario      | Habitantes con acceso potencial a servicios de voz y datos en distritos con conectividad (total o parcial) provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas | Total de habitantes de los distritos con conectividad (total o parcial) con acceso potencial a servicios de voz y datos provistos por los proyectos en estado de producción del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.   |
| Programa 1 | Beneficiario      | Suscripciones activas al servicio de acceso a Internet fijo provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas   | Total de suscripciones activas al servicio de acceso a Internet fijo residencial provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.   |
| Programa 1 | Beneficiario      | Suscripciones activas al servicio de telefonía fija provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas   | Total de suscripciones activas al servicio de telefonía fija residencial (registra por lo menos un evento tasable durante el último mes o bien, mantiene vigente un contrato de prestación de servicios con el operador) provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.                   |
| Programa 1 | Beneficiario      | Suscripciones activas al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas                    | Total de suscripciones activas al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas del FONATEL.  |
| Programa 1 | Beneficiario      | Población beneficiaria del Programa Comunidades Conectadas   | Habitantes de los distritos o territorios indígenas con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por los proyectos en estado de producción del Programa Comunidades Conectadas del FONATEL, que tienen suscrito al menos un servicio de telecomunicaciones fijo o móvil. |
| Programa 1 | Financiero        | Inversión ejecutada por medio del Programa Comunidades Conectadas  | Suma total de los montos ejecutados del Fondo para el financiamiento y desarrollo de cada uno de los proyectos del Programa Comunidades Conectadas.  |
| Programa 2 | Gestión           | Hogares contactados del Programa Hogares Conectados por estado detallado   | Total acumulado de hogares registrados en el Sistema para la Administración de Beneficiarios del Programa Hogares Conectados del FONATEL, que han sido contactados por algún proveedor de servicios de telecomunicaciones, por estado detallado.   |

| Grupo      | Tipo de Indicador    | Nombre del Indicador   | Descripción del Indicador  |
|------------|----------------------|--|--|
| Programa 2 | Cumplimiento de meta | Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados por estado                                  | Total acumulado de hogares beneficiados con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso (incluye activos y no activos) del Programa Hogares Conectados del FONATEL, por estado de actividad.  |
| Programa 2 | Cumplimiento de meta | Cumplimiento de la meta del PNDT de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados         | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente, en el marco del Programa Hogares Conectados, sobre la cantidad total de hogares beneficiados con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso. |
| Programa 2 | Gestión              | Distritos con presencia del Programa Hogares Conectados  | Total acumulado de distritos con presencia del Programa Hogares Conectados del FONATEL, con al menos un hogar beneficiado con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso.  |
| Programa 2 | Gestión              | Total de proyectos del Programa Hogares Conectados según estado de cada proyecto                 | Total acumulado de proyectos del Programa Hogares Conectados del FONATEL, según estado dentro de las fases del ciclo de vida donde se encuentran.  |
| Programa 2 | Beneficiario         | Suscripciones subsidiadas al servicio de acceso Internet activas del Programa Hogares Conectados | Total acumulado de suscripciones con subsidio al servicio de acceso a Internet (con el servicio activo) provisto por medio del Programa Hogares Conectados del FONATEL.  |
| Programa 2 | Gestión              | Penetración neta del servicio de Internet fijo residencial del Programa Hogares Conectados       | Porcentaje del total de viviendas del país que han suscrito por primera vez el servicio de acceso a internet fijo residencial provisto por medio el Programa Hogares Conectados del FONATEL y lo mantienen activo <sup>10</sup> .  |
| Programa 2 | Gestión              | Porcentaje total de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados                         | Porcentaje del total de hogares del país que se han visto beneficiados con las prestaciones del Programa Hogares Conectados del FONATEL.   |

<sup>10</sup> Se calcula dividiendo las suscripciones subsidiadas activas netas entre la cantidad total de viviendas en el país reportadas en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para el cálculo de este indicador se divide entre las viviendas con el fin de guardar congruencia con el indicador de penetración calculado en el mercado, siguiendo la definición de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), donde la penetración corresponde a la proporción de la totalidad del mercado en la que se ha logrado introducir los servicios. En este sentido, la vivienda corresponde la infraestructura física en la que se realiza la instalación de los servicios y que puede incluir uno o varios hogares que tienen acceso a los servicios instalados. Adicionalmente, dentro de las encuestas aplicadas por el INEC, la tenencia de servicios de telecomunicaciones se mide a nivel de vivienda.

| Grupo      | Tipo de Indicador    | Nombre del Indicador   | Descripción del Indicador   |
|------------|----------------------|--|---|
| Programa 2 | Beneficiario         | Población beneficiaria del Programa Hogares Conectados   | Población del país que ha sido beneficiada con las prestaciones del Programa Hogares Conectados del FONATEL (subsidio para el servicio de acceso a Internet y un dispositivo para su uso).  |
| Programa 2 | Gestión              | Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados con mujeres jefas de hogar  | Total acumulado de hogares beneficiados con subsidio para el servicio de acceso a Internet y un dispositivo para su uso (incluye activos y no activos) del Programa Hogares Conectados del FONATEL, con mujeres jefas de hogar.   |
| Programa 2 | Gestión              | Menores de edad beneficiados del Programa Hogares Conectados   | Total acumulado de menores de edad residentes en los hogares beneficiados con subsidio para el servicio de acceso a Internet y un dispositivo para su uso (incluye activos y no activos) del Programa Hogares Conectados del FONATEL.   |
| Programa 2 | Financiero           | Inversión ejecutada por medio del Programa Hogares Conectados  | Suma total de los montos ejecutados del Fondo para el financiamiento y desarrollo de los proyectos del Programa Hogares Conectados.   |
| Programa 3 | Cumplimiento de meta | Dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP para el acceso y uso de TIC                              | Total acumulado de dispositivos entregados a los Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) por medio del Programa Centros Públicos Equipados del FONATEL para el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación.  |
| Programa 3 | Cumplimiento de meta | Cumplimiento de la meta establecida en el PNDT de dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP        | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente, en el marco del Programa Centros Públicos Equipados, sobre la cantidad total de dispositivos entregados a los Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) para el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación. |
| Programa 3 | Gestión              | Cumplimiento de la meta cartelaria de dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP, según institución | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el cartel adjudicado del Programa Centros Públicos Equipados, sobre la cantidad total de dispositivos entregados a los Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) para el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación por institución.   |

| Grupo      | Tipo de Indicador    | Nombre del Indicador  | Descripción del Indicador  |
|------------|----------------------|---|--|
| Programa 3 | Gestión              | Total de proyectos del Programa Centros Públicos Equipados según estado de cada proyecto  | Total acumulado de proyectos del Programa Centros Públicos Equipados del FONATEL, según estado dentro de las fases del ciclo de vida donde se encuentran.  |
| Programa 3 | Gestión              | Centros de prestación de servicios públicos beneficiados por el Programa Centros Públicos Equipados   | Total acumulado de Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) con dispositivos para acceso y uso de las TIC entregados por el Programa Centros Públicos Equipados del FONATEL.   |
| Programa 3 | Gestión              | Districtos con presencia del Programa Centros Públicos Equipados  | Total acumulado de distritos con presencia del Programa Centros Públicos Equipados del FONATEL, con al menos un CPSP beneficiado.  |
| Programa 3 | Financiero           | Inversión ejecutada por medio del Programa Centros Públicos Equipados   | Suma total de los montos ejecutados del Fondo para el financiamiento y desarrollo de cada uno de los proyectos del Programa Centros Públicos Equipados.  |
| Programa 4 | Cumplimiento de meta | Zonas digitales de acceso gratuito a Internet por estado de disponibilidad del servicio del Programa Espacios Públicos Conectados                       | Total acumulado de zonas digitales de acceso gratuito a Internet del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL según estado de disponibilidad del servicio.  |
| Programa 4 | Cumplimiento de meta | Cumplimiento de la meta del PNDT de zonas digitales de acceso gratuito a internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados                 | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente, en el marco del Programa Espacios Públicos Conectados, sobre la cantidad total de zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio. |
| Programa 4 | Gestión              | Porcentaje de avance de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados                     | Porcentaje de cumplimiento de la cantidad total establecida en los carteles adjudicados del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL, sobre la cantidad total de zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio.                                       |
| Programa 4 | Gestión              | Puntos de Acceso instalados en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet del Programa Espacios Públicos Conectados por estado de disponibilidad | Total acumulado de puntos de acceso (PA) instalados en las zonas de acceso gratuito a Internet del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL según estado de disponibilidad.   |

| Grupo      | Tipo de Indicador    | Nombre del Indicador   | Descripción del Indicador   |
|------------|----------------------|--|---|
| Programa 4 | Gestión              | Total de proyectos del Programa Espacios Públicos Conectados según estado de cada proyecto   | Total acumulado de proyectos del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL, según estado dentro de las fases del ciclo de vida donde se encuentran.   |
| Programa 4 | Gestión              | Distritos con presencia del Programa Espacios Públicos Conectados  | Total acumulado de distritos con presencia del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL, con al menos una zona digital de acceso gratuito a Internet en servicio.  |
| Programa 4 | Gestión              | Dispositivos únicos que se conectaron a la red inalámbrica de internet gratuito del Programa Espacios Públicos Conectados                | Total acumulado de dispositivos (direcciones MAC de los terminales de acceso) que se conectaron a la red inalámbrica de internet gratuito del Programa Espacios Públicos Conectados.  |
| Programa 4 | Gestión              | Total de sesiones iniciadas en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados   | Total acumulado de sesiones iniciadas en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL.   |
| Programa 4 | Gestión              | Tiempo total de uso de la red en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados | Total acumulado de horas de uso de las redes Wifi en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL.   |
| Programa 4 | Gestión              | Tráfico total de datos de las zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados        | Consumo total mensual de datos, en GB, de los enlaces de las zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados del FONATEL.   |
| Programa 4 | Financiero           | Inversión ejecutada por medio del Programa Espacios Públicos Conectados  | Suma total de los montos ejecutados del Fondo para el financiamiento y desarrollo de los proyectos del Programa Espacios Públicos Conectados.   |
| Programa 5 | Cumplimiento de meta | Cumplimiento de la meta del PNDT de avance de la Red Educativa del Bicentenario  | Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente según última actualización de metas, en el marco del Programa Red Educativa del Bicentenario, sobre el porcentaje de avance del Eje FONATEL. |

| Grupo      | Tipo de Indicador    | Nombre del Indicador  | Descripción del Indicador  |
|------------|----------------------|---|--|
| Programa 5 | Cumplimiento de meta | Avance de ejecución de la Red Educativa del Bicentenario Eje FONATEL                        | Porcentaje de ejecución del Eje FONATEL, en el marco del Programa Red Educativa del Bicentenario.  |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos por atender  | Total de centros educativos asignados al Eje FONATEL que deben ser atendidos con recursos del FONATEL, en el marco del Programa Red Educativa del Bicentenario.  |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos visitados por el contratista   | Total de centros educativos asignados al Eje FONATEL visitados por el contratista responsable para el levantamiento de los requerimientos técnicos (diagnóstico) necesarios para la instalación de las redes y equipamiento.   |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos con requerimientos técnicos para la instalación levantados               | Total de centros educativos asignados al Eje FONATEL visitados por el contratista responsable con requerimientos técnicos (diagnóstico) necesarios para la instalación de las redes y equipamiento, levantados.  |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos con diseño de la solución entregado a la Unidad de Gestión para análisis | Total de centros educativos asignados al eje FONATEL con el diseño o croquis de despliegue de la red interna e instalación de equipamiento (solución) entregado por el contratista a la Unidad de Gestión.   |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos con diseño de la solución aprobado por el director                       | Total de centros educativos asignados al eje FONATEL con el diseño o croquis de despliegue de la red interna e instalación de equipamiento (solución) aprobado por el director del centro educativo.   |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos con conectividad y red interna implementadas                             | Total de centros educativos asignados al eje FONATEL con enlaces de datos y conectividad a Internet WAN (capa 1), infraestructura pasiva y electromecánica de la red interna LAN (capa 2) y equipamiento activo de la red interna LAN (capa 3a) implementadas por el contratista.      |
| Programa 5 | Gestión              | Centros educativos conectados a la Red Educativa del Bicentenario                           | Total de centros educativos asignados al eje FONATEL entregados por el contratista para análisis de recepción, aprobados y aceptados por la Unidad de Gestión y por el director del centro educativo respectivo, por lo que se dan por conectados a la Red Educativa del Bicentenario. |

| Grupo      | Tipo de Indicador | Nombre del Indicador  | Descripción del Indicador   |
|------------|-------------------|---|---|
| Programa 5 | Gestión           | Distritos con presencia del Programa Red Educativa del Bicentenario       | Total acumulado de distritos con presencia del Programa Red Educativa del Bicentenario del FONATEL, con al menos un centro educativo beneficiado.   |
| Programa 5 | Gestión           | Estudiantes en los centros educativos conectados a la REB                 | Total de estudiantes matriculados inicialmente en los centros educativos asignados al eje FONATEL conectados a la Red Educativa del Bicentenario, aprobados y aceptados por la Unidad de Gestión y por el director del centro educativo respectivo. |
| Programa 5 | Financiero        | Inversión ejecutada por medio del Programa Red Educativa del Bicentenario | Suma total de los montos ejecutados del Fondo para el financiamiento y desarrollo de los proyectos del Red Educativa del Bicentenario.  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

## Metodología para evaluar el desempeño y calidad de las redes

### Metodología utilizada para evaluar la calidad de los servicios de acceso a Internet fijo

#### Proveedores incluidos

El sistema de medición nacional de servicios de acceso a Internet fijo comprende equipos distribuidos a nivel país, los cuales permiten evaluar la calidad de servicio de aquellos operadores con representación nacional y mayor concentración de usuarios<sup>11</sup>. En particular, para la realización de esta evaluación, se incluye información correspondiente a los cuatro proveedores de servicios de Internet fijo que agrupan más del 90% del total de suscriptores de este servicio; estos proveedores son:

- Liberty
- Kölbi
- Telecable
- Tigo

### Servicios evaluados

Los proveedores de servicios de acceso a Internet proporcionan una amplia variedad de opciones de conectividad, diferenciadas principalmente por la velocidad a la cual está aprovisionado un servicio en particular.

La evaluación de los indicadores de calidad de los servicios de acceso a Internet fijo se realiza por medio de mediciones sobre los servicios más representativos, en particular, para cada uno de los proveedores se procura evaluar el servicio que cuenta con mayor cantidad de clientes activos. No obstante, en algunos casos esa velocidad no se encuentra disponible para un servicio o una localidad específica, por lo que se realiza la evaluación de un servicio aprovisionado con la velocidad más cercana a la oferta comercial con mayor cantidad de clientes activos del operador.

En general, todos los servicios considerados en este estudio corresponden a servicios de tipo residencial, por ser los más abundantes en el país y por tanto más representativos del acceso a Internet a nivel nacional. Considerando además las disposiciones del RPCS, la evaluación del servicio residencial es suficiente para reflejar un panorama país en lo que respecta a la calidad de los servicios de acceso a Internet.

<sup>11</sup> En atención a la obligación de fiscalización de la SUTEL, de conformidad con el artículo 73 inciso k de la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, n.° 7593, la evaluación de la calidad del servicio de acceso a Internet fijo se enfoca en aquellos operadores que cuentan con cobertura nacional y cuota de mercado significativa, para que los resultados obtenidos permitan visualizar la calidad del servicio a nivel nacional.

Los servicios evaluados se prestan a través de distintos tipos de tecnologías de acceso: i) cobre, utilizando tecnologías ADSL; ii) coaxial, utilizando tecnologías DOCSIS, y fibra óptica, a través de redes FTTH o GPON. Las mediciones que se realizan sobre los servicios de acceso a Internet se efectúan de conformidad con las metodologías de medición de la citada resolución RCS-019-2018<sup>12</sup>, utilizando pruebas de tipo *ping* y pruebas *http* sobre los servicios de acceso a Internet de los operadores, lo que las hace independientes del tipo de acceso utilizado para llevar el servicio al usuario final y permiten, por tanto, evaluar los servicios de acceso a Internet independientemente de la tecnología de planta externa utilizada para soportarlos.

Los resultados que se muestran en este informe se obtienen a partir de evaluaciones de calidad efectuadas sobre un total de 245 servicios activos de Internet distribuidos en las siete provincias del país, los cuales son evaluados de forma simultánea y durante las 24 horas del día mediante el sistema de *sondas de medición* que se describe en la siguiente sección. La cantidad de servicios de Internet que se utilizó para evaluar a cada operador se muestra en la Tabla n.º 10.

**Tabla n.º 10. Cantidad de servicios evaluados por operador**

| Operador  | San José | Alajuela | Cartago | Heredia | Guanacaste | Puntarenas | Limón | Total |
|-----------|----------|----------|---------|---------|------------|------------|-------|-------|
| Liberty   | 24       | 12       | 5       | 10      | 7          | 6          | 1     | 65    |
| Kölbi     | 27       | 15       | 12      | 10      | 8          | 6          | 4     | 82    |
| Telecable | 22       | 5        | 7       | 9       | 1          | 1          |       | 45    |
| Tigo      | 12       | 12       | 8       | 10      | 6          | 3          | 2     | 53    |

Fuente: SUTEL, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2022.

Cabe resaltar que la cantidad de servicios utilizados para evaluar cada operador es suficiente para asegurar una adecuada representatividad de los resultados, pues exceden la cantidad mínima de sitios o puntos de medición requeridos según la metodología aprobada por la SUTEL mediante resolución RCS-019-2018<sup>13</sup>.

### Equipos utilizados para realizar las evaluaciones de calidad

Cada uno de los servicios de acceso a Internet se evalúa utilizando sondas de medición, que es un equipo (*hardware y software*) especializado y dedicado para la realización de mediciones de calidad de servicio.

La totalidad de las sondas de medición conforma, junto con los servidores de medición y de procesamiento

de datos, un sistema distribuido para la evaluación nacional de la calidad de servicios.

La utilización de sondas de medición se encuentra identificada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como una de las opciones de metodologías de medición para evaluar la calidad de servicio según se indica en la recomendación UIT-T E.812 Enmienda 1 (09/2020) Apéndice III<sup>14</sup>, y en la recomendación UIT-T E.806 (06/2019)<sup>15</sup>. En particular, sobre el uso de las sondas de medición, en esta última recomendación de la UIT se refieren a ellas como *medios de realización de pruebas no atendidas* y se resalta lo siguiente: *Las pruebas no atendidas pueden proporcionar resultados de calidad de servicio casi en tiempo real e histórica de extremo a extremo, y pueden utilizarse para recolectar datos granulares que pueden contribuir a detectar las degradaciones de la calidad de servicio.*

<sup>12</sup> La resolución RCS-019-2018 fue publicada en el Alcance N°42 de La Gaceta del 27 de febrero del 2018.

<sup>13</sup> La resolución RCS-019-2018 fue publicada en el Alcance N°42 de La Gaceta del 27 de febrero del 2018.

<sup>14</sup> Documento disponible en: <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.812/es>

<sup>15</sup> Documento disponible en: <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.806/es>

## Indicadores de calidad evaluados

Se evalúan los tres indicadores establecidos en el Capítulo Séptimo Indicadores particulares para el acceso al servicio de Internet del **Reglamento de prestación y calidad de servicios** vigente (publicado en el Alcance n.º 36 de La Gaceta del viernes 17 de febrero de 2017). Estos indicadores son:

- Retardo local
- Retardo internacional
- Relación entre la velocidad medida y la velocidad aprovisionada

A continuación, se detalla en qué consiste cada uno de estos indicadores

- **Retardo local/internacional**

El indicador de retardo se evalúa realizando pruebas de *ping*, cada una de las cuales efectúa el envío de 100 paquetes *ICMP Echo Request* y contabiliza el tiempo que tarda recibir cada una de las respuestas *ICMP Echo Reply*. El valor promedio de las 100 respuestas corresponde al resultado de una prueba de *ping*.

La evaluación del indicador de retardo internacional se realiza efectuando las pruebas de *ping* contra un servidor dedicado para dicho propósito y ubicado Florida, USA, específicamente en el IXP y Centro de Datos denominado NAP de las Américas.

Cada una de las sondas de medición realiza, al menos, una medición de *ping* cada 20 minutos, y se mantienen efectuando mediciones 24x7.

- **Relación entre la velocidad medida y velocidad aprovisionada**

La relación entre la velocidad de transferencia de datos y la velocidad aprovisionada se realiza mediante transferencias de archivos a través del protocolo HTTP, durante un tiempo de al menos 10 segundos. Se efectúan mediciones independientes para la descarga de datos (*HTTP Download*) y para el envío de datos (*HTTP Upload*).

Los resultados obtenidos de velocidad de transferencia de datos se comparan contra el valor de velocidad aprovisionada para cada servicio de acceso a Internet, con el fin de determinar la tasa o porcentaje

que representa la velocidad medida respecto de la aprovisionada.

Cada una de las sondas de medición realiza, al menos, una medición *HTTP* cada 20 minutos, y se mantienen efectuando mediciones 24x7.

## Metodología utilizada para evaluar la calidad de los servicios móviles de voz y datos

### Proveedores incluidos

La calidad de los servicios móviles de voz y datos se evalúa a través de mediciones de campo efectuadas sobre servicios comerciales que se contratan a los tres operadores de redes móviles del país. Estos operadores son:

- Instituto Costarricense de Electricidad, a través de su marca comercial **Kölbí**.
- Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica Liberty S. A., a través de su marca comercial **Liberty**.
- Claro CR Telecomunicaciones, a través de su marca comercial **Claro**.

### Sistema de medición utilizado

El sistema de medición utilizado por la SUTEL durante el año 2021 consistió en un conjunto de sondas de medición distribuidas en vehículos que efectúan recorridos sobre el territorio nacional a lo largo de todo el año. El sistema de medición incluye, además, servidores robustos de control y medición como contraparte de los equipos remotos, que permiten la recolección, almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de datos.

La utilización de sondas de medición se encuentra identificada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como una de las opciones de metodologías de medición para evaluar la calidad de servicio, de conformidad con la recomendación UIT-T E.806 (06/2019) denominada Campañas de

medición, sistemas de seguimiento y metodologías de muestreo para el seguimiento de la calidad de servicio en las redes móviles.

Las sondas de medición que efectúan las evaluaciones del servicio móvil, se instalan en varios vehículos que realizan recorridos sobre las carreteras del país de forma tal que el sistema actúa como un *drive test* distribuido en el cual se garantiza que en cada vehículo permanezcan un mínimo de tres sondas de medición, una por cada operador, realizando mediciones de forma simultánea y logrando así obtener resultados que permitan hacer una comparación del desempeño entre los tres operadores evaluados.

## Indicadores de calidad evaluados

Para los servicios de datos a través de redes móviles, se evalúan los mismos indicadores de calidad utilizados en los servicios fijos, los cuales se describieron en la sección anterior de esta metodología.

Para los servicios de voz a través de redes móviles, se evalúan los indicadores establecidos en los capítulos Quinto Indicadores particulares para servicios de voz y Sexto Indicadores particulares para servicios móviles del **Reglamento de prestación y calidad de servicios** vigente (publicado en el Alcance n.º 36 de La Gaceta del viernes 17 de febrero de 2017). Estos indicadores son:

- Cobertura del servicio móvil
- Porcentaje de llamadas no exitosas
- Porcentaje de llamadas interrumpidas
- Tiempo de establecimiento de llamada
- Calidad de voz en servicios telefónicos

Para los servicios de datos a través de redes móviles se evalúan los tres indicadores establecidos en el Capítulo Séptimo Indicadores particulares para el acceso al servicio de Internet del **Reglamento de prestación y calidad de servicios** vigente: retardo local, retardo internacional y velocidad de transferencia de datos; estos indicadores y la forma como se miden se describió en el apartado anterior.

A continuación, se detalla el indicador de cobertura y cada uno de los indicadores correspondientes a servicios de voz.

### • Cobertura del servicio móvil

El indicador de área de cobertura del servicio móvil se evalúa realizando una comparación de los niveles de intensidad de señal obtenidos en las mediciones de campo contra los niveles de intensidad de señal establecidos por los operadores en su cobertura del servicio móvil. La comparación se efectúa para determinar qué porcentaje de la cobertura medida en campo es realmente equivalente a la cobertura que el operador ofrece.

Para evaluar este indicador se recolectan los datos correspondientes a la intensidad de señal, para las tecnologías 2G (*Received Signal Level* o *RxLev Full*), 3G (*Received Signal Code Power* o *RSCP*) y 4G (*Reference Signal Received Power* o *RSRP*), y los resultados se comparan contra las capas de cobertura que los operadores proporcionan a la SUTEL.

### • Porcentaje de llamadas no exitosas

El indicador de porcentaje de llamadas no exitosas consiste en la relación entre el número total de llamadas fallidas y el número total de intentos válidos de llamada, durante un periodo de evaluación determinado.

Para evaluar este indicador se realizan llamadas de prueba a números de respuesta automática y se registra el tiempo que tarda la red en establecer exitosamente la llamada. Si la llamada del todo no se establece de forma exitosa o si tarda más de 10 segundos en establecerse, se considera que el intento de llamada fue no exitoso.

### • Porcentaje de llamadas interrumpidas

El indicador de porcentaje de llamadas interrumpidas consiste en la razón porcentual de llamadas, las cuales, una vez que han sido correctamente establecidas y por consiguiente tienen asignado un canal de comunicación, se caen o interrumpen antes de su terminación normal por parte del usuario, siendo dicha terminación temprana causada por la red del operador.

Para evaluar este indicador se realizan llamadas de prueba a números de respuesta automática y una vez que la llamada se ha establecido de forma exitosa, se mantiene la llamada durante un lapso de 90 segundos.

Si la llamada sufre una interrupción causada por la red del operador antes del vencimiento de dicho plazo, se contabiliza como una llamada interrumpida.

- **Tiempo de establecimiento de llamada**

El indicador de tiempo de establecimiento de llamada se refiere al tiempo transcurrido desde el instante en que la información de direccionamiento requerida para establecer la llamada es recibida por la red (es decir, es reconocida por la red de acceso del usuario que realiza la llamada), hasta que la parte llamante recibe tono de ocupado, tono de llamada o señal de respuesta.

Para evaluar este indicador se realizan llamadas de prueba a números de respuesta automática y se registra el tiempo en segundos que tarda la red en establecer exitosamente la llamada.

- **Calidad de voz en servicios telefónicos**

El indicador de porcentaje de calidad de voz de los servicios telefónicos corresponde a la comparación de las características de las señales (sonidos y voz) emitidas, respecto de las recibidas en una comunicación telefónica.

Para evaluar este indicador se realizan llamadas desde la sonda hacia un servidor de voz dispuesto especialmente para este propósito. La evaluación se efectúa a través de llamadas de prueba y aplicando el algoritmo POLQA (recomendación UIT-T P.863), para lo cual se utiliza un archivo de voz estándar de alta calidad que cumple con las especificaciones de la UIT. El resultado de la calidad de voz se obtiene en una escala MOS con valores de 1 a 5, siendo 1 el valor más bajo y 5 el puntaje más alto posible.

## Metodología utilizada para evaluar la calidad de experiencia de los usuarios del servicio de acceso a Internet móvil

### Proveedores incluidos

Se incluyen los tres proveedores de servicios móviles autorizados en el país. Estos proveedores son:

- Instituto Costarricense de Electricidad, a través de su marca comercial **Kölbí**.
- Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica Liberty S. A., a través de su marca comercial **Liberty**.
- Claro CR Telecomunicaciones, a través de su marca comercial **Claro**.

### Métodos de evaluación de la experiencia de los usuarios

Se evalúan directamente los teléfonos móviles de los usuarios mediante el uso de la aplicación Opensignal, que los usuarios instalan de forma voluntaria y utilizan para conocer en cualquier momento el estado o calidad del servicio móvil.

La aplicación Opensignal está disponible en las tiendas oficiales Google Play y Apple Store y puede ser descargada e instalada por cualquier usuario de forma gratuita y de esta manera colaborar con los estudios de calidad de experiencia de usuario contratados por la SUTEL a la empresa Opensignal.

## Metodología para la valoración de las ofertas comerciales de servicios de telecomunicaciones

Basado en la premisa de que las ofertas comerciales se adaptan al dinamismo en las preferencias de consumo de un usuario de servicios de telecomunicaciones, se realiza un análisis cualitativo de los cambios en la composición y característica de las ofertas entre el año 2021 y 2022 para las telecomunicaciones móviles y fijas, con el objetivo de reflejar las nuevas demandas de los consumidores, así como las respuestas dadas por la industria (oferta).

En el caso de las telecomunicaciones móviles (voz, SMS y datos móviles), para análisis se tomó la totalidad de los planes postpago y paquetes prepagos en diciembre 2021 versus diciembre del 2022 ofrecidos por los operadores autorizados y que estaban comercializando en su momento. Dicha

información se recolectó por medio de la herramienta web de Mi Comparador<sup>16</sup>.

Respecto a las telecomunicaciones fijas (Internet fijo, telefonía fija y TV por suscripción) se compararon los paquetes ofrecidos en diciembre 2022 versus diciembre 2022 de los principales operadores en este mercado (tomando como referencia los que acumulaban en total el 95 % de las suscripciones del año 2022).

La comparación cualitativa que se desarrolla consiste en identificar las diferencias en términos de composición de servicios, cantidad de datos, canales, velocidades, aplicaciones gratuitas, tipo de aplicaciones de consumo ilimitado, entre otras. Esta comparación evidencia los cambios en las tendencias de consumo a nivel nacional y la forma en que las ofertas comerciales se adaptan en el tiempo para satisfacerlas.

## Metodología del índice de precios de telecomunicaciones móviles

Este índice permite monitorear la tendencia de los precios de los servicios adquiridos por los usuarios de telecomunicaciones móviles.

Este monitoreo se basa en una serie de criterios técnicos de carácter estadístico y económico que se establecen en la construcción de un índice general o nacional, o mediante subíndices según modalidad de pago.

Es importante aclarar que para el cálculo de este índice y sus diferentes niveles de apertura no se realizan ajustes por calidad en datos móviles y que en el caso del servicio de voz y SMS se consideran servicios homogéneos, lo que indica que en los

diferentes operadores mantienen factores de calidad de desempeños similares entre ellos, dado por la similitud en la infraestructura de telecomunicaciones utilizadas para la prestación de servicios. Algunas consideraciones del cálculo son las siguientes:

- No se incluyen los servicios de internet móvil brindados mediante Datacards.
- Se excluyen las promociones prepago dirigidas a segmentos específicos, como recargas dobles solo a números terminados en 1, para citar algunos.
- No se contemplan las telecomunicaciones móviles paquetizadas con otros servicios

Asimismo, cabe señalar que, dado que las telecomunicaciones son uno de los grupos más dinámicos y cambiantes tanto desde el punto de vista tecnológico como en lo relacionado con cambios en los hábitos de consumo, esta metodología estará en constante actualización y mejora. Por ello, en la medida en que se introduzcan cambios, se procurará mantener la posibilidad de realizar comparaciones históricas con las debidas advertencias.

La descripción metodológica se presenta a continuación:

### • Metodología modalidad postpago:

Mensualmente para cada operador (*i*) se analizan los siguientes precios:

- $pIPT_{i,c,pl,m_1}$  → Precios unitarios<sup>17</sup> por componente (voz *on net*, voz *off net*, SMS *on net* y SMS *off net* y datos móviles) a partir de los planes seleccionados. Cada uno de los planes seleccionados (**pl**) son aquellos que representan al menos el 80 % de los ingresos postpago en cada mes para cada operador. Se incluyen planes que están actualmente dentro de la oferta comercial, así como aquellos que, aunque no están vigentes para nuevos usuario, mantienen suscriptores afiliados.

<sup>16</sup> Mi Comparador es una plataforma de la Superintendencia de Telecomunicaciones que permite, desde diferentes dispositivos, comparar los planes y promociones de los servicios de telefonía, Internet y televisión, en la siguiente página web: <https://micomparador.sutel.go.cr/>

<sup>17</sup> Precios unitarios: para la obtención de precios unitarios se distribuye el valor de cada plan entre: voz (*on y off net*), datos y SMS (*on y off net*), según la ponderación a nivel operador de estos componentes en los ingresos postpago de julio 2017 (mes de referencia) y luego cada uno de estos montos se divide entre la cantidad de minutos, mensajes y GB contratados a la máxima velocidad que dispone cada plan, obteniéndose un precio por unidad de medida.

- $pIPT_{i,c,pl,m_1} \rightarrow$  Precios excedentes por componente.

A nivel operador ( $i$ ) y en el mes de análisis ( $m_1$ ), en cada plan postpago seleccionado existe un precio unitario para cada componente ( $c$ )  $\rightarrow$  ( $pIPT_{i,c,pl,m_1}$ ). Estos se promedian aritméticamente para obtener un precio unitario medio por componente proveniente de la información de los planes a nivel operador  $\rightarrow$  ( $PMedpIPT_{i,c,m_1}$ )

Luego, para obtener un precio único por componente de cada operador en  $m_1$  que contemple el precio por excedente ( $pePT$ ), se calcula un promedio ponderado que contempla: (a) el precio unitario medio de cada componente ( $PMedpIPT_{i,c,m_1}$ ) ponderado por el peso relativo de los ingresos por concepto de planes dentro de los ingresos totales<sup>18</sup> de cada operador ( $\alpha_{i,m_1}$ ) y (b) el precio excedente de cada componente ( $pePT_{i,c,m_1}$ ) ponderado por el peso relativo de los ingresos provenientes por excedentes dentro del total de ingresos postpago ( $\beta_{i,m_1}$ ). Con lo anterior obtenemos para cada operador en  $m_1$  un precio único por componente ( $PPT_{i,c,m_1}$ )

Una vez obtenido lo anterior, en  $m_1$  se calcula el cambio relativo de los precios únicos por componente a nivel de operador respecto a julio 2017 ( $\Delta PPT_{i,c,m_1}$ ). Estos, a su vez, se ponderan por la participación mensual de cada componente dentro de los ingresos postpago del operador ( $OPT_{i,c,m_1}$ )<sup>19</sup>, obteniendo así un índice de precios postpago para cada oferente de este mercado ( $\mu PT_{i,m_1}$ ).

Para concluir, se toma el índice por operador ( $\mu PT_{i,m_1}$ ) y se pondera por la participación mensual de cada operador dentro de los ingresos totales postpago ( $bPT_{i,m_1}$ )<sup>20</sup>, y con ello obtenemos el índice mensual postpago a nivel nacional ( $\tilde{IPT}_{m_1}$ ).

### Fórmulas índice postpago:

$$(1) PMedpIPT_{i,c,m_1} = \frac{\sum_{npl=1}^{npl} pIPT_{i,c,pl,m_1}}{npl_{i,c,m_1}}$$

$$(2) PPT_{i,c,m_1} = \alpha_{i,m_1} * PMedpIPT_{i,c,m_1} + \beta_{i,m_1} * pePT_{i,c,m_1}$$

$$(3) \Delta PPT_{i,c,m_1} = \frac{PPT_{i,c,m_1}}{PPT_{i,c,m_0}}$$

$$(4) \mu PT_{i,m_1} = \sum_{c=1}^5 \Delta PPT_{i,c,m_1} * OPT_{i,c,m_1}$$

$$(5) \tilde{IPT}_{m_1} = \sum_{i=1}^3 \mu PT_{i,m_1} * bPT_{i,m_1}$$

$$(6) \tilde{IPT}_{c,m_1} = \Delta PPT_{i,c,m_1} * bPT_{i,m_1}$$

### Nomenclatura

$i$  = Oferentes de mercado, donde 1= Kölbi, 2 = Movistar y 3= Claro

$m_0$  = Mes base, julio 2017

$m_1$  = Mes de análisis

$c$  = Componentes, 1= voz *on net*, 2= voz *off net*, 3= SMS *on net*, 4= SMS *off net* y 5 = datos móviles.

$PT$  = Postpago

$pl$  = Es el plan seleccionado de cada operador, que va de 1 hasta  $z$

$z$  = Totalidad de los planes seleccionados por cada operador en  $m_1$

$npl_{i,c,m_1}$  = Número de planes del operador  $i$  que fueron seleccionados y que contiene el componente que se está analizando en  $m_1$

### • Metodología modalidad prepago

El usuario prepago se enfrenta a tres tipos de precios para cada componente: precios en paquetes ( $paqPR_{i,c,paq,m_1}$ ), precios en promociones ( $prPR_{i,c,pr,m_1}$ ) y precios de recarga ( $recPR_{i,c,m_1}$ ).

<sup>18</sup> Ingresos total postpago= Ingresos mínimos (ingresos por el costo mensual de paquetes) + Ingresos por excedentes

<sup>19</sup> Donde para cada  $i$  en  $m_1$ , se cumple que  $\sum_{c=1}^5 OPT_c = 1$

<sup>20</sup> Donde para cada  $i$  en  $m_1$ , se cumple que  $\sum_{i=1}^3 bPT_i = 1$

Con el objetivo de consolidar dichos precios se expondrá el abordaje para cada uno:

1. Para los precios unitarios medios mensuales, por paquetes en un operador ( $\text{paqPR}_{i,c,\text{paq},m_1}$ ), se utiliza la misma metodología aplicada en los precios unitarios de los planes de postpago, con la excepción de que se utilizan la totalidad de los paquetes prepago-ofertados en  $m_1$ , obteniéndose ( $\text{PMedprPR}_{i,c,m_1}$ ).
2. Precios de mercado de cada componente por operador en  $m_1$  ( $\text{recPR}_{i,c,m_1}$ ), estos ya están fijadas por el operador.
3. Para el caso de promociones por operador en  $m_1$  ( $\text{prPR}_{i,c,\text{pr},m_1}$ ) se analizan los detalles de la oferta comercial para estimar un precio por componente en cada promoción, además de información de referencia internacional como, por ejemplo, el consumo de datos por aplicaciones móviles<sup>21</sup> (Facebook, WhatsApp, Waze, Youtube, entre otras) y con base en información solicitada a los operadores, como el consumo promedio por usuario de minutos, datos y mensajes ilimitados. Una vez obtenidos los precios por componentes en cada promoción para cada operador, estos se promedian aritméticamente, para obtener un precio único medio de promociones por componentes y operador ( $\text{PMedprPR}_{i,c,m_1}$ ).

Una vez obtenido lo anterior, se pondera en  $m_1$  los precios de las tres fuentes anteriores, ponderados por la participación de estas dentro de los ingresos prepago del mes de referencia<sup>22</sup> a nivel operador, (peso de ingreso por recargas del operador  $i$ ), (peso de ingreso por paquetes del operador  $i$ ) y (peso de ingreso por promociones del operador  $i$ ), obteniendo así para cada operador en el mes de análisis un precio único por componente ( $\text{PPR}_{i,c,m_1}$ ).

A partir de dicha información, en el mes de estudio se calcula el cambio porcentual relativo de los precios únicos por componente a nivel de operador respecto a julio 2017 ( $\Delta\text{PPR}_{i,c,m_1}$ ). Estos a su vez se ponderan por la participación mensual de cada componente dentro de los ingresos prepago del operador ( $\text{UPR}_{i,c,m_1}$ )<sup>23</sup>,

obteniendo así un índice de precios prepago para cada oferente de este mercado en dicho mes ( $\mu\text{PR}_{i,m_1}$ ).

Para concluir, se toma el índice por operador ( $\mu\text{PR}_{i,m_1}$ ) y se pondera por la participación mensual de cada operador dentro de los ingresos totales prepago del mes de estudio ( $\text{bPR}_{i,m_1}$ )<sup>24</sup>, y con ello obtenemos el índice mensual prepago a nivel nacional ( $\bar{\text{IPR}}_{m_1}$ ).

### Fórmulas índices prepago:

$$(7) \text{PMedprPR}_{i,c,m_1} = \frac{\sum_{npr=1}^{npr} \text{prPR}_{i,c,\text{pr},m_1}}{npr_{i,c,m_1}}$$

$$(8) \text{PPR}_{i,c,m_1} = wrec_i * \text{recPR}_{i,c,m_1} + wpaq_i * \text{PMedpaqPR}_{i,c,m_1} + wpr_i * \text{PMedprPR}_{i,c,m_1}$$

$$(9) \Delta\text{PPR}_{i,c,m_1} = \frac{\text{PPR}_{i,c,m_1}}{\text{PPR}_{i,c,m_0}}$$

$$(10) \mu\text{PR}_{i,m_1} = \sum_{c=1}^5 \Delta\text{PPR}_{i,c,m_1} * \text{UPR}_{i,c,m_1}$$

$$(11) \bar{\text{IPR}}_{m_1} = \sum_{i=1}^5 \mu\text{PR}_{i,m_1} * \text{bPR}_{i,m_1}$$

$$(12) \bar{\text{IPR}}_{c,m_1} = \Delta\text{PPR}_{i,c,m_1} * \text{bPR}_{i,m_1}$$

### Nomenclatura

$i$  = Oferentes de mercado: 1= Kölbi, 2= Movistar, 3= Claro, 4= Tuyomóvil y 5= Fullmóvil

$m_0$  = Mes base, julio 2017

$m_1$  = Mes de análisis

$c$  = Componentes, 1= voz *on net*, 2= voz *off net*, 3= SMS *on net*, 4= SMS *off net* y 5= datos móviles.

$PR$  = Prepago

$npr_{i,c,m_1}$  = Número de promociones del operador  $i$  que contiene el componente que se está analizando en  $m_1$

$pr$  = Cada promoción prepago del operador  $i$  para  $m_1$ , inicia de 1 hasta  $\text{£}$

$\text{£}$  = Totalidad de promociones de  $i$  para  $m_1$

<sup>21</sup> Empresa de Telecomunicaciones de Chile, ENTEL. [www.entel.cl/calculadora-datos/](http://www.entel.cl/calculadora-datos/)

<sup>22</sup> SUTEL dispone de información de este indicador únicamente para el mes base.

<sup>23</sup> Donde para cada  $i$  en  $m_1$ , se cumple que  $\sum_{c=1}^5 \text{UPR}_c = 1$

<sup>24</sup> Donde para cada  $i$  en  $m_1$ , se cumple que  $\sum_{i=1}^5 \text{bPR}_i = 1$

**paq** = Cada paquete del operador  $i$  para  $m_1$  inicia de 1 hasta  $\eta$

**$\eta$**  = Totalidad de paquetes de  $i$  para  $m_1$

**rec** = Monto de precios de recarga por unidad de consumo de cada componente (un minuto para voz, un SMS o un Gb) del operador  $i$  para  $m_1$

- **Índice Nacional ( $\check{I}NAL_{m_1}$ )**

Para  $m_1$  el índice postpago ( $\check{I}PT_{m_1}$ ) y prepago ( $\check{I}PR_{m_1}$ ) se ponderan en función al peso relativo de cada modalidad dentro de los ingresos totales de telecomunicaciones móviles  $\pi PT_{m_1}$ <sup>25</sup> (peso de la modalidad postpago) y  $\pi PR_{m_1}$  (peso modalidad prepago)<sup>26</sup>.

**Fórmulas Índice Nacional:**

$$\check{I}NAL_{m_1} = \pi PT_{m_1} * \check{I}PT_{m_1} + \pi PR_{m_1} * \check{I}PR_{m_1}$$

**Nomenclatura**

$m_1$  = Mes de análisis

## Metodología del índice de precios de Internet fijo

El Internet en los hogares es cada vez más común y se ha convertido, en muchos de los casos, en indispensable para la vida diaria; muestra de ello es que el total de personas con Internet en sus casas fue de 60,2 % en el 2015 (INEC) y el dato más reciente correspondiente al 2019 alcanzó 86,34 % (INEC). Además, los datos presentados en este informe indican que las suscripciones registradas para el servicio de Internet fijo han tenido un crecimiento entre 2020 y 2021 de 8,38 %, teniendo así para el año 2021 un total de 1 000 000 suscripciones.

Otro aspecto importante es que en diciembre 2017<sup>27</sup>, la SUTEL declara este servicio en condiciones de competencia, por lo que a partir de allí los precios son fijados por la dinámica del mercado entre la oferta y la demanda.

Dado lo anterior, nace la necesidad de contar con una herramienta que mida la variación de los precios por giga de velocidad<sup>28</sup> de tal forma que la SUTEL cuente con un insumo más para la toma de decisiones de cara a una regulación en la que no existirá la fijación de precios tope como había sucedido desde la apertura del mercado hasta esa fecha.

El índice de precios del servicio minorista de Internet fijo (IPIF) mide la variación de los precios por unidad de velocidad contratada por los hogares costarricenses a partir de julio del año 2018, lo que permite analizar cuál es la tendencia de estos en el mercado.

Para el cálculo de IPIF, se considera lo siguiente:

- Se toman en cuenta los cuatro operadores con mayor cuota de mercado (Kölbi, Tigo, Cabletica y Telecable, los cuales en conjunto alcanzan el 95 % de las suscripciones). Aunque en total son 18 operadores que brindan servicios de Internet fijo, el resto de los operadores representan cada uno entre 0 % a 1 %, razón por la cual se excluyen, ya que las acciones comerciales que estos emprendan no van a variar significativamente los resultados del índice.
- Se analizan las ofertas comerciales dirigidas a nivel hogar (residencial) y que además se brindan como servicio único (no paquetizadas).
- La tecnología por la cual el operador ofrece el servicio de Internet (xDSL, HFC, FTTx e inalámbricas) no es relevante para este cálculo. Según la percepción de los operadores sobre la competencia del mercado, esta se da principalmente a nivel de precios porque el cliente final enfoca principalmente su decisión de compra hacia la obtención de un mejor precio y no necesariamente hacia la obtención de una mejor calidad (según el informe RCS-258-2016).

<sup>25</sup> Es la suma del ingreso prepago más ingresos postpago del mes de estudio.

<sup>26</sup> Se cumple que  $\pi PT_{m_1} + \pi PR_{m_1} = 1$

<sup>27</sup> SUTEL (2016). Revisión del mercado del servicio minorista de acceso residencial a internet desde una ubicación fija, análisis del grado de competencia en dicho mercado, declaratoria de operadores importantes e imposición de obligaciones (RCS-258-2016) Recuperado de: [https://www.sutel.go.cr/sutel/resoluciones?field\\_tipo\\_documento\\_tid=All&=Aplicar](https://www.sutel.go.cr/sutel/resoluciones?field_tipo_documento_tid=All&=Aplicar)

<sup>28</sup> El Internet es ilimitado en datos, por lo que las ofertas comerciales están en función de la velocidad contratada.

Además, en el informe se considera que los servicios de Internet desde una ubicación fija tienen características, niveles de calidad y precios similares, por lo cual se considera que todas las tecnologías pertenecen al mismo mercado relevante. Por lo tanto, el factor determinante para la toma de decisión de consumo es la velocidad que necesitan para sus casas.

- Estos operadores brindan al cliente una variedad de velocidades de Internet. Sin embargo, dado que los niveles de calidad y la cantidad de consumo para los hogares son menores que los de las empresas, no se van a considerar todas las velocidades disponibles en el mercado. Para este caso se tomará en cuenta, para cada operador, hasta un máximo de velocidad de 100 Mbps. Esto basado en que hasta 100 Mbps es la velocidad que se ofrece en la mayoría de los operadores para el Internet fijo residencial. Además, tomando el comportamiento del gasto de los hogares, utilizando información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del año 2013, y usando el peso relativo de la estructura de gasto, para extrapolar al año 2018, se obtuvo que el gasto en comunicaciones oscila entre 13 000 y 64 000 colones según los quintiles de ingreso, con un promedio de 36 000 colones. Esta información se contrasta con el valor promedio de los paquetes de más de 100 Mbps que superan los 50 000 colones. En este sentido se verifica que es poco probable que un hogar consuma velocidades mayores a 100 Mbps porque supera por mucho en consumo total en comunicaciones estimado en promedio por hogar en la ENIGH.
- Se seleccionan las ofertas comerciales por operador que representen al menos el 80 % de las suscripciones del servicio de Internet fijo. Además, se incluyen tanto planes que están actualmente dentro de la oferta comercial, como aquellos que, aunque no estén vigentes, mantienen suscripciones afiliadas.
- Los precios que se analizan solo miden el servicio del internet fijo, por lo tanto, no se incluye el costo del módem o instalación.
- El mes de referencia es julio 2018.

### Cálculo del Indicador:

1. Obtener los precios unitarios ( $\delta_{i,v,m_1}$ ), dividiendo el precio ofrecido entre la cantidad de Mbps por segundo de la oferta comercial en estudio.

$$PIF_{i,v,m_1} = \frac{PIF_{i,v,m_1}}{Cant\ Mbps_{v,i,m_1}}$$

2. Para obtener un precio unitario medio por operador se toma cada precio unitario del operador ( $i$ ) y en el mes de análisis y se ponderan según la participación obtenida en los ingresos del mes de referencia.

$$PMedIF_{i,m_1} = \sum_{v=1}^{v=n} PIF_{i,v,m_1} \cdot \delta_{i,v,m_1}$$

3. Con el fin de obtener un precio promedio nacional  $\beta IF_{i,m_1}$ , se realiza un promedio ponderado de según la participación mensual de cada operador dentro de los ingresos totales del internet fijo del mes de estudio.

$$PIF_{m_1} = PMedIF_{i,m_1} \cdot \beta IF_{i,m_1}$$

4. Finalmente, se calcula el cambio porcentual relativo de los precios nacionales respecto al mes de referencia  $\tilde{IF}_{m_1}$ , obteniéndose así el índice mensual de internet fijo a nivel nacional.

$$\tilde{IF}_{m_1} = \Delta PIF_{i,v,m_1} = \frac{PIF_{m_1}}{PIF_{m_0}}$$

Según la teoría, las ponderaciones de los indicadores de precios se suelen basar en el gasto en los bienes y servicios que efectúan los hogares. En este caso, como no se cuenta con los gastos que tienen los hogares respecto al internet fijo, se utilizará los ingresos que obtienen las operadoras por ellos.

### **Nomenclatura:**

**Cant**= cantidad de Megabit.

**IF**= internet fijo

**i**= Oferentes de mercado, donde 1= Kölbi, 2= Tigo, 3= Cabletica y 4= Telecable

**m<sub>0</sub>**= mes base

$m_1$  = mes de análisis

$n$  = número de paquetes del operador ( $i$ ) que fueron seleccionados en el mes de análisis ( $m_1$ )

$v$  = velocidad de la oferta comercial

## Metodología índice de llamadas internacionales

Parte de los objetivos planteados por la SUTEL es continuar con la implementación de metodologías para medir el comportamiento de los precios en el mercado de las telecomunicaciones, por lo que se identificó la necesidad de contar con una herramienta para el monitoreo de los precios del servicio de llamadas internacionales.

Este servicio ha mostrado un descenso en los ingresos percibidos, debido a otras tecnologías como llamadas por medio de Internet y otras plataformas, pero continúan con un importante nicho de mercado, al punto que los diferentes operadores de telefonía móvil y fija continúan brindando el servicio.

Esta metodología se plantea en la medición del comportamiento de los precios en el sector residencial para telefonía fija y precios de telefonía móvil.

Este servicio representa el 5 % de los ingresos totales de la telefonía fija y un 3,8 % de los ingresos de telefonía móvil, por eso su importancia en seguimiento.

En la actualidad el servicio de llamadas internacionales es brindado por 15 operadores, y más de 8 millones de líneas que pueden ser utilizadas potencialmente.

Siguiendo lo anterior, el índice de precios de llamadas internacionales del servicio de telefonía móvil y fija minorista mide la variación de los precios del minuto a los diferentes destinos a partir de julio 2020, lo que permite monitorear la tendencia a nivel de precios.

Para el cálculo de índice, se consideran los siguientes aspectos.

1. Se toman los operadores de mayor cuota de mercados en relación con el tráfico de llamadas salientes internacionales, en este caso son

Kölbi (fija y móvil), Claro y Telefónica, que representan el 86 % del tráfico, del total de 15 operadores que brindan el servicio de llamadas internacionales, para el resto de los operadores su participación oscila el 14 %, por lo tanto, no tendrán peso significativo en los resultados.

2. Se seleccionan mensualmente los países con mayor tráfico saliente desde el territorio nacional (que sumen al menos el 80 %), mediante consulta a los operadores. De allí se seleccionan los cinco destinos más importantes según el tráfico que se presenta entre los tres operadores seleccionados.
3. Se analizan los precios por minuto a nivel hogar, para el caso de Kölbi fijo y los precios por minuto a nivel de telefonía móvil para los operadores móviles de aquellos países destinos según el punto 2.
4. Se analizan los precios dirigidos a nivel hogar (residencial, en el caso de telefonía fija) y usuarios móviles, y que además se brindan como servicio único (no paquetizadas).
5. No se considera el precio unitario de los minutos internacionales dentro de los planes postpago pues los operadores no hacen distinción del destino, sino que los minutos se contabilizan dentro del plan como un todo, independientemente estén a nivel nacional o internacional, esto es el caso de operadores que ofrecen minutos a otros países dentro de su red regional.
6. No se toman en cuenta paquetes para modalidad postpago y prepago dirigidos especialmente a minutos internacionales vigentes en el mes de estudio debido que los minutos dentro de los paquetes no se diferencian según el destino, se asume que el consumo es nacional, debido que el paquete de minutos se tasa como destino nacional sin importar si son internacionales.
7. Se utiliza el precio por excedente en las modalidades postpago y prepago según el destino internacional de las llamadas.
8. Los precios que se analizan solo miden el subservicio de llamadas internacionales, por lo tanto, no se incluye el costo del módem (VoIP) o instalación.

9. El mes de referencia es julio 2021 (mes base).
10. Se toman solo los precios de las llamadas realizadas por medio de la red de telefonía fija o celular, no se toman en cuenta los precios de otras plataformas como Skype o Gmail.
11. Se calcula el peso de utilización de paquetes de llamadas internacionales contra el precio por minuto para postpago y prepago para cada operador en julio 2020.

### Cálculo del Índice:

1. Se seleccionan los cinco destinos (internacionales) con mayor importancia según el tráfico para cada operador, separado para las modalidades de telefonía (fija, móvil postpago y móvil prepago).
2. Para cada operador se obtiene el precio de mercado para las modalidades de telefonía (fija, móvil postpago y móvil prepago) en los diferentes destinos.

$$PMI_{i,n=A,m_1} = PI_{i,A,m_1,TF} * \beta_{TF_{i,m_1}} + PI_{i,A,m_1,Post} * \beta_{Post_{i,m_1}} + PI_{i,A,m_1,prep} * \beta_{Prep_{i,m_1}}$$

El precio del destino según modalidad de telefonía se pondera por el peso de los ingresos según la modalidad.

3. Para cada operador se obtiene el precio ponderado según el destino de la llamada.

$$PMI_{i,m_1} = PI_{i,A,m_1} * \beta_{i,A,m_1} + PI_{i,B,m_1} * \beta_{i,B,m_1} + PI_{i,C,m_1} * \beta_{i,C,m_1} + PI_{i,D,m_1} * \beta_{i,D,m_1} + PI_{i,E,m_1} * \beta_{i,E,m_1}$$

El precio de cada operador se pondera por el peso de los ingresos según el destino de la llamada.

4. El precio medio del mes de referencia se estima a través de la unión ponderada de los precios según operador obtenidos en el punto 3.

$$PMI_{m_1} = PMI_{1,m_1} * \beta_{1,m_1} + PMI_{2,m_1} * \beta_{2,m_1} + PMI_{3,m_1} * \beta_{3,m_1}$$

5. Finalmente se calcula el cambio porcentual relativo de los precios nacionales respecto al mes de referencia, obteniéndose así el índice mensual de llamadas internacionales a nivel nacional.

$$\tilde{IMI}_{m_1} = \Delta PMI_{m_1} = \frac{PMI_{m_1}}{PMI_{m_0}}$$

### **Nomenclatura:**

**MI**= minuto internacional

**i**= oferentes de mercado, donde 1= Kölbl, 2= Claro, 3= Telefónica

**m<sub>0</sub>**= mes base

**m<sub>1</sub>**= mes de análisis

**n<sub>1</sub>**= número de destinos del operador (**i**) que fueron seleccionados en el mes de análisis (**m<sub>1</sub>**); A; B; C; D y E

---

# EVOLUCIÓN

**General del Sector**



## *El mercado de las telecomunicaciones generó 730 863 millones de colones durante el año 2022.*

### **Oferta comercial de servicios de telecomunicaciones en el año 2022**

Al finalizar el año 2022 se registraron 163 operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones con título habilitante (algunos de ellos en etapas preoperativas), registrándose una disminución de 24 operadores y proveedores en comparación con el 2021. Es necesario indicar que la disminución se debe principalmente a la extinción de títulos habilitantes que, durante los 10 años de su vigencia, los operadores y proveedores decidieron no seguir prestando servicios de telecomunicaciones y por ende no realizaron los trámites para su renovación.

Cabe destacar que, pese a lo anterior, el mercado ha continuado mostrando fortalezas, llevando a que para el año 2022 se haya autorizado 15 empresas nuevas para brindar algún servicio de telecomunicaciones. En este sentido, resulta importante destacar que en el año 2022 se continúa con un crecimiento de actividad económica en comparación con los años de pandemia, esto tuvo particularidades que afectaron el mercado, aun así, más empresas buscaron incursionar en la comercialización de nuevos servicios de telecomunicaciones y adicionalmente es evidente que el mercado está en una etapa de reacomodo de carácter comercial, donde convergen los requerimientos de los usuarios y la oferta de los operadores y proveedores.

En relación con la cantidad de operadores que aportaron información durante el periodo de análisis, según el servicio que brindan, para el caso de telefonía fija el 100 % de los operadores activos reportaron información, telefonía móvil el 100 %, transferencia de datos el 65 % y televisión por suscripción el 100 %. En el caso de transferencia de datos se mantiene el comportamiento registrado en años anteriores, donde los operadores que aportaron información son los que tienen mayor participación de mercado, por lo que las conclusiones generales sobre este sector no varían; estos operadores tienen un peso del 93,1 % del mercado.

Asimismo, el 35 % restante incluye empresas activas comercialmente con otros servicios, o bien que están en etapas iniciales o preoperativas para el servicio de transferencia de datos, por lo que pese a contabilizarse como operadores activos en general, no suministran información sobre el servicio de transferencia de datos.

### **Comportamiento de los ingresos del Sector de las Telecomunicaciones**

Para el año 2022 el mercado registró 730 863 millones de colones de ingresos, mostrando una disminución en términos nominales de 0,01 % en comparación con el año 2021, lo cual muestra una contracción del mercado y la posible afectación al sector por otros factores, como los ajustes económicos del país durante los últimos tres años y algunos rezagos de la afectación del país inicios del año 2020 por la pandemia de COVID-19. Esta reducción también resulta una tendencia consistente con el crecimiento de la actividad productiva nacional durante este periodo que muestra un menor crecimiento en el 2022 respecto al 2021.

Asimismo, es importante considerar que el resultado de la evolución de los ingresos es producto no solo del crecimiento del volumen asociado a los servicios del sector (suscriptores y tráfico), sino del efecto de los precios de los servicios que producto de la competencia han venido exhibiendo una tendencia a la baja. Es de esperar que estos efectos no sean concurrentes y que, en un análisis dinámico, puedan observarse incrementos en la demanda (volumen) producto de la reducción de precios. No obstante, el análisis presentado en este informe es un análisis estático y por ende no recoge estos efectos que pueden darse con un cierto rezago en el mercado.

Por otra parte, construyendo la relación entre el ingreso total del sector y el Producto Interno Bruto a precios de mercado (ver Gráfico n.º 2), se obtiene una relación para el año 2022 de 1,9 %. Al compararlo con el año 2021, se muestra prácticamente igual<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Es importante destacar que, durante el año 2018, el Banco Central de Costa Rica hizo el cambio de la base de cálculo del PIB, por este motivo a partir del año 2018 se utilizara el valor del PIB con la base del año 2012.

En cuanto al comportamiento de los ingresos a nivel de servicios (ver Gráfico n.º 3), en términos generales se observa que los servicios de telefonía fija (básica tradicional y VoIP) y telefonía móvil (voz y MSM), muestran una tendencia a la baja, siendo el cuarto año consecutivo con este comportamiento. Destaca el caso de la telefonía móvil, que bajó un 3,8 %, no así el servicio de acceso a Internet como un todo (transferencia de datos), el cual muestra un aumento del 4,7 % y líneas dedicadas con una caída del 14,8 % en comparación con el año 2021. Para el año 2022 se confirma lo observado en el año 2021, donde los ingresos de transferencia de datos duplican los ingresos de telefonía móvil, siendo este servicio el que encabeza el peso relativo en los ingresos. Esto valida la existencia de un cambio en los tipos de servicios consumidos por parte de los usuarios de telecomunicaciones actuales.

Al analizar cada servicio por separado se desprende lo siguiente:

### Telefonía móvil

Al contemplar los ingresos por tráfico de voz, mensajería SMS y *roaming*, se reporta para el año 2022 un total de 184 158 millones de colones, lo que representa una disminución del 3,8 %, en comparación con el año 2021. Para el periodo 2018-2022 la tasa de crecimiento promedio anual es del -8,31 % como se detalla en el Gráfico n.º 3. De los ingresos reportados en telefonía móvil se desprende que 96,8 % son provenientes del tráfico de voz y el 3,2 % restante de mensajería SMS, manteniendo este peso porcentual prácticamente igual al compararlo con el año 2021 (95,3 % voz 3,1 % mensajería SMS y 1,5 % *roaming*).

### Telefonía fija (básica tradicional y VoIP)

Para el servicio de telefonía fija (básica tradicional y telefonía VoIP), se registraron ingresos para el año 2022 por un total de 32 499 millones de colones, lo que representa una disminución del 16,1 % en comparación con el año 2021. Este servicio ha mostrado tendencia a disminuir a través de los años, debido al menor uso de este servicio, en especial en la modalidad básica tradicional, lo cual resulta evidente al analizar la tasa promedio de crecimiento del periodo 2018-2022, de -18,60 % en promedio anual (ver Gráfico n.º 3).

### Telefonía básica tradicional

Los ingresos generados por la telefonía básica tradicional han tenido un comportamiento decreciente a lo largo de las diferentes mediciones. Así, este servicio muestra una reducción del 19,1 % en el último año en los ingresos generados y una tasa de crecimiento promedio anual negativa de 9 % del 2018 al 2022. El peso relativo de este servicio en relación con el total de telefonía básica se mantiene equivalente al del año 2021 con un 79 %.

### Telefonía fija VoIP

La telefonía fija VoIP en los últimos 5 años ha mostrado caída en los ingresos, experimentando un descenso del 2,3 % en comparación con el año 2021. La tasa de crecimiento promedio anual desde el año 2018 es del -3,32 %.

### Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)

En el caso del servicio de acceso a Internet, el rubro de ingresos muestra una tendencia creciente ya que para el periodo 2018-2022 la tasa de crecimiento promedio anual es del 5,15 %. Para el año 2022 este servicio generó como un todo 468 290 millones de colones, manteniéndose muy similar a lo reportado durante el año 2021. Es importante destacar que el ingreso proveniente de Internet fijo alámbrico representa el 43,21 % e Internet móvil el 55,9 %<sup>30</sup>. Las tasas de crecimiento para el último año para los ingresos generados por estos servicios fueron de 7,9 % y 3,4 % respectivamente al comparar los años 2021 y 2022.

### Líneas dedicadas

Para el año 2022 se reportan 45 915 millones de colones, lo que representa una disminución en los ingresos generados por este servicio del 14,8 % en comparación con el año 2021. En este caso, la tasa de crecimiento en el lapso del periodo 2018-2022 es en promedio 2,08 % anual. Los ingresos generados en el servicio de líneas dedicadas han mostrado un comportamiento errático en el transcurso de los años, con aumentos y descensos.

Al analizar los pesos porcentuales de los ingresos de cada servicio en relación con el total de ingresos

<sup>30</sup> En remanente corresponde a Internet fijo inalámbrico con un 0,88 %.

del sector se presentan dos escenarios. El primero, totaliza los ingresos de telefonía móvil e Internet móvil (red móvil) en un mismo rubro, seguido por acceso Internet fijo, telefonía tradicional y telefonía VoIP y, por último, líneas dedicadas (ver Gráfico n.º 4). En el segundo escenario se suman los ingresos de acceso de Internet fija e Internet móvil en una única línea de ingresos correspondiente a uso de datos, seguido por telefonía móvil (solo voz), telefonía básica tradicional y telefonía VoIP y, por último, líneas dedicadas (ver Gráfico n.º 5).

Para el caso del primer escenario, el servicio de telefonía móvil y acceso a Internet móvil (red móvil) representa el 61 % de los ingresos para el año 2022. Este porcentaje ha venido disminuyendo a través de los años: 65 % en los años 2018 y 2019, 63 % en el 2020 y 61 % en el 2021. En segundo lugar, está el servicio de Internet fijo con 28 %, seguido por telefonía básica tradicional y telefonía VoIP con 6 % y líneas dedicadas con un 4 %. El peso porcentual que tienen los servicios de telecomunicaciones por la red móvil representa casi tres quintas partes del mercado.

En relación con el segundo escenario, el servicio de acceso a Internet (fijo y móvil) con 64 % de los ingresos, seguido por telefonía móvil (solo voz) que genera el 25 %, lo que muestra que la preferencia del consumidor entre esos dos servicios se agranda cada vez más, en comparación con el año 2021, donde los porcentajes eran 61 % y 26 % respectivamente. Finalmente, al igual que en el primer escenario, la telefonía fija aporta con un 7 % y líneas dedicadas con un 4 %. En esta instancia el servicio de telefonía móvil y acceso a Internet generan en conjunto el 89 % de los ingresos del sector.

## Comportamiento de las suscripciones del Sector de las Telecomunicaciones.

Un aspecto importante en el mercado de las telecomunicaciones es el analizar el comportamiento de las suscripciones en los diferentes servicios por el rol que tienen en el crecimiento del sector. Para este tema se puede observar en detalle la Tabla n.º 4,

donde se muestra información del nivel de penetración de los servicios, medida por número de habitantes o de viviendas para el periodo de análisis (2018-2022).

### Telefonía móvil

El servicio de telefonía móvil registró en el año 2022, 7 876 163 suscripciones. Para la modalidad prepago se contabilizaron 4 873 728 y para postpago, 3 002 435, con una relación porcentual 62 % y 38 % respectivamente del total. Para el año 2022 este servicio frenó el comportamiento del año 2021, donde se dio un aumento de 322 065 suscripciones en comparación con el año 2020, para esta ocasión las suscripciones totales aumentaron en 41 728. Analizando las modalidades de pago esta disminución se está dando en especial en prepago con 265 772 líneas menos, caso contrario con postpago con 307 500 líneas más, esto ocasiona que el incremento neto sea de 42 000 suscripciones. La penetración de este servicio en el año 2022 es del 151 %, con una disminución de un punto porcentual en comparación con lo registrado en el 2021.

### Telefonía fija (básica tradicional y VoIP)

En el caso de la telefonía fija, los indicadores del número de suscripciones en general siguen mostrando una disminución al igual que los años anteriores, pasando de 500 550 para el año 2021 a 486 631 para el año 2022, representando un descenso de 13 919 suscripciones (-3 %). En relación con la penetración del servicio en la población y viviendas, se encuentra que para el año 2022 es de 7,9 % y 24 % respectivamente, esto es una disminución de 1 y 3 puntos porcentuales respectivamente en relación con la cifra registrada el año anterior.

Al separar la telefonía básica tradicional y la telefonía VoIP, se muestra que las disminuciones se centran en la telefonía básica tradicional, donde se registraron 33 230 suscripciones menos en comparación con el año 2021 (-7 %), mientras el servicio de telefonía VoIP registra un aumento de 19 311 suscripciones (9 %).

En el caso del indicador de penetración de los servicios durante el año 2022 por separado, se obtiene que para básica tradicional a nivel de población es del 8 % y para viviendas del 24 %, mientras que el servicio VoIP muestra 1,5 % y 4,4 % respectivamente.

### Telefonía básica tradicional

Las suscripciones de la telefonía fija básica tradicional vienen en disminución, esto queda demostrado en el comportamiento de los últimos 5 años; para el año 2022 se registraron 410 454 suscripciones, 285 064 menos que las registradas para el año 2018 (695 518), con una tasa promedio anual negativa de crecimiento del 10,01 %.

### Telefonía fija VoIP

Para el caso de la telefonía fija VoIP, en el 2022 continuó el comportamiento ascendente que tenía en los últimos años. Para este año se registraron 76 177 suscripciones, 19 000 más en comparación con el año 2021, ocasionando que la tasa de crecimiento sea de 2,38% en el periodo del 2018 al 2022.

## Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)

El servicio de acceso a Internet (fijo y móvil) muestra un aumento en las suscripciones en comparación con el año 2021. Para el año 2022 se registraron 6 107 615, lo que representa 143 910 suscripciones más. Este aumento se puede detectar al separar las suscripciones en fijo alámbrico, fijo inalámbrico y móvil. Así, las suscripciones de acceso a internet fijo-alámbrica muestran un crecimiento de 4,3 % (45 435 suscripciones), las de acceso a internet fijo-inalámbrica 1 468 suscripciones más y las móviles un aumento de 97 007 suscripciones.

### Líneas dedicadas

El comportamiento de las suscripciones del servicio de líneas dedicadas ha sido variable durante el periodo de análisis, pero para el año 2022 se registra un descenso en las suscripciones en comparación con el año 2021, con 731 conexiones menos. Este cambio representa apenas un 4 % de conexiones. El año 2020 fue el que registró el crecimiento más alto en los últimos 5 años.

## Empaquetamiento de servicios

Como parte del seguimiento de la comercialización de los servicios de telecomunicaciones, se implementaron indicadores para monitorear los cambios en la oferta

de dichos servicios, por este motivo durante el año 2019 se inició con la medición de los indicadores de empaquetamiento de suscripciones.

Para la medición se adoptó el término de empaquetamiento como el conjunto de servicios de telecomunicaciones, prepago o postpago, que corresponden a una oferta comercial que incluye dos o más de los siguientes servicios: telefonía fija, telefonía móvil, Internet fijo y televisión por suscripción, comercializados como una oferta única, con una sola factura y con un precio único para el conjunto de servicios incluidos en el paquete. Además, estos son suscritos bajo condiciones que no se pueden obtener agregando ofertas individuales.

En primera instancia se analiza la presencia de suscripciones empaquetadas versus individuales. En el caso de las suscripciones de Internet fijo se nota una clara presencia en contratar este servicio con algún otro, llegando a pesar 58 % de las suscripciones que sean empaquetadas durante el año 2022. Esto se detalla en el Gráfico n.º 6.

En el caso del servicio de telefonía fija, tiene dos modalidades (tradicional o VoIP). Para la tradicional o convencional la presencia de suscripciones empaquetadas es del 28 %, mientras en la modalidad de VoIP es del 85 % (Gráfico n.º 7 y Gráfico n.º 8).

Para televisión por suscripción el 64 % de las suscripciones vienen asociadas con otro servicio (Gráfico n.º 9). Cabe destacar que durante el año 2022 ningún operador o proveedor ha comercializado suscripciones de telefonía móvil empaquetada con otro servicio de telecomunicaciones.

Es importante conocer cuál es el paquete que tiene mayor cantidad de suscripciones y de esta manera determinar los hábitos de consumo de los usuarios. Para esto se detalla en el Gráfico n.º 10 que la mayor cantidad de suscripciones se encuentran en el paquete de Internet fijo y TV por suscripción, seguida por el paquete triple de Internet fijo, TV de suscripción y telefonía fija VoIP. En menor medida se presenta el paquete de Internet fijo- telefonía fija VoIP y, por último, la telefonía fija VoIP con TV por suscripción.

## Kilómetros de fibra

Es evidente la importancia en el cambio tecnológico para lograr mayores velocidades de acceso a Internet

y otros servicios de telecomunicaciones, para esto se midió el comportamiento de los kilómetros de fibra en los últimos años. Tal como se observa en el Gráfico n.º 11, para el año 2018 los kilómetros de fibra instalados eran 70 242, mientras que para el año 2022 el valor pasó a 191 589, mostrando un importante crecimiento en este indicador (172,8 % en ese lapso).

## Inversión total

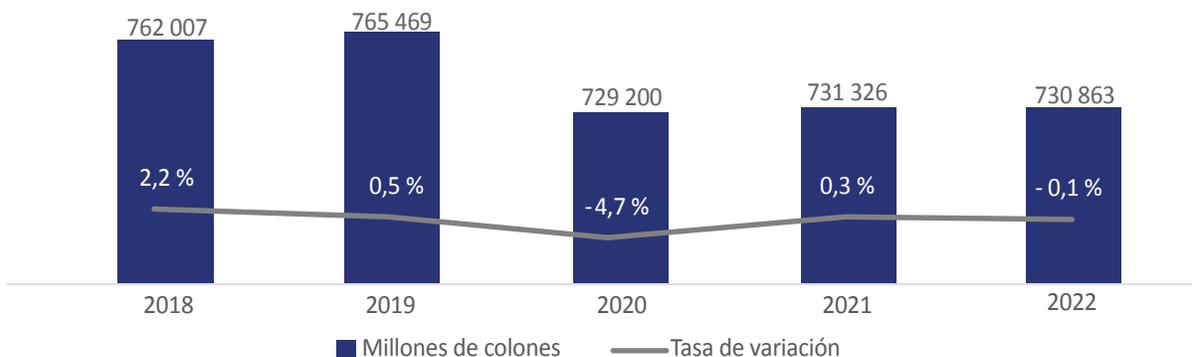
La inversión total del Sector de Telecomunicaciones en los últimos años se ha mostrado sin crecimientos importantes, pero para el año 2022 este indicador disminuyó, pasando a representar en ese año un 0,4 % del PIB, frente al 0,6 % registrado en el año 2021. Aun así, este descenso es relativamente pequeño, demostrando que el mercado de las telecomunicaciones sigue contraído, esto aunado al comportamiento de la economía del país. Al cruzar la inversión con la formación bruta de capital<sup>31</sup>, se muestra un incremento mayor en comparación con el indicador anterior, en este caso la proporción pasó de 0,5 % al 1,8 % en comparación con el año 2021.

## Recurso humano empleado

Para el caso del recurso humano directamente asociado a los servicios de telecomunicaciones, correspondiente al año 2022, se indica que el personal contratado disminuyó en 490 personas, representando un -5 % en comparación con el año 2021 (ver Gráfico n.º 14). Al comparar el recurso humano del sector en relación con la fuerza laboral del país, el indicador muestra el mismo comportamiento en comparación con el año 2021, pero siempre con estabilidad a través del periodo de análisis (ver Gráfico n.º 15). Para el caso de la fuerza laboral del sector y la población total, como se observa en el Gráfico n.º 16, no muestra cambios a través del tiempo, con un leve aumento en el último año.

Al analizar el comportamiento de la población femenina que labora en el Sector de las Telecomunicaciones, durante el año 2022 se muestra un crecimiento del 11 %, en comparación con el año 2021, con una tasa de crecimiento acumulada del 1,91 % en relación con el año 2019.

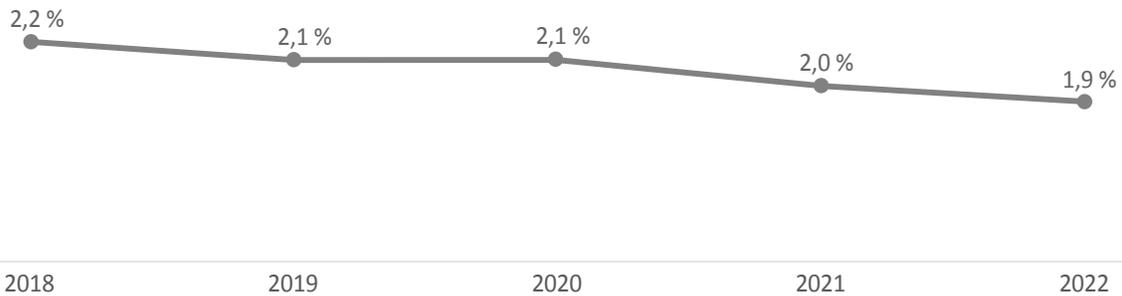
**Gráfico n.º 1. Costa Rica: Ingreso total del Sector Telecomunicaciones, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

<sup>31</sup> Comprende los gastos que adicionan bienes nuevos duraderos a las existencias de activos fijos, menos sus ventas netas de bienes similares de segunda mano y de desecho, efectuadas por las industrias, las administraciones públicas y los servicios privados no lucrativos que se prestan a los hogares.

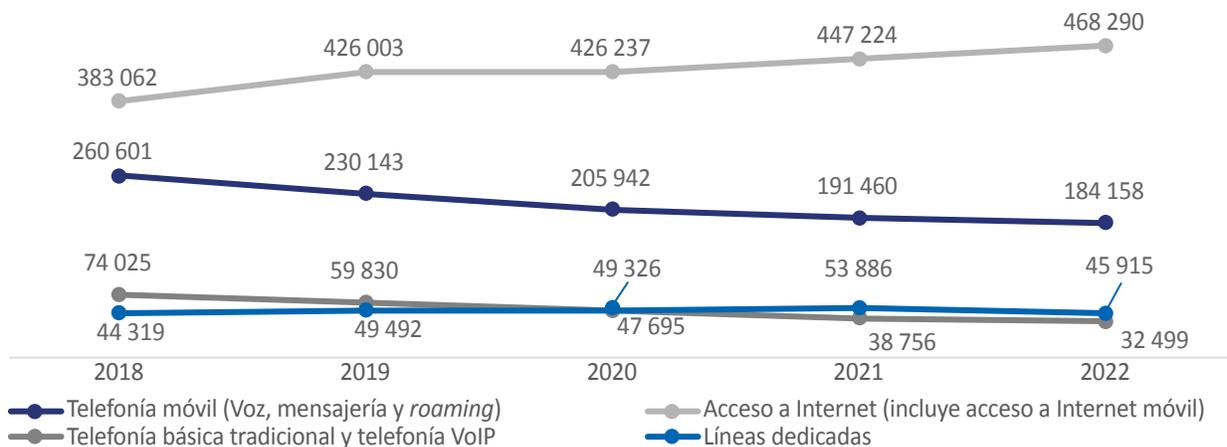
**Gráfico n.º 2. Costa Rica: Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones como proporción del PIB<sup>1</sup>, 2018- 2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: <sup>1</sup>Producto Interno Bruto a precios corrientes de mercado.

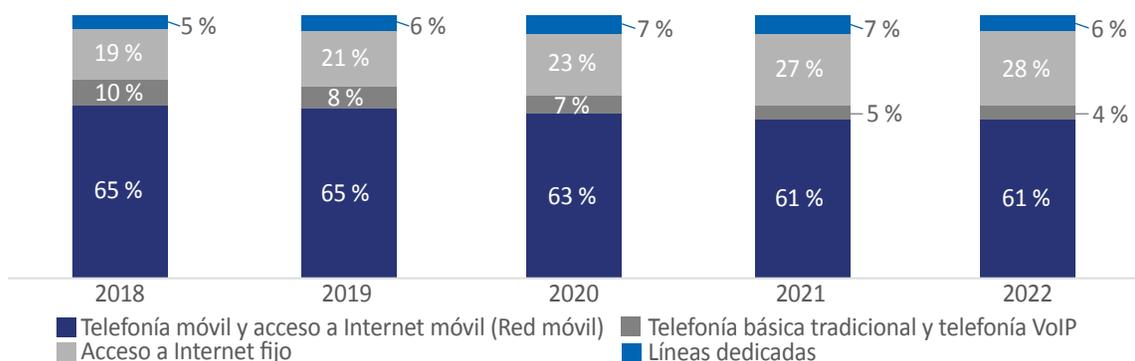
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados y BCCR, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 3. Costa Rica: Ingreso total del Sector Telecomunicaciones según servicio, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

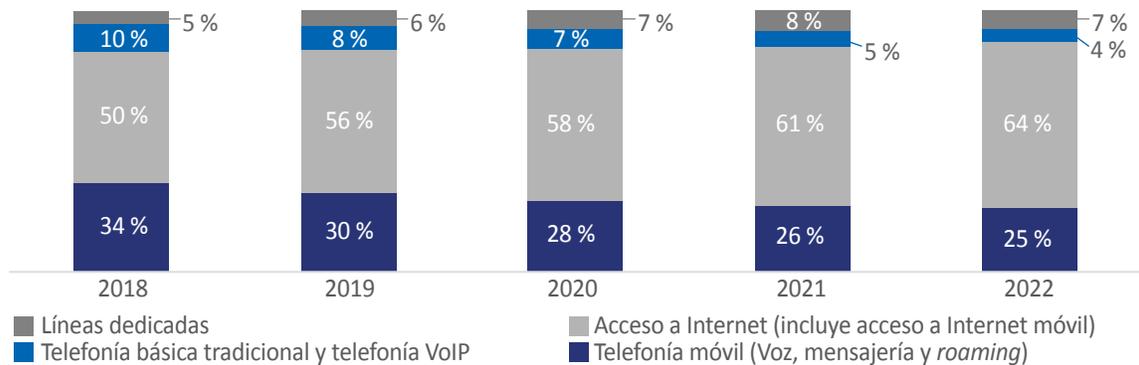
**Gráfico n.º 4. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: El ingreso de telefonía móvil incluye también los ingresos generados por el servicio de acceso a Internet móvil.

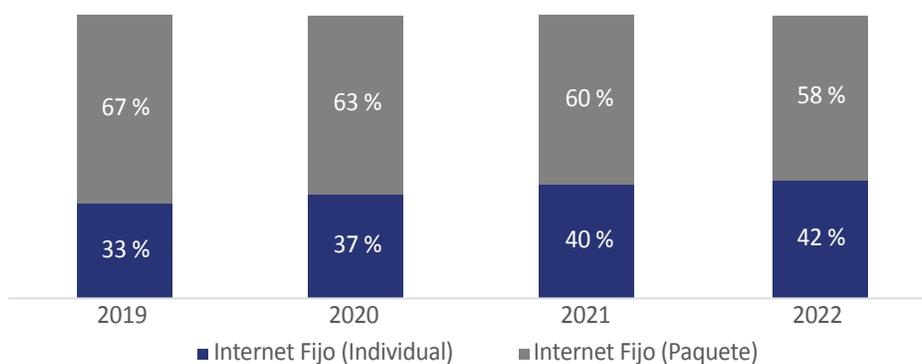
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 5. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



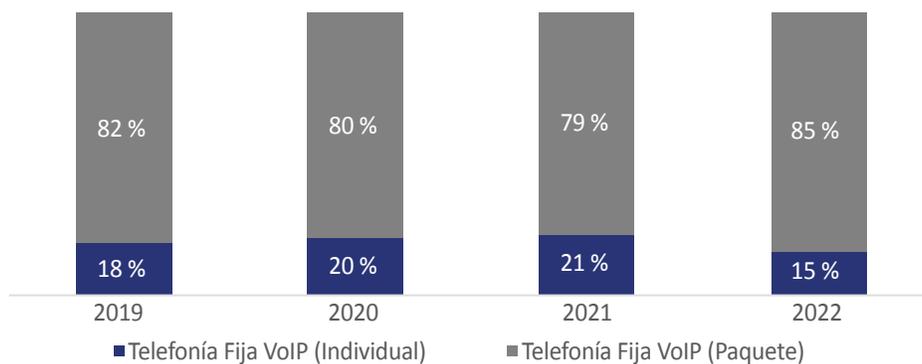
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 6. Costa Rica: Distribución de suscripciones de Internet fijo según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2022**



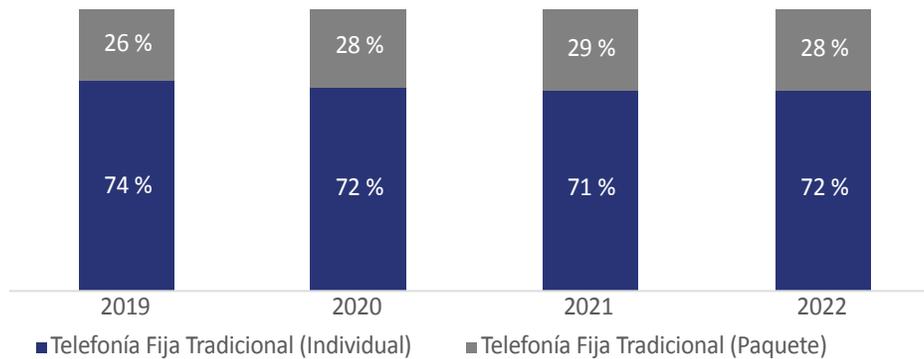
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 7. Costa Rica: Distribución de suscripciones de telefonía fija VoIP según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2022**



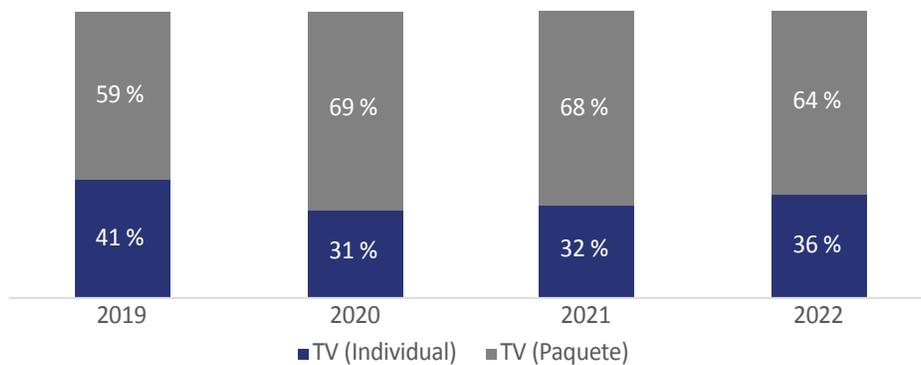
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 8. Costa Rica: Distribución de suscripciones de telefonía fija tradicional según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2022**



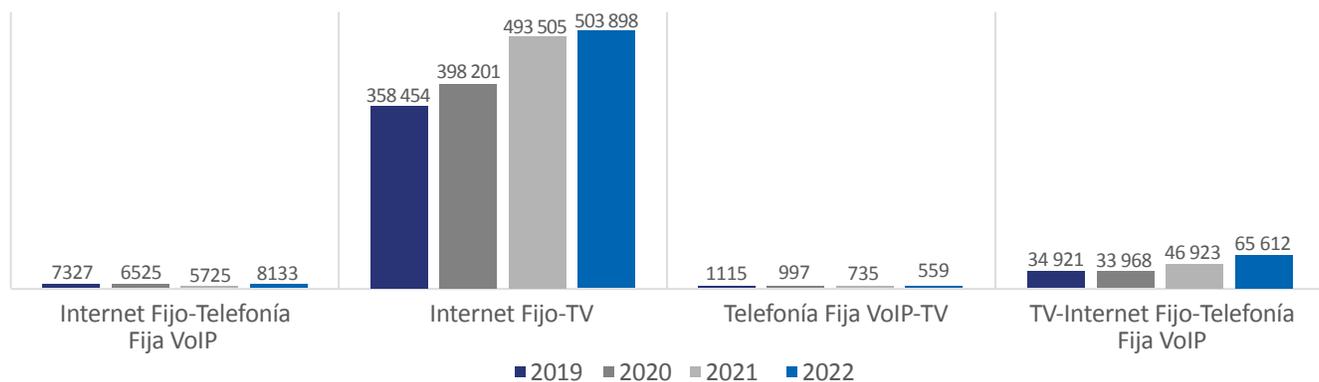
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 9. Costa Rica: Distribución de suscripciones de TV por suscripción según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2022**



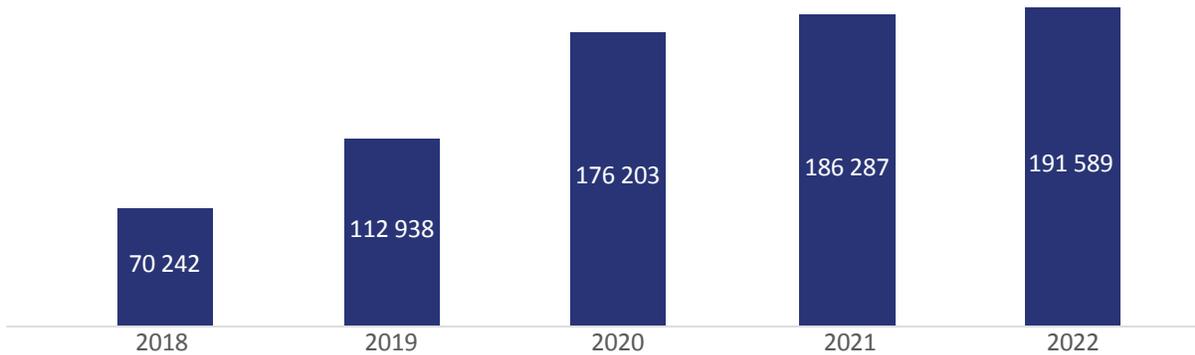
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 10. Costa Rica: Cantidad de suscripción según tipo de paquete de servicios de telecomunicaciones. 2019-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 11. Costa Rica: Cantidad de kilómetros de fibra óptica instalada. 2018-2022**



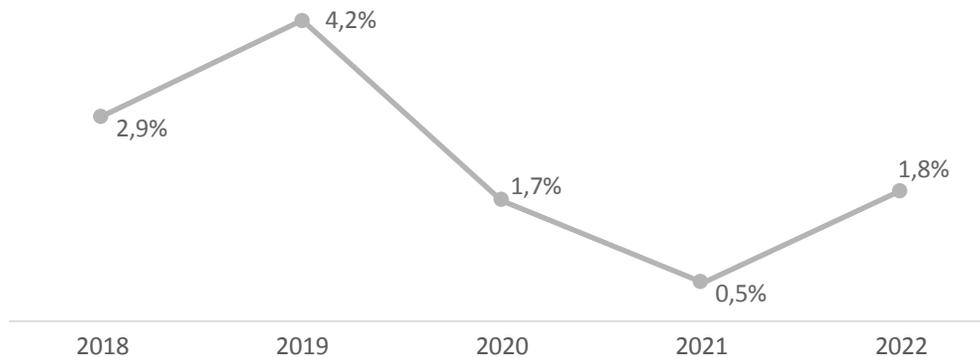
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 12. Costa Rica: Inversión total del Sector de Telecomunicaciones como proporción del PIB<sup>1</sup>, 2018- 2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



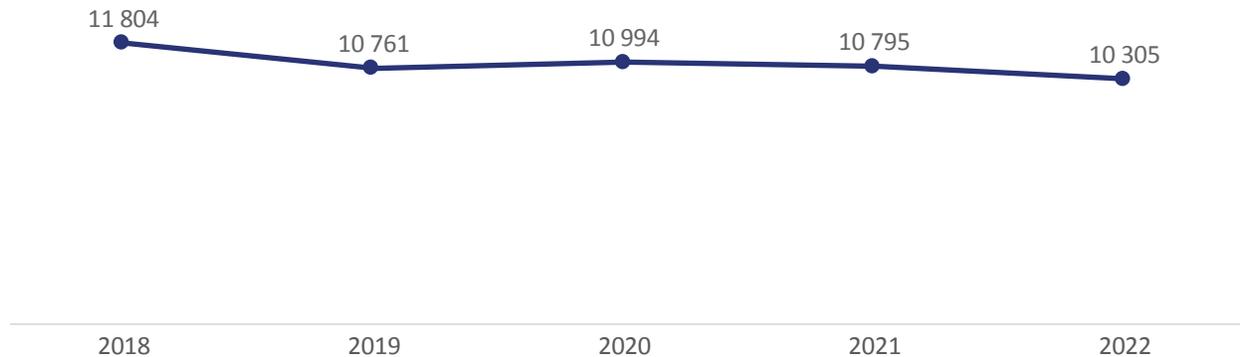
Nota: <sup>1</sup>Producto Interno Bruto a precios corrientes de mercado.  
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 13. Costa Rica: Inversión total del sector de Telecomunicaciones como proporción de la Formación Bruta de Capital. 2018-2022.**  
(cifras anuales en porcentaje)



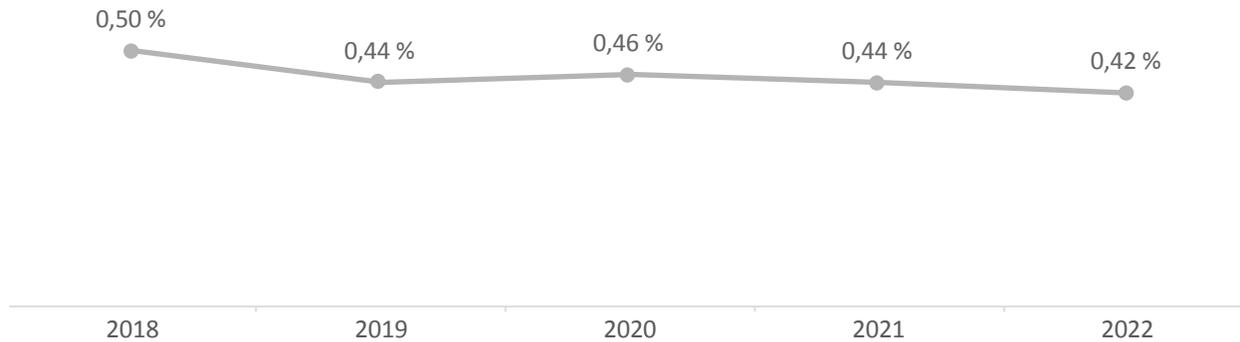
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 14. Costa Rica: Fuerza laboral del Sector de Telecomunicaciones, 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



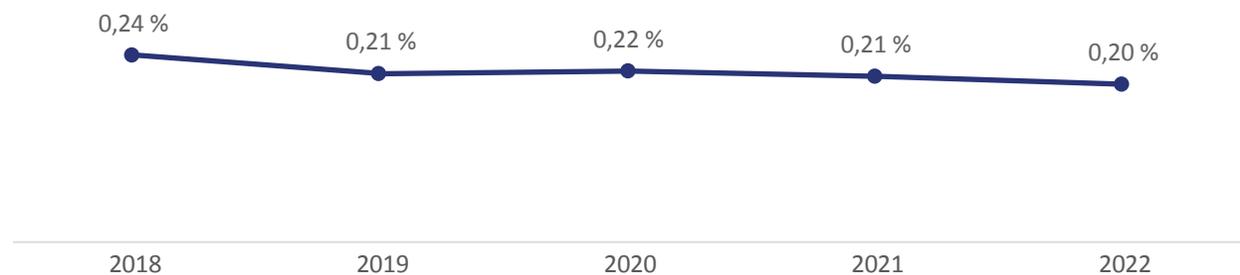
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 15. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector Telecomunicaciones con respecto a la Población Económicamente Activa, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)



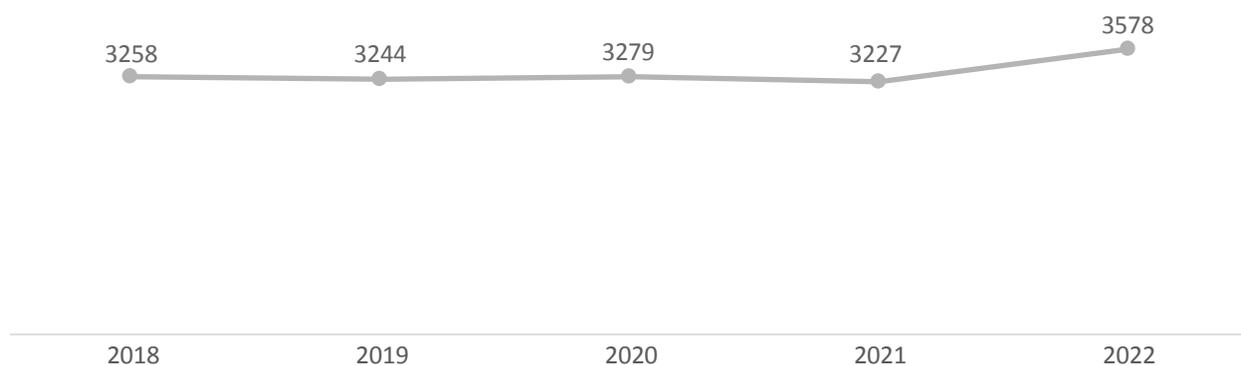
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 16. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector Telecomunicaciones con respecto a la población total, 2018- 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 17. Costa Rica: Fuerza laboral femenina del Sector de Telecomunicaciones, 2018- 2022



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Tabla n.º 11. Costa Rica: Cantidad de operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, 2018 - 2022

| Indicador                     | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Total de empresas autorizadas | 152  | 148  | 158  | 187  | 163  |
| Tasa de respuesta indicadores | 80 % | 77 % | 77 % | 86 % | 83 % |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Tabla n.º 12. Costa Rica: Distribución porcentual de empresas por servicio incluidas en el informe de indicadores del sector 2018 – 2022

| Servicio                   | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Telefonía fija             | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Telefonía móvil            | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Transferencia de datos*    | 61 %  | 68 %  | 60 %  | 58 %  | 65 %  |
| Televisión por suscripción | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |

\* A través de los años los operadores con la participación de mercado más importante aportan información del mercado, asegurando la comparabilidad de las estadísticas. En Internet fijo, los cuatro operadores con mayor participación aportan casi el 95 % del mercado año a año, otros siete operadores aportan casi todo el restante 5 %.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 13. Costa Rica: Resumen de indicadores sobre el desempeño del Sector de Telecomunicaciones costarricense, 2018-2022**

| Indicador   | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Datos agregados del sector</b>   |           |           |           |           |           |
| Ingreso total (millones de colones)*  | 762 007   | 765 469   | 729 200   | 731 326   | 730 863   |
| Ingreso total/PIB (porcentaje)  | 2,20 %    | 2,11 %    | 2,11 %    | 1,96 %    | 1,88 %    |
| Inversión total/PIB (porcentaje)  | 0,50 %    | 0,58 %    | 0,23 %    | 0,6 %     | 0,4 %     |
| Recurso humano empleado total   | 11 804    | 10 761    | 10 991    | 10 795    | 10 305    |
| Recurso humano empleado total/<br>Población económicamente activa total     | 0,50 %    | 0,44 %    | 0,46 %    | 0,44 %    | 0,42 %    |
| <b>Telefonía fija</b>   |           |           |           |           |           |
| Suscripciones totales   | 763 254   | 636 504   | 556 617   | 500 550   | 488 930   |
| Suscripciones totales /100 habitantes                                       | 15 %      | 13 %      | 11 %      | 10 %      | 9 %       |
| Suscripciones totales /100 viviendas  | 50 %      | 40 %      | 35 %      | 30 %      | 28 %      |
| Suscripciones totales telefonía fija<br>básica tradicional                  | 695 518   | 571 808   | 504 276   | 443 684   | 410 454   |
| Suscripciones totales telefonía fija<br>básica tradicional / 100 habitantes | 14 %      | 11 %      | 10 %      | 8,6 %     | 7,9 %     |
| Suscripciones totales telefonía fija<br>básica tradicional / 100 viviendas  | 45 %      | 36 %      | 32 %      | 27 %      | 24 %      |
| Suscripciones totales Vo IP   | 67 736    | 64 696    | 52 341    | 56 866    | 78 476    |
| Cantidad total de teléfonos públicos  | 4581      | 3798      | 3265      | 2905      | 2683      |
| <b>Telefonía móvil</b>  |           |           |           |           |           |
| Suscripciones totales   | 6 920 090 | 7 309 970 | 7 512 370 | 7 834 435 | 7 876 163 |
| Suscripciones prepago   | 4 709 693 | 4 892 208 | 5 005 892 | 5 139 500 | 4 873 728 |
| Suscripciones postpago  | 2 210 397 | 2 417 762 | 2 506 478 | 2 694 935 | 3 002 435 |
| Suscripciones totales/100 habitantes  | 138,31 %  | 144,52 %  | 147 %     | 152 %     | 151 %     |
| Suscripciones prepago/Total<br>suscripciones                                | 68 %      | 67 %      | 66,6 %    | 65,6 %    | 61,9 %    |
| Suscripciones postpago/Total<br>suscripciones                               | 32 %      | 33 %      | 33,4 %    | 34,4 %    | 38,1 %    |
| <b>Transferencia de datos</b>   |           |           |           |           |           |
| Suscripciones totales acceso a Internet                                     | 5 914 140 | 5 553 963 | 5 729 424 | 5 963 705 | 6 107 615 |
| Suscripciones totales acceso de<br>Internet fijo                            | 834 784   | 904 734   | 992 725   | 1 058 767 | 1 105 670 |

|   |            |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| Suscripciones totales acceso de Internet fijo-alámbrico                             | 829 296    | 900 276    | 986 673    | 1 053 097  | 1 098 532  |
| Suscripciones totales acceso a Internet fijo-inalámbrico                            | 5488       | 4458       | 6052       | 5670       | 7138       |
| Suscripciones totales acceso a Internet móvil                                       | 5 079 356  | 4 649 229  | 4 736 699  | 4 904 938  | 5 001 945  |
| Suscripciones totales acceso a Internet fijo/100 habitantes                         | 17 %       | 18 %       | 19,4 %     | 20,5 %     | 21,2 %     |
| Suscripciones totales acceso a Internet fijo/100 viviendas                          | 54 %       | 57 %       | 63 %       | 64 %       | 64 %       |
| Suscripciones totales acceso a Internet móvil/100 habitantes                        | 102 %      | 92 %       | 93 %       | 95 %       | 96 %       |
| Suscripciones totales acceso a Internet móvil/suscripciones totales telefonía móvil | 73 %       | 64 %       | 63 %       | 63 %       | 64 %       |
| Cantidad total conexiones de líneas dedicadas                                       | 16 951     | 22 921     | 23 682     | 18 025     | 17 294     |
| <b>Televisión por suscripción</b>   |            |            |            |            |            |
| Suscripciones totales   | 883 883    | 874 088    | 866 593    | 848 950    | 829 594    |
| Suscripciones totales/100 habitantes  | 18 %       | 17 %       | 17 %       | 16 %       | 16 %       |
| Suscripciones totales/100 viviendas   | 57 %       | 55 %       | 55 %       | 51 %       | 48 %       |
| <b>Indicadores de referencia</b>  |            |            |            |            |            |
| Población total   | 5 003 402  | 5 058 007  | 5 111 238  | 5 163 038  | 5 213 362  |
| Producto interno bruto a precios de mercado (millones de colones corrientes)**      | 34 691 057 | 36 279 504 | 34 893 724 | 37 256 836 | 38 843 177 |
| Total de viviendas  | 1 540 029  | 1 578 161  | 1 581 585  | 1 650 361  | 1 722 602  |

**Notas:**

\* Estas cifras no incluyen el ingreso asociado al servicio de televisión por suscripción.

\*\*Para el 2018 BCCR cambio base cálculo del PIB utilizando el año 2012.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, INEC y BCCR, Costa Rica, 2022.

## DIRECCIÓN GENERAL DE COMPETENCIA

La SUTEL es la autoridad sectorial encargada de la defensa y promoción de la competencia y libre concurrencia en el Sector de Telecomunicaciones y Redes que sirven de soporte a los servicios de radiodifusión sonora y televisiva de acceso libre,

según se establece en el artículo 29 y en el capítulo II del título III de la Ley 8642, así como en el artículo 2 de la Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica, Ley 9736. Como autoridad competente, la SUTEL realiza labores de i) protección y defensa de la competencia enfocadas en investigar y sancionar conductas anticompetitivas, analizar concentraciones económicas; y ii) promoción de la competencia mediante acciones no coercitivas con el objetivo de fomentar e impulsar mejoras en el

proceso de competencia y libre concurrencia en el mercado, eliminar y evitar las distorsiones o barreras de entrada.

Conforme a la Propuesta de Plan Bianual de Prioridades en Materia de Promoción y Abogacía de la Competencia aprobado por el Consejo de la SUTEL mediante acuerdo 011-026-2022, durante el año 2022 la SUTEL emitió las siguientes cinco guías (ver Gráfico n.º 19), las cuales se encuentran disponibles en la página web de la SUTEL:

- Guía del Programa de beneficios de exoneración y reducción de sanciones<sup>32</sup>
- Guía para la notificación de concentraciones.<sup>33</sup>
- Guía para el análisis de concentraciones.<sup>34</sup>
- Guía para la realización de estudios de mercado.<sup>35</sup>
- Guía para la evaluación de la regulación desde la perspectiva de la competencia.<sup>36</sup>

Además, en el año 2022 se emitieron los Lineamientos en materia de competencia para despliegues conjuntos de redes telecomunicaciones.

Se concluyeron dos estudios de mercado, uno relacionado con el acceso a infraestructura común de telecomunicaciones en condominios empresariales e inmuebles de uso comercial que cuenten con instalaciones para la prestación de servicios de telecomunicaciones y otro estudio sobre la contratación pública de servicios de telecomunicaciones (ver Gráfico n.º 19).

Por otra parte, durante el año 2022 se emitieron seis opiniones a solicitud de parte o de oficio con temáticas tales como: políticas públicas, propuestas de reglamentos y carteles de licitación. Los anteriores documentos pueden ser consultados en el sitio web de la SUTEL (ver Gráfico n.º 19).

Además, en el 2022 se organizaron nueve talleres enfocados a la abogacía y promoción de la competencia, dirigidos a órganos y entidades estatales, agentes económicos, cámaras empresariales y organismos internacionales (ver Gráfico n.º 19).

Durante el 2022 se suscribió un convenio internacional de cooperación en materia de competencia económica con el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual de la República del Perú (Indecopi).

En cuanto a las labores de defensa de la competencia, en el año 2022 se dio apertura a dos investigaciones preliminares por presuntas prácticas monopolísticas relativas. Asimismo, la SUTEL llevó a cabo la desestimación de dos denuncias que se encontraban en etapa de investigación preliminar sin imponer sanción alguna (ver Gráfico n.º 18).

Por otra parte, durante el año 2022, la SUTEL no recibió notificaciones de concentración, sin embargo, durante ese mismo periodo se dio la apertura de una investigación preliminar por motivo de una presunta concentración no notificada, cifra que se mantuvo respecto al año 2021 (ver Gráfico n.º 18). En cuanto a concentraciones no notificadas, en el año 2021 se llevó a cabo la apertura de oficio de un procedimiento especial, la etapa de investigación preliminar concluyó en el año 2022 y fue trasladada durante ese mismo año a etapa de instrucción del procedimiento especial de competencia según la Ley 9736; además durante el año 2022 no se tramitaron solicitudes de terminación anticipada del procedimiento especial con ofrecimiento de compromisos o reconocimiento de culpa.

## Estadísticas de la Dirección General de Competencia 2022

Las estadísticas de competencia resumen los resultados en términos de los casos tramitados por la SUTEL en el año 2022 en relación con el Régimen Sectorial de Competencia en Telecomunicaciones. Estas estadísticas están basadas en los indicadores definidos por el Comité de Competencia de la OCDE en su documento *Basic Statistics Survey*, el cual consiste en cinco apartados que agrupan las labores usuales de una autoridad de competencia, a saber: datos generales, carteles, abusos de posición de dominio, concentraciones y abogacía.

<sup>32</sup> [https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia\\_del\\_programa\\_de\\_beneficios\\_de\\_exoneracion\\_y\\_reduccion\\_de\\_sanciones\\_0.pdf](https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia_del_programa_de_beneficios_de_exoneracion_y_reduccion_de_sanciones_0.pdf)

<sup>33</sup> [https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia\\_notificacion\\_concentraciones.pdf](https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia_notificacion_concentraciones.pdf)

<sup>34</sup> [https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia\\_para\\_el\\_analisis\\_de\\_concentraciones.pdf](https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia_para_el_analisis_de_concentraciones.pdf)

<sup>35</sup> [https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia\\_estudios\\_de\\_mercado\\_sutel\\_v2.pdf](https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia_estudios_de_mercado_sutel_v2.pdf)

<sup>36</sup> [https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia\\_evaluacion\\_de\\_regulaciones\\_sutel.pdf](https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/guia_evaluacion_de_regulaciones_sutel.pdf)

**Tabla n.º 14. Costa Rica: Estadísticas de Competencia del Sector Telecomunicaciones, 2021-2022**  
(cifras anuales)

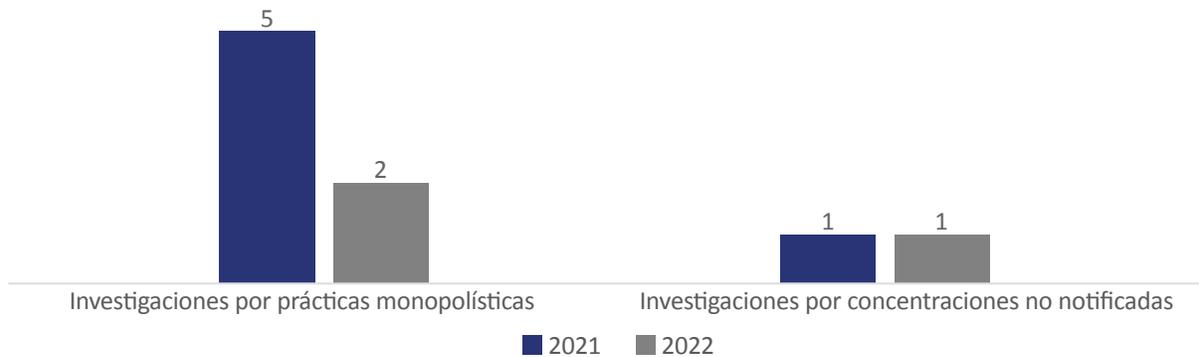
| Indicador                                   | Año  |      |
|---|------|------|
|   | 2021 | 2022 |
| <b>PRÁCTICAS MONOPOLÍSTICAS</b>             |      |      |
| <b>Investigaciones iniciadas</b>            | 5    | 2    |
| Iniciadas de oficio                         | 1    | 1    |
| Iniciadas por denuncia                      | 4    | 1    |
| <b>Prácticas sancionadas</b>                | 0    | 0    |
| Prácticas monopolísticas absolutas          | 0    | 0    |
| Prácticas monopolísticas relativas          | 0    | 0    |
| <b>Terminaciones anticipadas</b>            | 2    | 0    |
| Con ofrecimiento de compromisos             | 2    | 0    |
| Con reconocimiento de culpa                 | 0    | 0    |
| <b>Inspecciones no anunciadas</b>           | 0    | 0    |
| <b>CONCENTRACIONES ECONÓMICAS</b>           |      |      |
| <b>Notificadas</b>                          | 1    | 0    |
| Autorizadas en primera fase                 | 0    | 0    |
| Autorizadas en primera fase con compromisos | 0    | 0    |
| Autorizadas en segunda fase *               | 1    | 0    |
| Autorizadas en segunda fase con compromisos | 0    | 0    |
| Denegadas en segunda fase                   | 0    | 0    |
| Desistidas por las partes                   | 0    | 0    |
| <b>No notificadas</b>                       | 1    | 1    |
| En investigación                            | 1    | 1    |
| Sancionadas                                 | 0    | 0    |
| <b>LABORES DE ABOGACÍA Y PROMOCIÓN</b>      |      |      |
| <b>Opiniones emitidas</b>                   | 12   | 6    |
| <b>Guías emitidas</b>                       | 1    | 5    |
| <b>Talleres organizados</b>                 | 6    | 9    |
| <b>Estudios de mercado</b>                  | 0    | 2    |

Nota: \*La notificación ocurrió en el año 2020, pero fue resuelta en segunda fase en el año 2021.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Competencia, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 18. Costa Rica: Estadísticas de Investigaciones por: Prácticas Monopolísticas y Concentraciones Económicas no notificadas del Sector Telecomunicaciones, 2021-2022

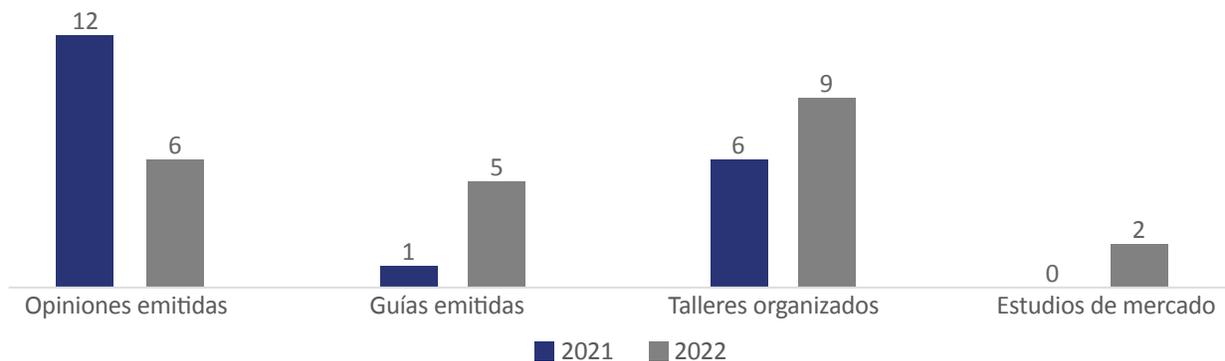
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Competencia, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 19. Costa Rica: Estadísticas de Abogacía y Promoción de la Competencia del Sector Telecomunicaciones, 2021-2022

(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Competencia, Costa Rica, 2022.

---

# TELEFONÍA

Fija



## Suscripciones

Para el año 2022, el número de suscripciones al servicio de telefonía fija (básica tradicional y VoIP) mostró el mismo comportamiento descendente observado durante los últimos años, al pasar de 763 254 en el año 2018 a 488 930 al cierre del año 2022 (35,94 %). Dicha tendencia se muestra con menor intensidad para el último año debido a la disminución de 11 620 suscripciones, que equivale a una disminución anual de 2,3 %, la más baja desde el 2018 (ver **Gráfico n.º 20**).

Asimismo, el **Gráfico n.º 21** muestra que el servicio de voz sobre el protocolo de Internet (VoIP) presenta, por tercer año consecutivo, un comportamiento creciente, pasando de 67 736 en el año 2018 a 78 476 en el último año, lo que significa un incremento de 38 % respecto al año anterior. En cuanto a la distribución porcentual del servicio por estas tecnologías, la relación se mantiene, mostrando el constante incremento en la participación porcentual de las suscripciones VoIP para el año 2022 de + 4,7 puntos porcentuales, alcanzando 16,1 % mientras que la telefonía básica tradicional muestra 83,9 % (ver **Gráfico n.º 22**).

Al considerar el número de suscripciones trimestrales en el servicio de telefonía fija, durante los años 2021 y 2022, se aprecia en general que la disminución en las suscripciones al servicio ha sido persistente durante los ocho trimestres considerados. Esta situación ha sido principalmente propiciada por la reducción en las suscripciones a la telefonía básica tradicional, ya que, como se indicó, las suscripciones al servicio VoIP se han incrementado producto de la reducción de precios y el empaquetamiento de este servicio junto con otros servicios. Para el total de ambas tecnologías, se registra una tasa de decrecimiento trimestral promedio de 1,4 % durante los dos años y de 0,6 % durante el año 2019 (ver **Tabla n.º 31** del Anexo).

Por otra parte, al analizar el nivel de concentración existente en el mercado de telefonía fija, que incluye tanto el servicio de telefonía básica tradicional como el servicio de VoIP, debe reiterarse la declaratoria del ICE como operador incumbente, en especial por el monopolio existente aún en la prestación del servicio por medio de la primera de estas tecnologías<sup>37</sup>. En ese sentido, el cálculo del Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para el año 2022 arroja un valor de 7179, menor al presentado en el año 2021 de 7902 puntos, pero

que tampoco difiere de manera significativa del cálculo (8771 puntos) incluido en la RCS-261-2016 del 23 de noviembre del 2016, resolución que sustenta la no existencia de competencia efectiva en dicho mercado.

Tal y como se señala en la citada resolución RCS-261-2016, el IHH como indicador estructural muestra que el ingreso de nuevos competidores al mercado de comunicaciones de voz fija costarricense ha tenido un ligero impacto en la recomposición de las cuotas, impulsado específicamente por el dinamismo en el comportamiento de la telefonía VoIP.

En relación con la penetración del servicio de telefonía básica tradicional en el país, medida como el porcentaje del total de suscripciones respecto a la población total del país, muestra una tendencia decreciente, al pasar de 13,9 % en el año 2018 a 7,9 %, en el año 2022 (ver **Gráfico n.º 23**). Por otra parte, la penetración por cada 1000 habitantes del servicio de voz sobre el protocolo de Internet (VoIP) presenta un aumento, al pasar de 13,5 en el 2018 a 15,1 para el año 2022 (ver **Gráfico n.º 24**). En cuanto a la penetración del servicio de telefonía fija en general, esta consecuentemente muestra la tendencia decreciente, principalmente por el comportamiento de la telefonía básica tradicional, tal como se presenta en el **Gráfico n.º 25** el porcentaje de suscripciones para el año 2018 pasa de 15,3 % a 9,4 % en el año 2022. Eso significa que el crecimiento en las suscripciones a VoIP no compensa la reducción en las correspondientes a telefonía básica tradicional.

En relación con la participación de mercado y la distribución por operadores del servicio de VoIP, así como su evolución en los últimos dos años, los **Gráficos n.º 27 y n.º 28** muestran que Liberty Servicios Fijos -anteriormente identificada como Cabletica- presenta la mayor participación tanto en el año 2021 (55,3 %) como en el año 2022 (70,1 %), seguido de Tigo y Telecable, que para el año 2022 presentan disminuciones de siete y tres puntos porcentuales respectivamente en sus participaciones.

En virtud de que la telefonía fija también considera el servicio de telefonía pública, resulta relevante analizar el número de teléfonos públicos disponibles y su evolución en el quinquenio de referencia. El **Gráfico n.º 28** refleja una disminución en la cantidad de estos dispositivos, que pasaron de 4581 al cierre del año 2018 a 2683 en el año 2022, de manera que se ratifica esta reducción a partir del año 2013 tal como se ha señalado en anteriores informes, ya que el porcentaje

<sup>37</sup> Ley n.º 8660, Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones.

de disminución para el año 2022 es de 8 % respecto al año 2021 y de 41 % respecto al año 2018.

## Tráfico

El tráfico telefónico cursado a través de las redes fijas continúa disminuyendo, de modo que mientras que para el año 2018 se trasegaron 2402 millones de minutos, para el año 2022 ese tráfico había disminuido a 1089 millones de minutos, lo que equivale a una reducción promedio anual del 16,4 %. En ese sentido, al considerar únicamente el último año, la reducción observada (264 millones de minutos), representa un decrecimiento de 19,5 % (ver **Gráfico n.º 29**)

Por otra parte, en lo referente al servicio de telefonía VoIP, este presenta un crecimiento para el último año, al registrarse 22 millones de minutos más respecto al año 2021, lo que equivale a un incremento de 12 % (ver **Gráfico n.º 30**). No obstante, los minutos cursados mediante el servicio de VoIP pasaron de 395 millones en el año 2018 a 199 millones en el año 2022, lo que equivale a un decrecimiento anual promedio del 6,1 %.

En cuanto a la dinámica del tráfico por trimestre, específicamente para los ocho trimestres correspondientes a los dos últimos años, esta confirma la tendencia decreciente que muestra el tráfico telefónico en el caso del servicio de telefonía fija en general, el cual ha venido disminuyendo de manera reiterada previo a los trimestres considerados, en virtud de la reducción experimentada, a través del tiempo, por el tráfico telefónico de la red de telefonía básica tradicional (ver **Gráfico n.º 31**).

Por el contrario, tal como se ha indicado, el detalle de las cifras trimestrales para el servicio VoIP, correspondientes al periodo 2021-2022 muestran una conducta creciente (ver **Tabla n.º 36** del Anexo).

Sobre la distribución porcentual del tráfico telefónico del servicio VoIP por operador, se puede rescatar que para el año 2022 no presenta cambios, dado que en el año 2021 el 78,7 % del total de tráfico trasegado lo aglutinaron principalmente cinco operadores (en orden alfabético): CallMyWay (15,1 %), Liberty Servicios Fijos (anteriormente, Cabletica) (23,4 %), R & H (11,3 %), Telecable (8,9 %) y Tigo (20,1 %), siendo para el año 2022 estos mismos operadores los que agrupan el 78,8 % (ver **Gráfico n.º 32** y **Gráfico n.º 33**).



En cuanto al comportamiento del tráfico de telefonía fija nacional saliente a redes fijas y móviles, se desprende -al igual que en años anteriores- que el tráfico saliente a redes móviles continúa con una tendencia decreciente durante el quinquenio de referencia. Sin embargo, el saliente a redes fijas presenta un incremento para el año 2022 de 155 miles de minutos respecto al año 2021 (ver **Gráfico n.º 34**).

Por otra parte, respecto al tráfico de telefonía fija total entrante durante el periodo 2018 – 2022, este presenta una tasa anual de decrecimiento promedio de 8,3 %. Concretamente, para el periodo 2021 – 2022, este tráfico pasa de 11 708 a 9910 millones de minutos, lo que representa un decrecimiento de 15,4 % (ver **Gráfico n.º 35**).

Finalmente, en relación con el análisis del tráfico para este servicio, también se desprende la estimación del tráfico promedio por suscriptor. Por ejemplo, para la telefonía básica tradicional, en el año 2021 el tráfico promedio anual por suscriptor alcanzaba los 3050 minutos, mientras que en el año 2022 dicho tráfico promedio anual se reduce a 2191 minutos, lo que equivale a una disminución anual del 28,2 % para el periodo. Situación similar presenta el servicio VoIP, cuyo tráfico promedio anual por usuario ha disminuido de 3115 minutos en el año 2021 a 2531 minutos en el año 2022, con un decrecimiento anual promedio del 18,7 % (ver **Gráfico n.º 36**).

## Ingresos

En cuanto a los ingresos generados por la prestación del servicio de telefonía fija y a su vez acorde tanto con el comportamiento de las suscripciones como con el tráfico telefónico, los ingresos en general también muestran una conducta descendente durante

el periodo 2018 – 2022. Por ejemplo, durante en el año 2018 la telefonía fija generó 73 240 millones de colones y para el año 2022, los ingresos se redujeron a 31 755 millones de colones, es decir, una disminución equivalente al 56,6 % durante este periodo (18,9 % de reducción promedio anual) (ver **Gráfico n.º 37**).

En el caso de la tecnología de VoIP, los ingresos generados registran un comportamiento decreciente. Específicamente, pasan de 6906 millones de colones en el año 2018 a 6035 millones de colones en el año 2022. Respecto al año 2021 los ingresos disminuyeron 139 millones de colones, lo que significa una reducción de 2,3 % para el último año (ver **Gráfico n.º 38**).

Al detallar por trimestre los ingresos generados por el servicio en general y considerando los dos últimos años, se aprecia que los ingresos de la telefonía fija muestran una tendencia trimestral también decreciente. Estos disminuyen de 10 239 millones de colones en el primer trimestre de año 2021 a 8370 millones de colones en el primer trimestre del año 2022 y de 8680 a 7472 millones de colones en el cuarto trimestre de estos dos últimos años. Dichas disminuciones equivalen a reducciones trimestrales promedio anual de 5,9 % durante el año 2021 y de 3,7 % en el año 2022 (ver **Gráfico n.º 39**).

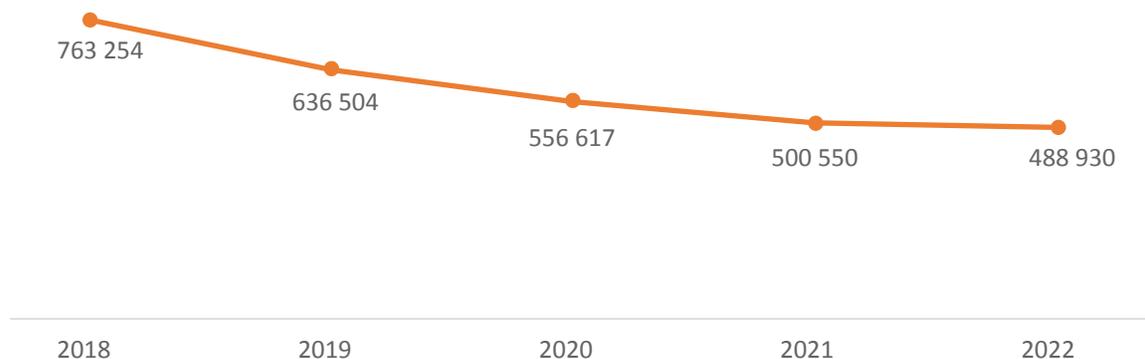
De la misma forma, al relacionar los ingresos y el número de suscriptores al servicio, se estima el ingreso promedio que le genera cada usuario a dichos operadores (ARPU por sus siglas en inglés).

En este sentido, un usuario de la telefonía fija básica tradicional aporta 30 384 colones mensuales mientras que un usuario VoIP 28 875 colones (-12,8 % y +6,8 % respectivamente respecto al año 2021) (ver **Tabla 41** del Anexo).

Por otra parte, el ingreso por suscriptor del servicio VoIP ha mostrado una conducta descendente, a tal grado que de un valor de 101 957 colones en el año 2018 pasó a 76 900 colones en el año 2022, es decir, una disminución del 24,6 % en el periodo (ver **Gráfico n.º 40**).

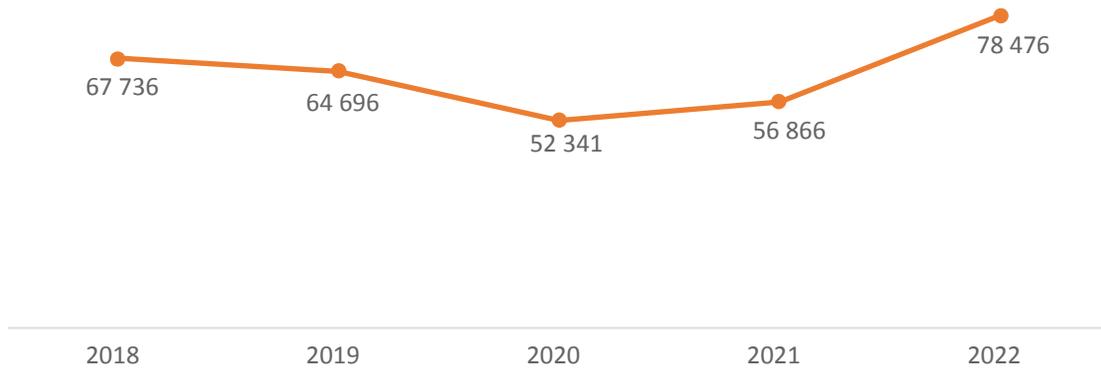
De manera complementaria, el **Gráfico n.º 41** muestra los resultados de la estimación del ingreso promedio por minuto tanto para el servicio de telefonía básica tradicional como para el servicio VoIP. En el caso de la telefonía básica tradicional, el precio implícito promedio por minuto (resultado del cociente entre los ingresos generados por el servicio y los minutos consumidos) muestra una tendencia creciente en el último año, pasando de 27 a 30 colones. Sin embargo, el servicio VoIP para el año 2022, pasa de 35 a 29 en cuanto al ingreso promedio por minuto colones respecto al año 2021. La baja participación de este último medio de conexión dentro del servicio de telefonía fija tiene como efecto que los precios promedio del servicio como un todo se aproximen a los de la telefonía básica tradicional (ver **Tabla n.º 42** del Anexo).

**Gráfico n.º 20. Costa Rica: Suscripciones de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



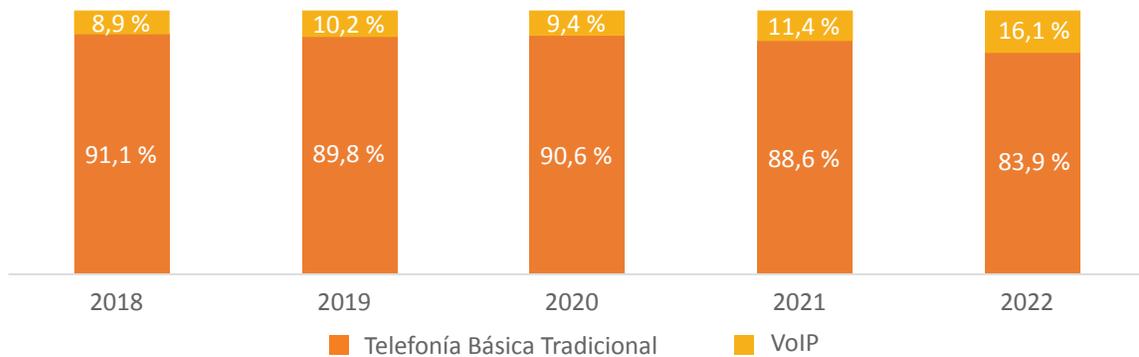
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 21. Costa Rica: Suscriptores telefonía VoIP, 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



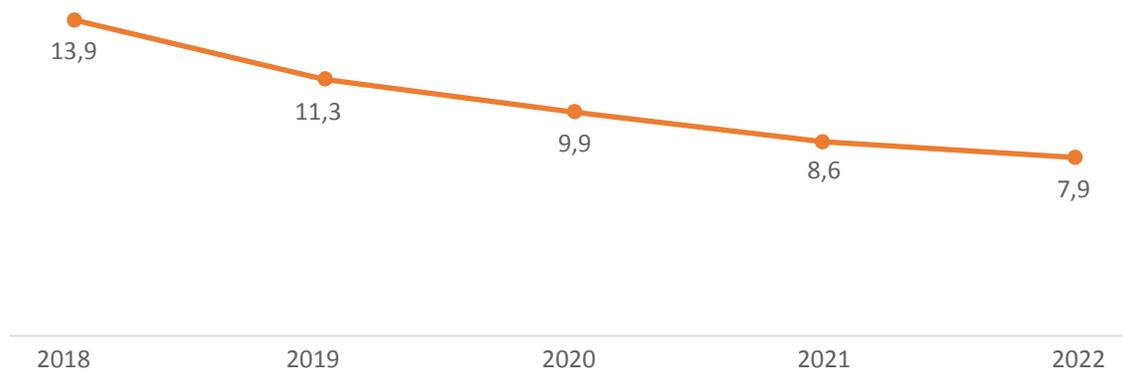
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 22. Costa Rica: Distribución porcentual suscripciones telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



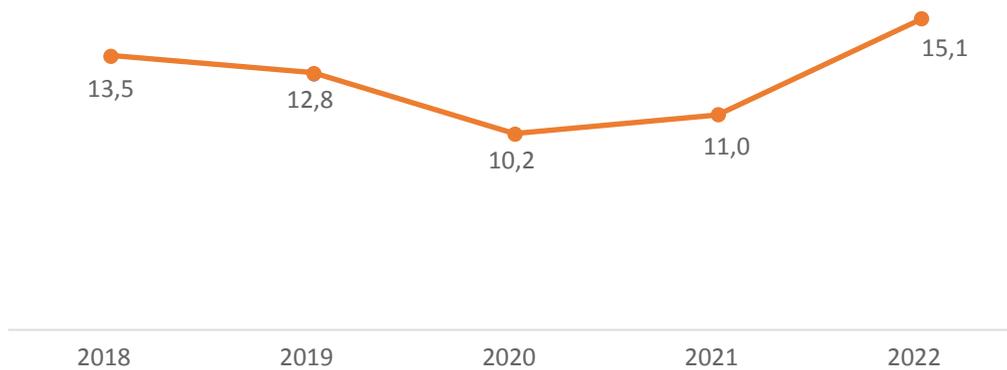
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 23. Costa Rica: Penetración servicio telefonía básica tradicional, 2018-2022**  
(suscripciones por cada cien habitantes)



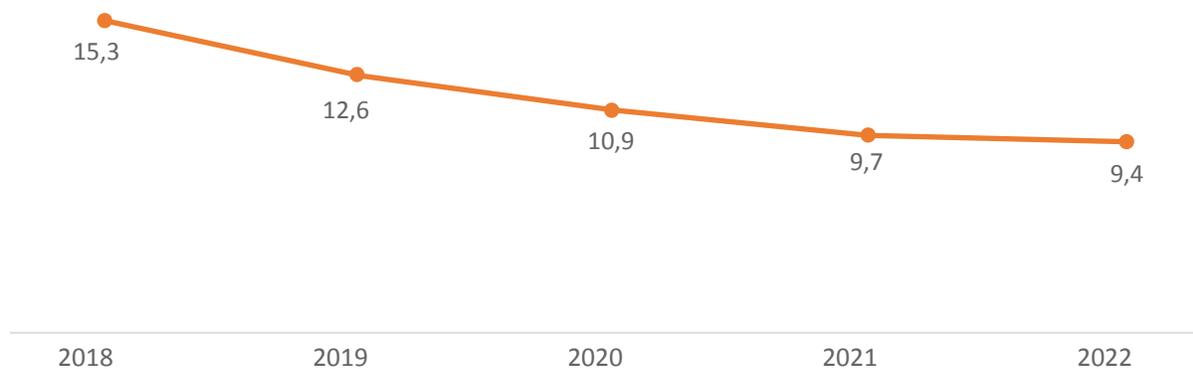
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 24. Costa Rica: Penetración servicio telefonía VoIP, 2018-2022**  
(suscripciones por cada mil habitantes)



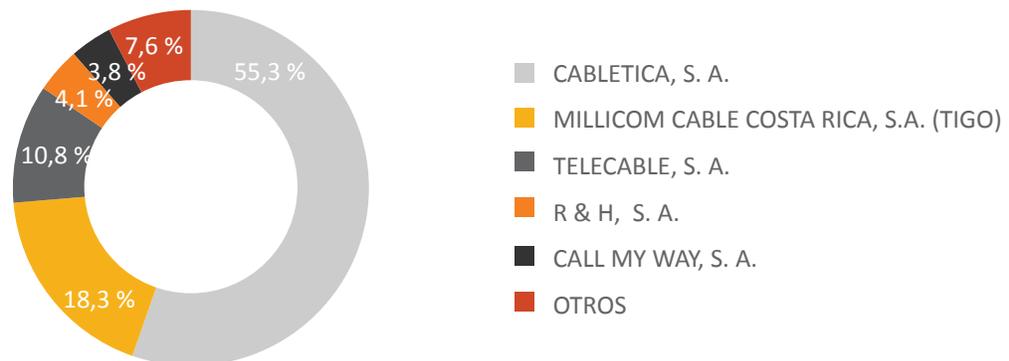
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 25. Costa Rica: Penetración servicio telefonía fija, 2018-2022**  
(suscripciones por cada cien habitantes)



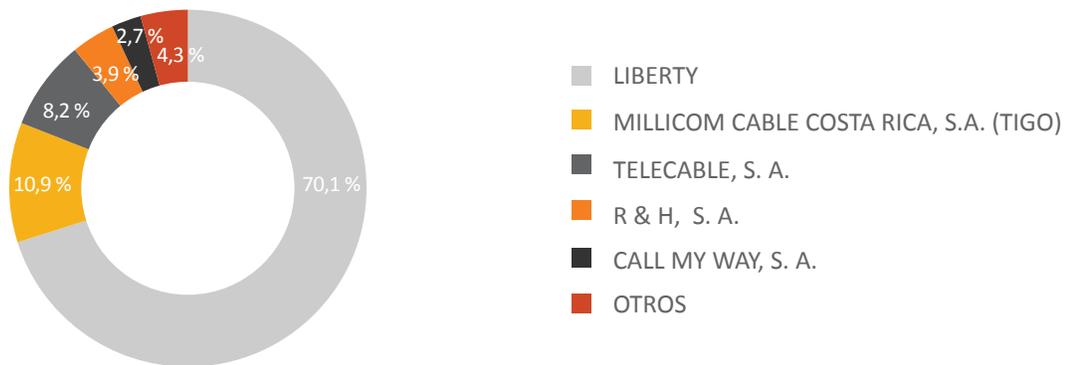
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 26. Costa Rica: Distribución por operador de suscriptores telefonía VoIP , diciembre 2021**  
(cifras en porcentajes)



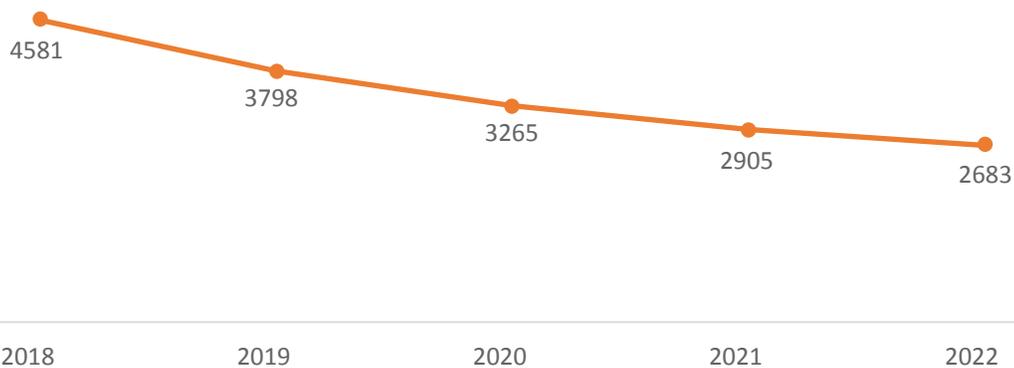
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 27. Costa Rica: Distribución de suscriptores telefonía VoIP por operador, diciembre 2022**  
(cifras en porcentajes)



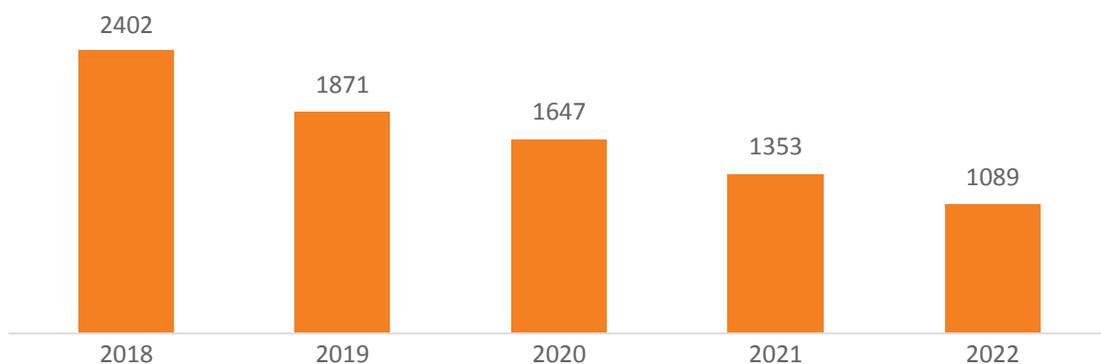
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 28. Costa Rica: Cantidad de teléfonos públicos, 2018-2022**  
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 29. Costa Rica: Tráfico telefonía fija, 2018-2022**  
(millones de minutos por año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 30. Costa Rica: Tráfico telefonía VoIP, 2018-2022

(millones de minutos por año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 31. Costa Rica: Tráfico telefonía fija, 2021-2022

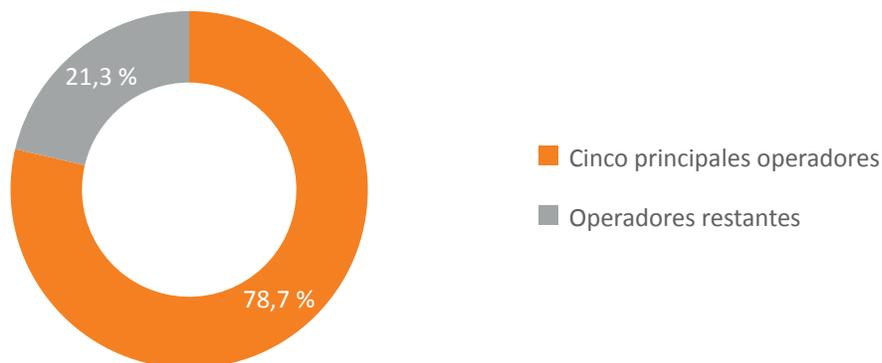
(cifras trimestrales en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

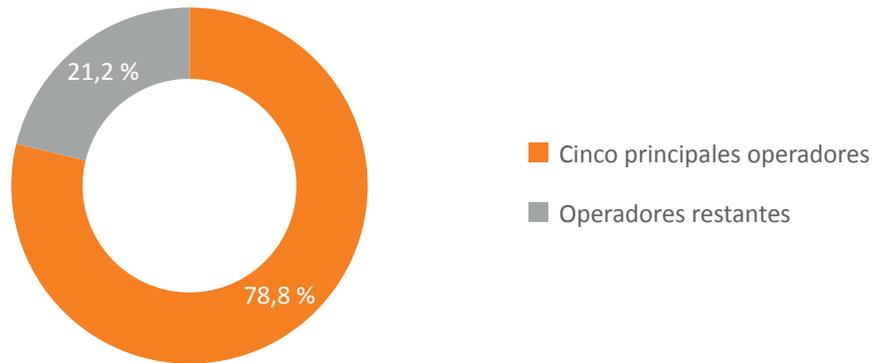
### Gráfico n.º 32. Costa Rica: Distribución del tráfico telefonía VoIP según proveedor, 2021

(cifras en porcentajes)



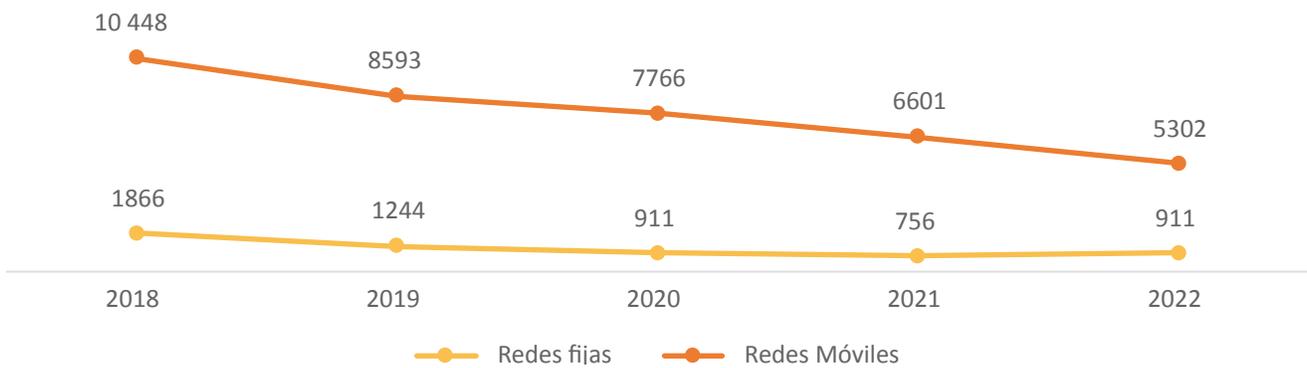
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 33. Costa Rica: Distribución del tráfico telefonía VoIP según proveedor, 2022**  
(cifras en porcentajes)



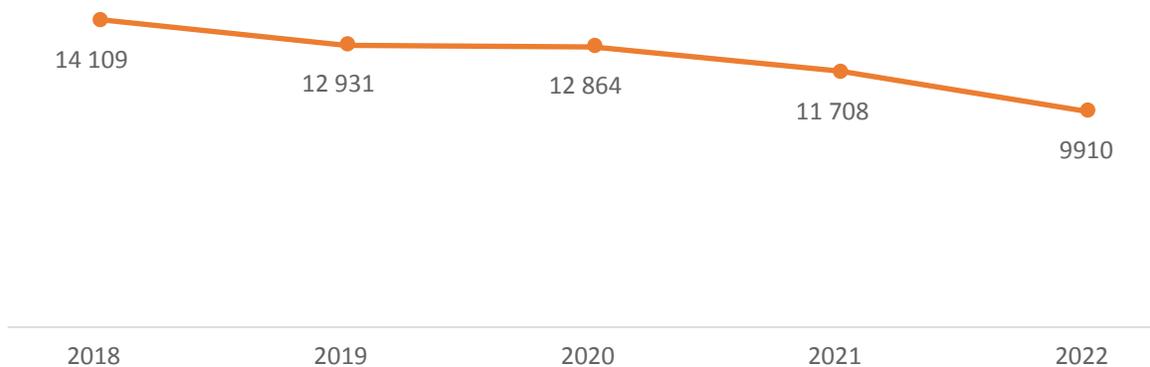
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 34. Costa Rica: Tráfico de telefonía fija nacional saliente a redes fijas y móviles, 2018-2022**  
(cifras anuales en miles de minutos)



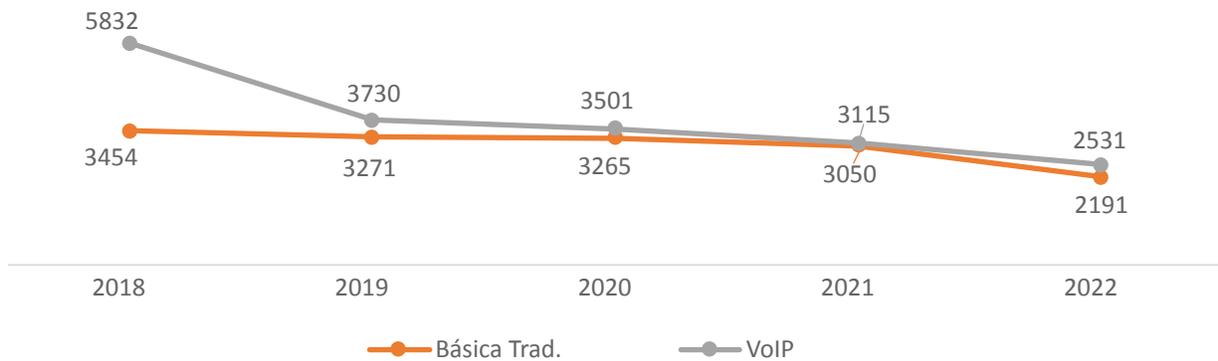
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 35. Costa Rica: Tráfico de telefonía fija total entrante, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de minutos)



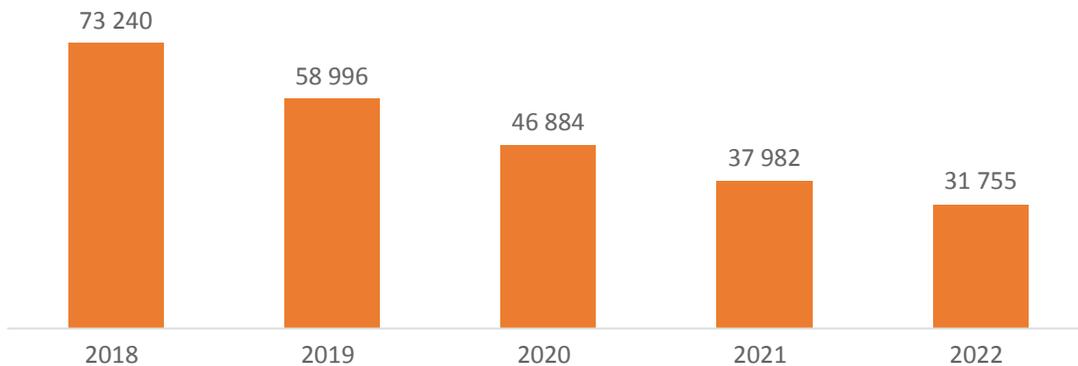
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 36. Costa Rica: Tráfico promedio por suscriptor telefonía fija según tipo conexión: básica tradicional y VoIP, 2018-2022**  
(cifras en minutos)



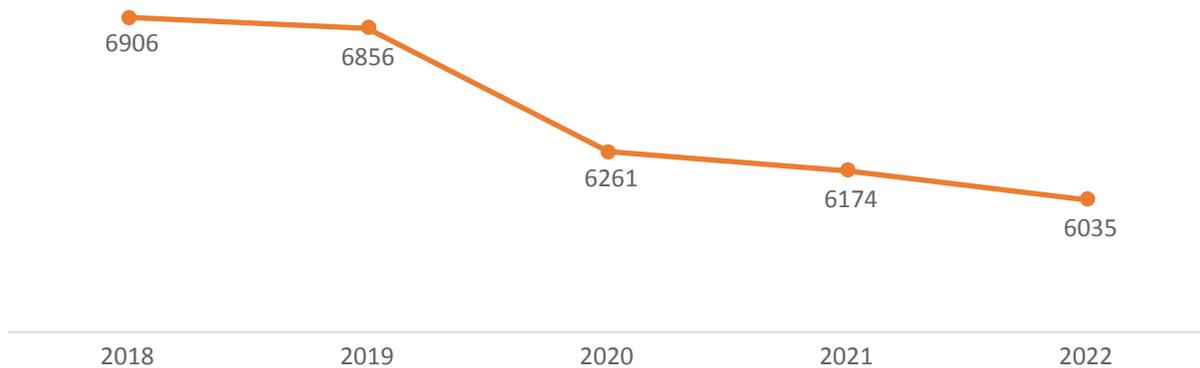
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 37. Costa Rica: Ingresos telefonía fija, 2018-2022**  
(cifras en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

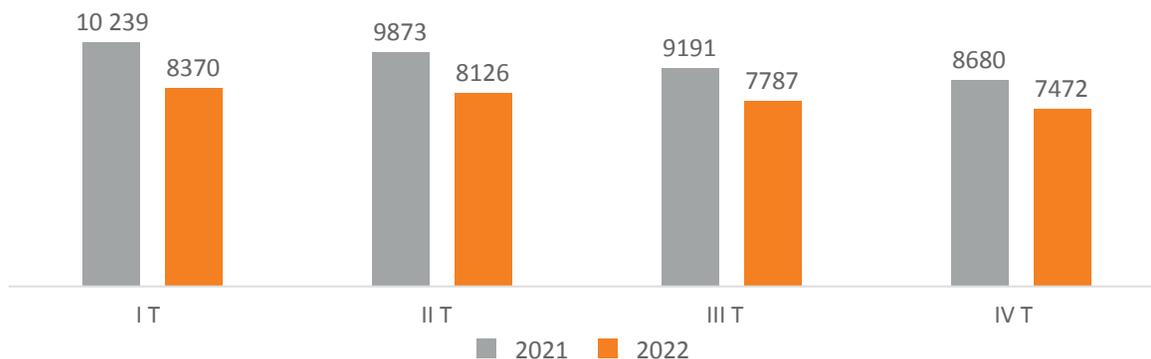
**Gráfico n.º 38. Costa Rica: Ingresos telefonía VoIP, 2018-2022**  
(cifras de millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 39. Costa Rica: Ingresos telefonía fija, 2021-2022

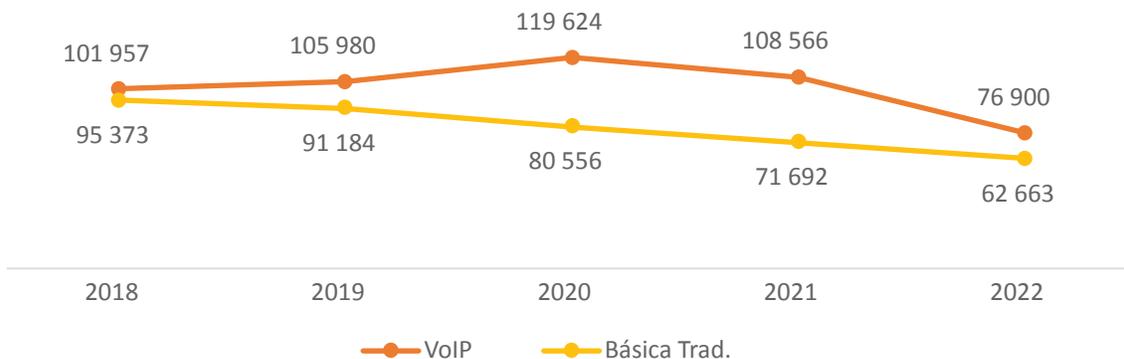
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 40. Costa Rica: Ingreso promedio por suscriptor telefonía fija según tipo conexión: Básica tradicional y VoIP, 2018-2022

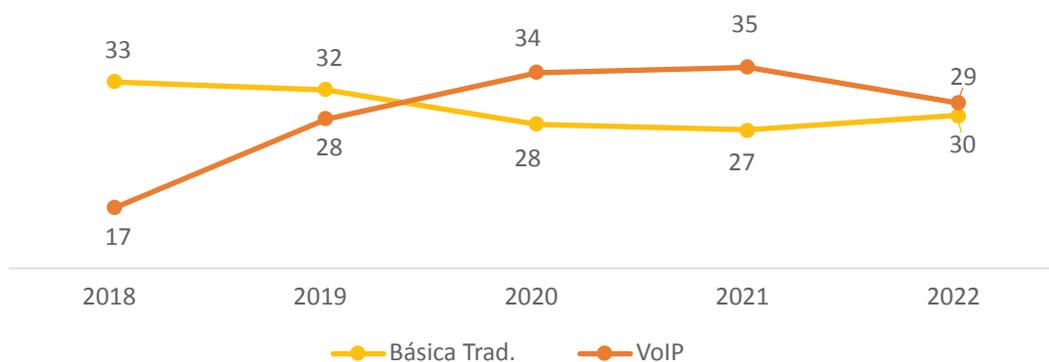
(cifras anuales en colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 41. Costa Rica: Ingreso promedio por minuto cursado telefonía fija según tipo conexión: Básica tradicional y VoIP, 2018-2022

(cifras anuales en colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

---

# TELEFONÍA

Móvil



*En el año 2022 el servicio de telefonía móvil mantiene su nivel de suscripciones totales, con una clara y cada vez mayor participación de la modalidad postpago. No obstante, el consumo de tráfico de voz continúa su tendencia decreciente, aspecto que impacta los ingresos totales generados por este servicio.*

*Al considerar también el componente de datos móviles, los ingresos totales asociados al mercado móvil decaen como resultado de que los ingresos del servicio de datos móviles se mantienen similares respecto al 2021 pues a pesar de que el tráfico aumentó, los precios de este mercado tendieron a la baja.*

## Suscripciones

En el año 2022 se registraron 7 876 163 suscripciones (ver Gráfico n.º 42), cifra que prácticamente se mantiene respecto al año anterior (7 834 435) pues creció solo un 0,5 %. Este comportamiento alcista se registra por cuarta vez desde el año 2019 (+ 5,6 %), sin embargo, a un ritmo desacelerado.

La penetración de los servicios móviles para el año 2022 ascendió a 151,1%. A pesar del leve crecimiento

en suscripciones, este indicador tuvo una disminución de 0,6 puntos porcentuales en relación con la penetración del año 2021 (151,7%) (ver Gráfico n.º 43). Lo anterior se explica por el aumento interanual en la población.

Es importante observar el movimiento del consumidor en cuanto a las modalidades de pago (ver Gráfico n.º 44), pues postpago amplía su participación hasta cerrar el 2022 con 38,1 %. Por otro lado, prepago registró el 61,9 % complementario, manteniendo la tendencia a la baja que inició en el 2013 cuando representaba un 80 % de las suscripciones totales. Esto significa que actualmente hay 1,6 líneas prepago por cada línea postpago, frente a 1,9 en el 2021.

En el Gráfico n.º 45, se puede apreciar que las suscripciones postpago han mantenido su tendencia al alza, creciendo un 2,5 % de forma trimestral. Lo anterior da como resultado que, a nivel anual, el crecimiento reportado de las suscripciones postpago fuera de 11,4 % en relación con el 2021 (la mayor tasa de crecimiento en este último quinquenio), mientras que las suscripciones prepago, por el contrario, decrecieron un 5,2 % (situación que no sucedía desde el año 2018) (ver Gráficos n.º 46 y n.º 47).

En relación con la distribución del mercado por operador, Liberty, por segundo año consecutivo, es el operador con mayor cuota de mercado pues cerró el año 2022 con un 46,4 %, seguido de Kölbi (32,5 %) y Claro (21,2 %). En este punto hay que resaltar que Claro fue el operador que mostró el mayor crecimiento interanual en suscripciones (+11,4 %) (ver Gráfico n.º 48).

Por modalidad de pago, la cuota de mercado en el caso de prepago se distribuye un 54,8 % para Liberty, seguido de Kölbi con 25,3 % y Claro con 19,9 %, mientras que en la modalidad postpago Kölbi abarca un 44,1 %, Liberty 32,8 % y Claro 23,2 % (ver Gráfico n.º 49).

Las participaciones anteriores dan como resultado que el IHH<sup>38</sup>, Índice Herfindahl-Hirschman<sup>39</sup>, alcance los 3652 puntos en el 2022 (ver Gráfico n.º 50), manteniéndose como un mercado altamente concentrado.

<sup>38</sup> El IHH para 2016 (año en que el servicio de telecomunicaciones móviles fue declarado en condiciones de competencia) fue de 3891 puntos.

<sup>39</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Indice\\_de\\_Herfindahl](https://es.wikipedia.org/wiki/Indice_de_Herfindahl). El índice de Herfindahl o Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) es una medida, empleada en economía que informa sobre la concentración económica de un mercado. O, inversamente, la medida de falta de competencia en un sistema económico. Un índice elevado expresa un mercado muy concentrado y poco competitivo.

## Tráfico

El tráfico de minutos voz registra la mayor baja de este quinquenio, pues disminuyó un 14,2 % respecto al 2021 (ver Gráfico n.º 51), a pesar de que las suscripciones prácticamente se mantuvieron, llevando esto a indicar que el consumidor promedio cada vez usa menos este servicio para comunicarse. Prueba de esto es que, por ejemplo, el consumo de minutos por suscriptor pasó de 76 minutos al mes en el 2018 (o bien, para extremar el ejemplo, 137 minutos en el 2012) a 48 minutos por mes en el 2022. Considerando la modalidad de pago, en el caso de un consumidor promedio postpago el año cerró con 98 minutos por mes mientras que el prepago, 17. Ambas modalidades continúan su tendencia decreciente, pues en el año 2018 se consumían en promedio 130 minutos y 50 minutos respectivamente (ver Gráfico n.º 52).

Ahora bien, desde el punto de vista de la modalidad de pago, la participación postpago continúa su tendencia al alza presentada desde el año 2011, alcanzando un 77,8 % del tráfico voz, mientras que prepago un 22,2 %. Esto indica que la relación entre tráfico postpago y prepago es de 3,5 minutos frente a 3,1 minutos registrada en el 2021, es decir, por cada minuto prepago se consumen 3,5 minutos de la modalidad postpago (aún y cuando la participación de suscripciones prepago abarca el 61,9 %) (ver Gráficos n.º 51 y n.º 53).

En cuanto al destino de las llamadas (ver Gráfico n.º 54), el comportamiento se mantiene similar desde el 2018, prevalece el tráfico generado en las llamadas hacia móviles *on net* con un 50,3 %, seguido de móvil *off net* (27,7 %), números fijos (18,7 %) y llamadas internacionales (3,3 %).

En relación con el tráfico de mensajería SMS, es la primera vez desde el año 2011 que presenta un crecimiento en su tráfico, pues cerró el año 2022 con un +3,1 % en relación con el año 2021, lo anterior se traduce en un consumo promedio mensual por usuario de 15 SMS (ver Gráficos n.º 55 y n.º 56).

Por otro lado, el tráfico de llamadas internacionales disminuyó en el 2022 (9,4 %) pues cerró con 350 millones de minutos, mientras que en el año 2021

lo hizo con 386 millones de minutos, continuando su tendencia decreciente presentada a partir del año 2019 (ver Gráfico n.º 57).

Ahora bien, en relación con el servicio de itinerancia (*roaming*), el tráfico de voz *roaming* aumentó 15,4 % respecto al 2021, mientras que, por el lado de la mensajería, creció un 54,8 % al igual que Internet con un 76,3 % (ver Gráficos n.º 58, n.º 59, y n.º 60).

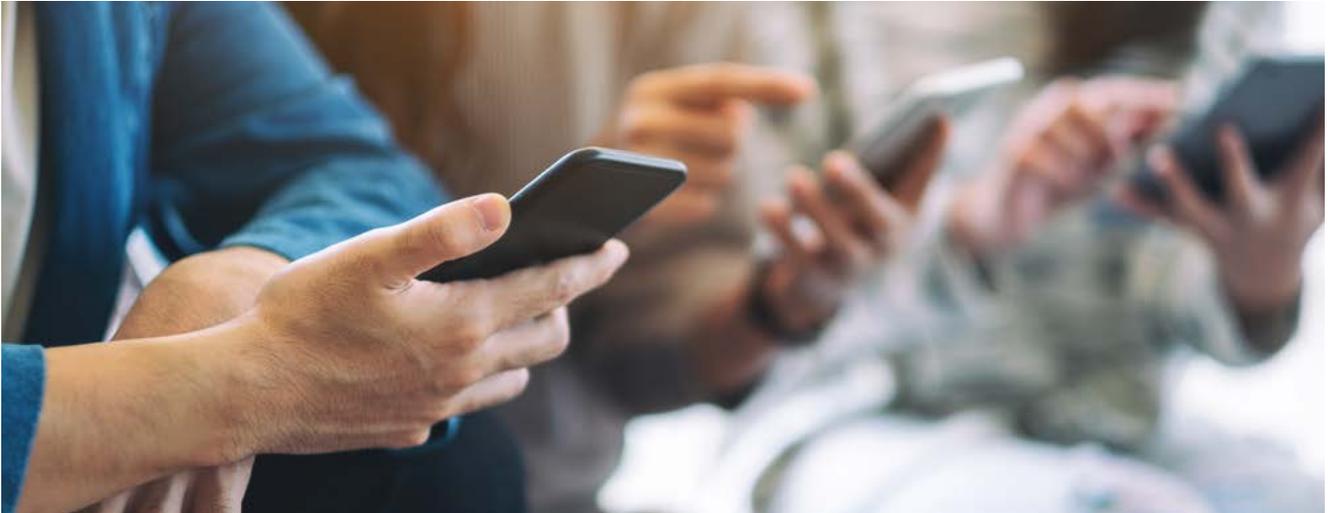
En términos generales, el consumo total de voz decreció 14,2 % respecto al 2021, sustentado en el descenso de 11,5 % de postpago y 22,4 % de prepago, dando lugar a un incremento en la brecha en minutos por usuario por mes entre estas modalidades (3,5 minutos postpago por cada minuto prepago).

## Ingresos

Los ingresos de telefonía móvil (incluye voz saliente y entrante nacional, internacional, SMS, MMS; excluye *roaming* y datos móviles) muestran una tendencia a la baja desde el año 2015. Para el año 2022 se presentó una reducción anual de 4,5 % en relación con el año 2021, alcanzando los 181 327 millones de colones, causado principalmente por una disminución sostenida en el ingreso por consumo de minutos de voz. Desde el año 2016 se ha presentado un crecimiento promedio anual de -8,4 %, y para el año 2022 de -4,3 % (sumando para el año en análisis, 176 251 millones de colones), mientras que mensajería aumentó un 2,3 % en relación con el año 2021, alcanzando los 5801 millones de colones (ver Gráficos n.º 61 y n.º 62).

El resultado anterior de una disminución en el ingreso del servicio de telefonía móvil es congruente con la reducción de tráfico de voz presentada en 2022 y la disminución en los precios de este mercado al cierre del 2022 (ver índice de precios de telecomunicaciones móviles Gráfico n.º 176, del apartado de precios y ofertas comerciales).

Es importante resaltar que la participación de los ingresos por voz es de 96,8 %, y la mensajería (SMS) un 3,2 % (ver Gráfico n.º 62), esto indica que cada suscripción aporta en promedio al ingreso de un operador aproximadamente 1919 colones por mes, de los cuales 1857 colones corresponden a servicios



de voz y 61 colones a mensajería (este cálculo excluye los ingresos por datos móviles y *roaming*). Es importante señalar que este ingreso de telefonía móvil mensual por usuario ha mantenido un comportamiento decreciente desde el año 2015 (ver Gráfico n.º 63).

Al incorporar al ingreso por telefonía los ingresos por datos móviles, se obtienen los ingresos del mercado móvil como un todo. Estos desde el año 2017 presentan una estabilidad provocada principalmente por las disminuciones en los ingresos de voz y aumento en ingreso por datos móviles, logrando alcanzar para el año 2022 los 443 142 millones (-0,3 % en relación con el 2021). Lo anterior es producto de que, aún con la tendencia decreciente de los ingresos de telefonía móvil (incluye voz saliente y entrante nacional, internacional, SMS, MMS; excluye *roaming* y datos móviles), los ingresos por datos móviles aumentaron con respecto al 2021 (+2,8 %, sumando 261 815 millones) (ver Gráfico n.º 65).

En relación con los ingresos del mercado móvil por servicio, los datos móviles continúan ampliando su importancia, pasando de 47,8 % en el 2018 a 59,1 % en el 2022, mientras que la voz cede de 50,3 % a 39,6 % y la mensajería de 2 % a 1,3 % (ver Gráfico n.º 65).

Del total de los ingresos del mercado móvil el 81,7 % se recauda por medio de la modalidad postpago (tendencia alcista durante el periodo de estudio) y 18,3 % a través de la modalidad prepago (ver Gráfico n.º 66).

A nivel de ingreso del mercado móvil mensual por usuario, este cerró el año 2022 con 4689 colones (-0,8 % en relación al 2021), que en el caso de la modalidad postpago aportó 10 053 (-8,2 %) y prepago 1384 colones (-5,5%), es decir, se generan 7,3 colones postpago por usuario por mes por cada colón en el ingreso de red móvil asociado a un prepago (ver Gráfico n.º 67).

Para el servicio de *roaming*<sup>40</sup>, los ingresos totales experimentaron un aumento del 69,5 % (segundo año consecutivo con esta tendencia), alcanzando los 2831 millones de colones, producto del incremento en todos sus componentes, tráfico de voz sumando 557 millones (1,2 %), mensajería con 353 millones (+ 56,2 %) e Internet 1921 millones (105,7 %) (ver Gráficos n.º 68, n.º 69, n.º 70 y n.º 71).

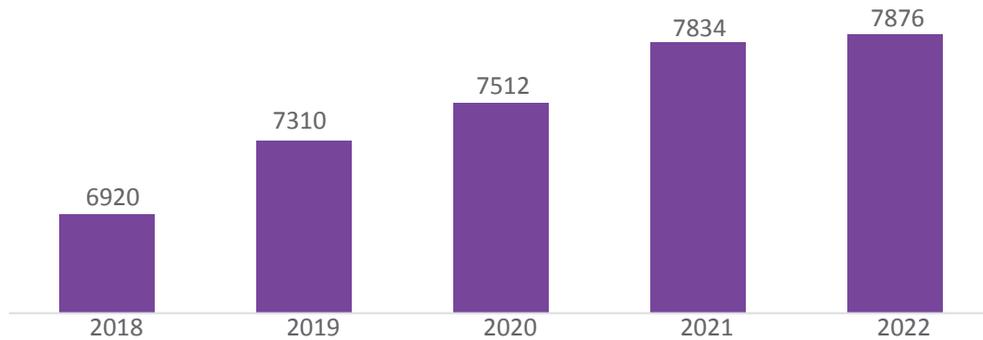
## Portabilidad

El año 2022 cerró con 434 015 portaciones exitosas (-3,8 % en relación con el año 2021), presentando una tendencia decreciente desde el año 2020. No obstante, es la quinta mayor cifra desde que se comenzó a permitir en el 2014 (ver Gráfico n.º 72).

Las portabilidades representaron el 5,5 % de las suscripciones de telefonía móvil en el año 2022 (a nivel histórico representan el 5,2 %).

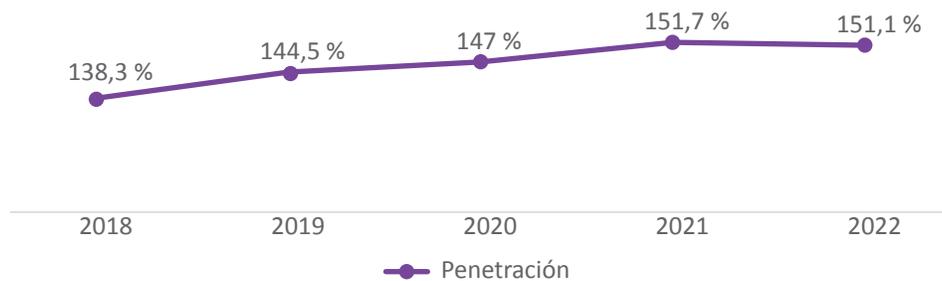
<sup>40</sup> Se excluyen los ingresos por *roaming* entrantes, pues son considerados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones como ingresos entre acuerdos por operadores (ingresos mayoristas) y no propiamente provocados por el consumidor (ingreso minorista).

**Gráfico n.º 42. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil, 2018 -2022**  
(cifras anuales en miles)



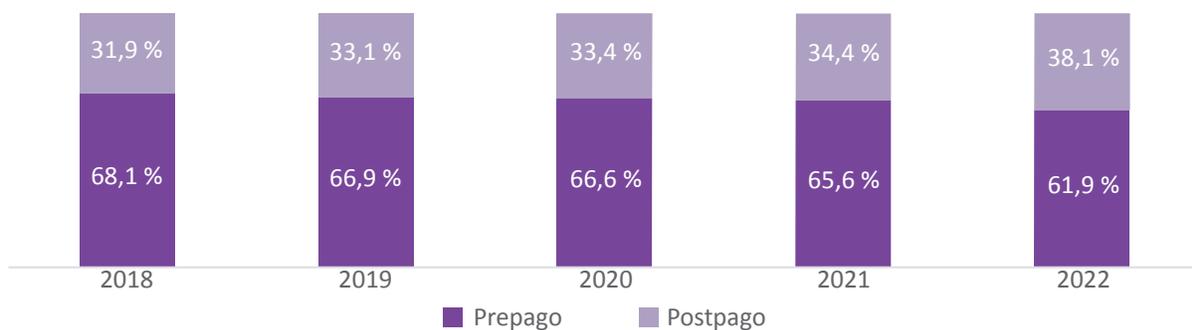
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 43. Costa Rica: Suscripciones al servicio telefonía móvil por cada 100 habitantes, 2018-2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

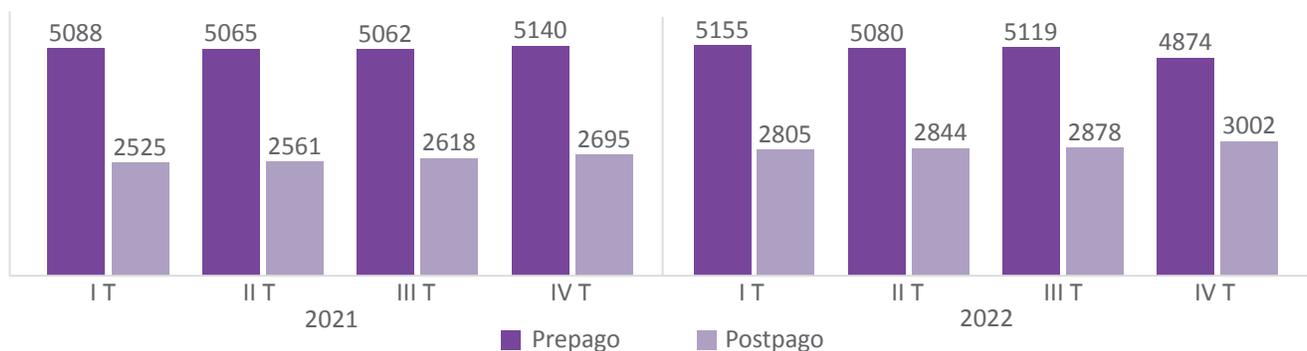
**Gráfico n.º 44. Costa Rica: Distribución de suscripciones según modalidad de pago, 2018-2022**  
(cifras en porcentajes anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 45. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2021-2022

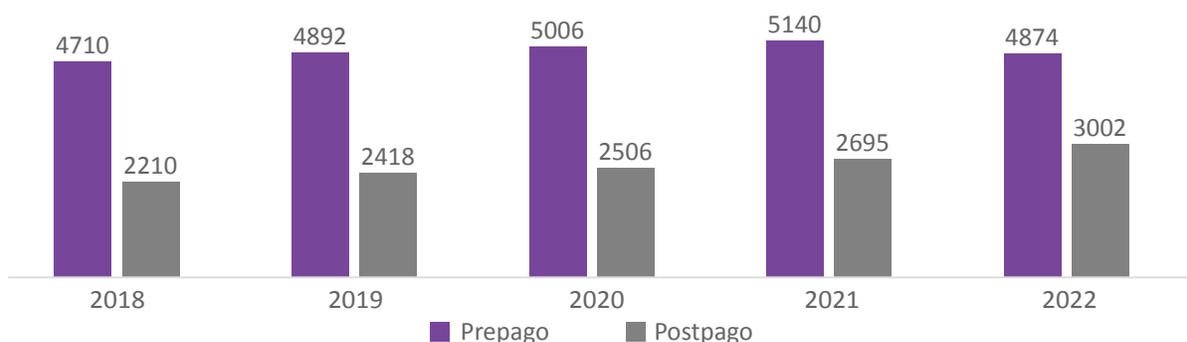
(cifras trimestrales en miles)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 46. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2018-2022

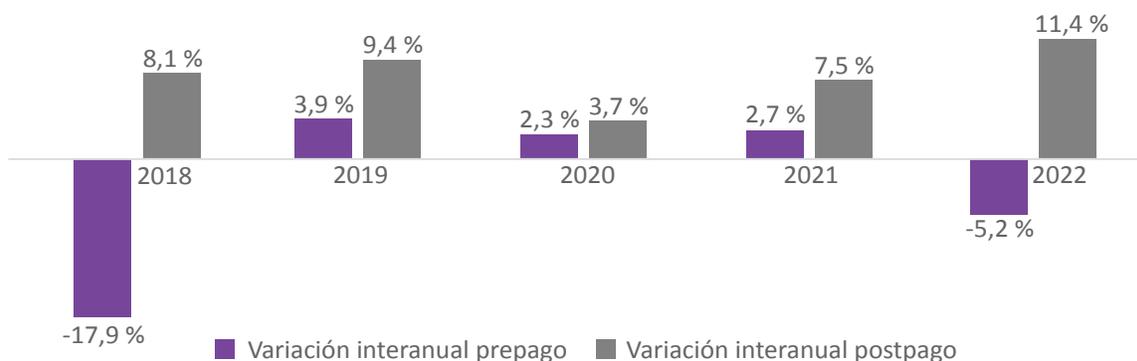
(cifras anuales en miles)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

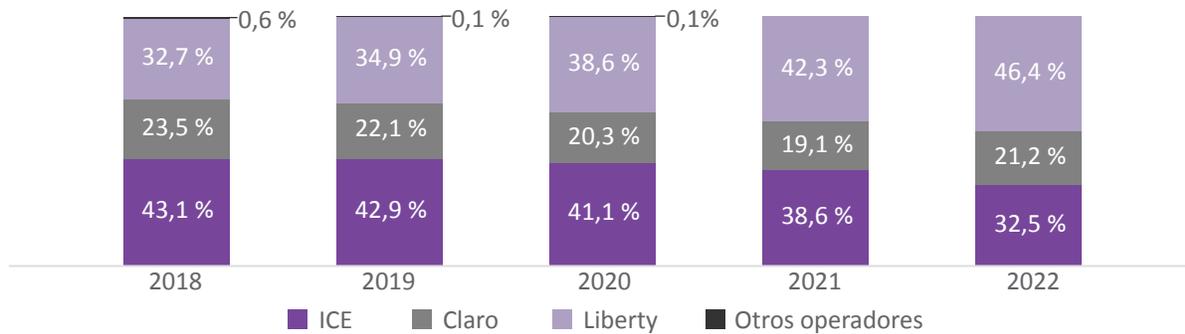
### Gráfico n.º 47. Costa Rica: Tasa de crecimiento anual de suscripciones al servicio de telefonía móvil, según modalidad de pago, 2018-2022

(cifras anuales en porcentaje)



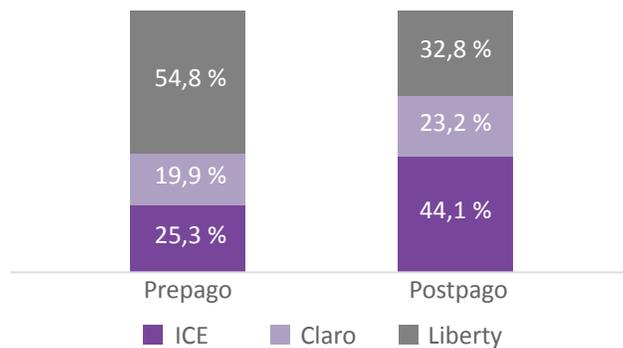
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 48. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil por operador, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)



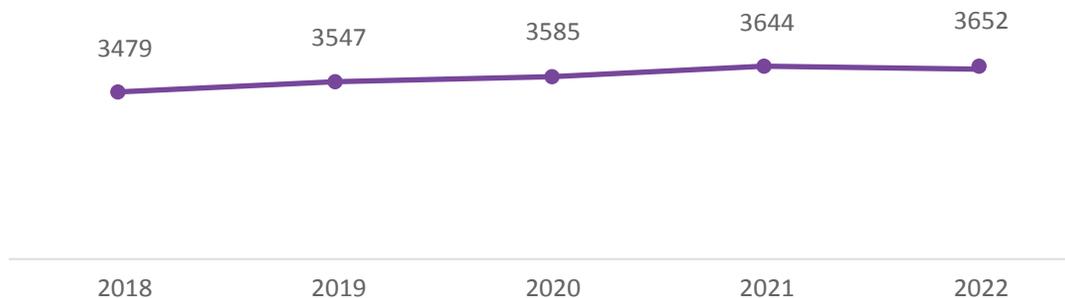
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 49. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil por operador según modalidad de pago, 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)



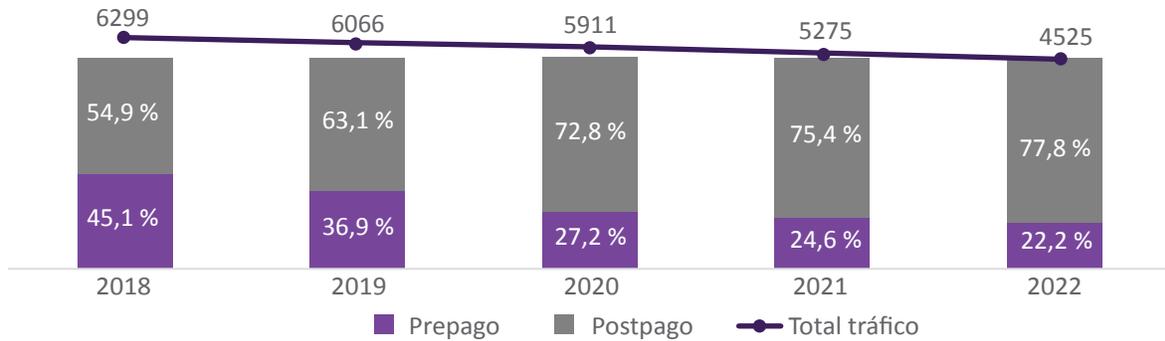
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 50. Costa Rica: Evolución IHH por año, 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

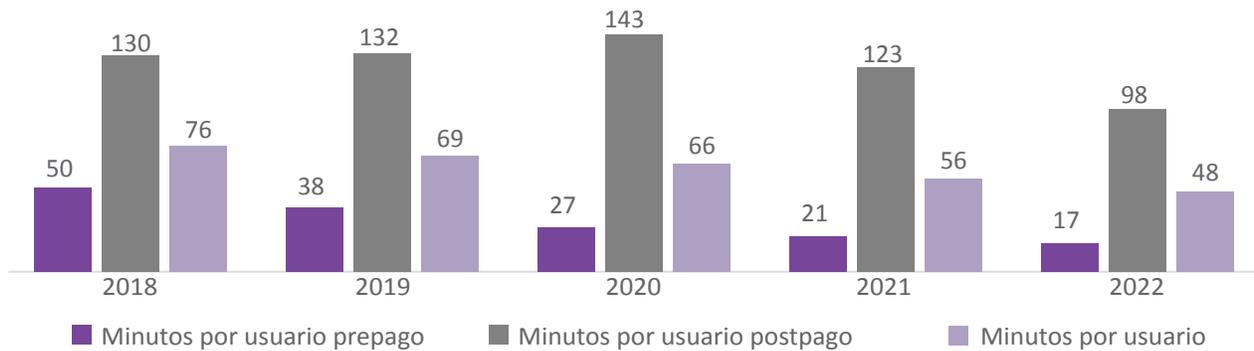
**Gráfico n.º 51. Costa Rica: Tráfico total saliente del servicio de telefonía móvil<sup>1</sup> y su distribución porcentual por modalidad de pago, 2018-2022**  
(cifras en millones de minutos y porcentajes)



<sup>1</sup> Solo incluye minutos voz nacional e internacional, excluye roaming.

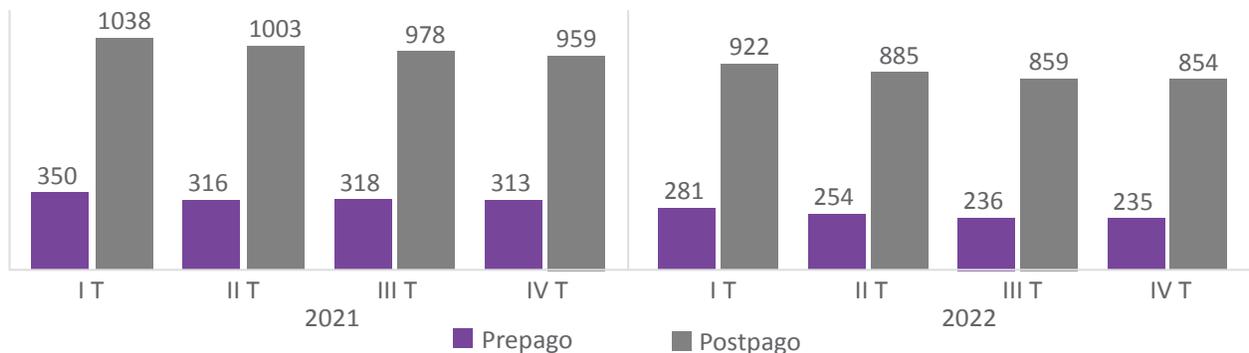
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 52. Costa Rica: Tráfico promedio mensual voz por suscriptor según modalidad de pago, 2018-2022**  
(cifras en minutos por mes y por suscriptor)



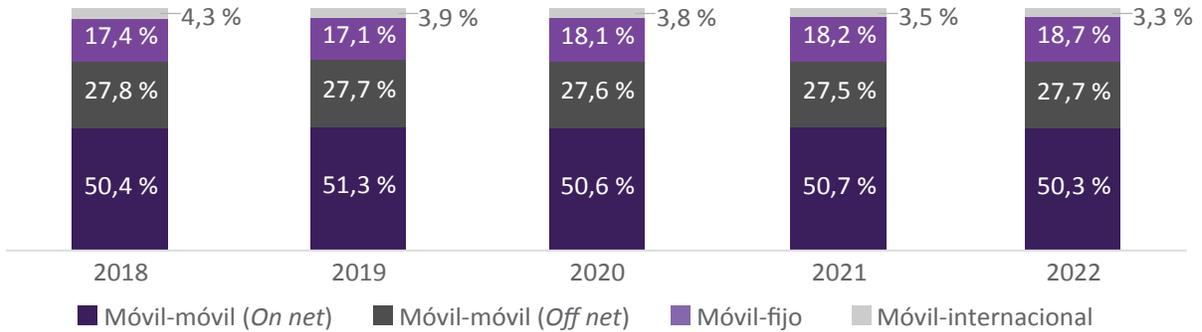
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 53. Costa Rica: Tráfico total del servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2021 y 2022**  
(cifras trimestrales en millones de minutos)



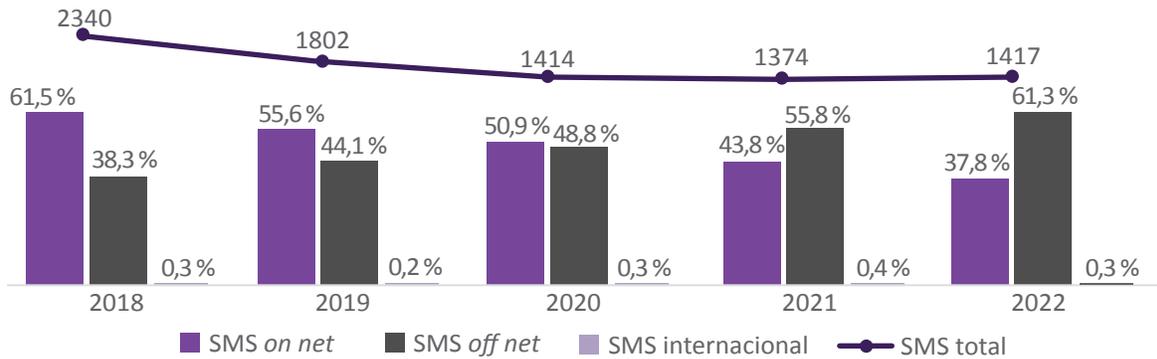
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 54. Costa Rica: Distribución del tráfico total asociado al servicio de telefonía móvil por destino<sup>1</sup>, 2018-2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



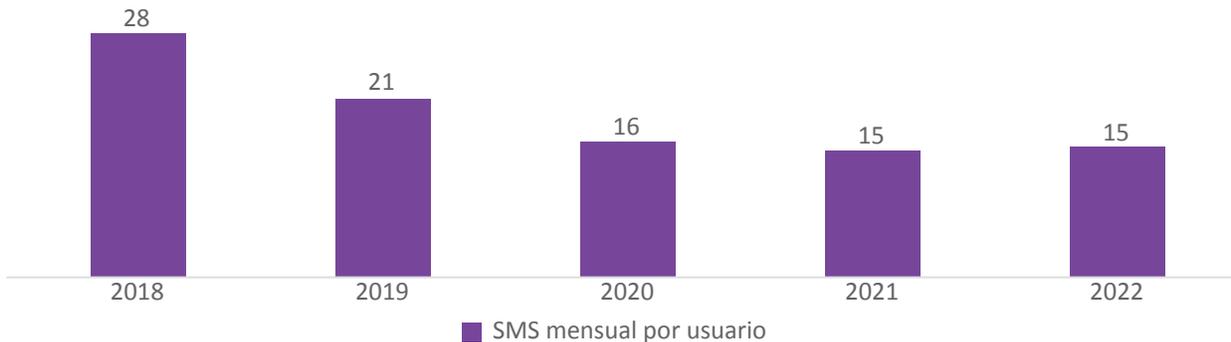
<sup>1</sup> Solo incluye minutos voz nacional e internacional, excluye roaming.  
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 55. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico SMS, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de mensajes y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

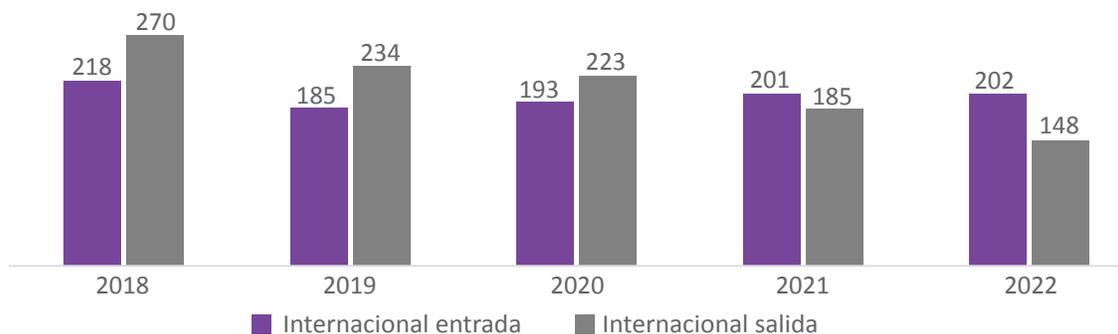
**Gráfico n.º 56. Costa Rica: Tráfico promedio mensual de SMS, 2018-2022**  
(cifras en cantidad de mensajes mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 57. Costa Rica: Total del tráfico internacional asociado al servicio de telefonía móvil, 2018-2022

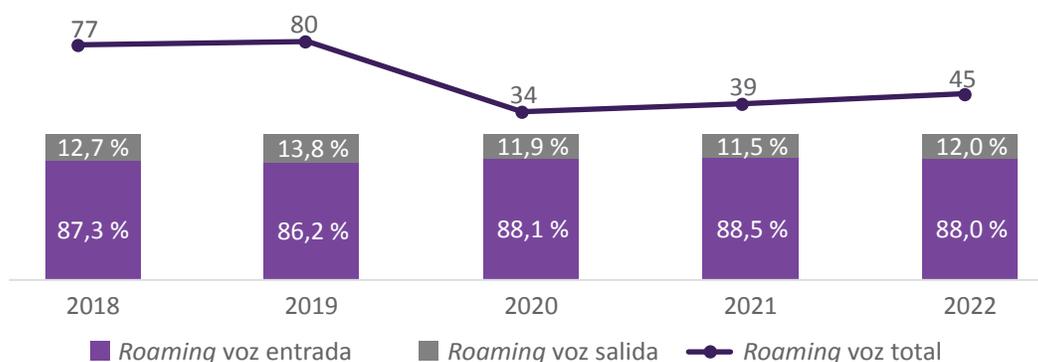
(cifras anuales en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 58. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico de roaming voz asociado al servicio de telefonía móvil, 2018-2022

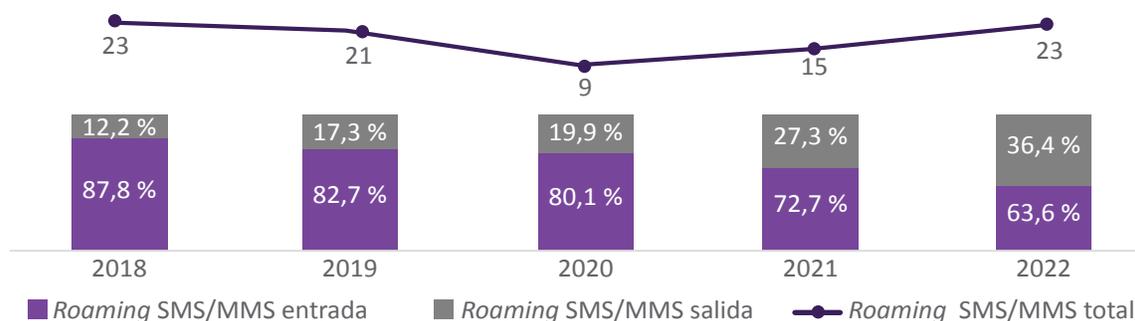
(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 59. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico de roaming SMS/MMS asociado al servicio de telefonía móvil, 2018-2022

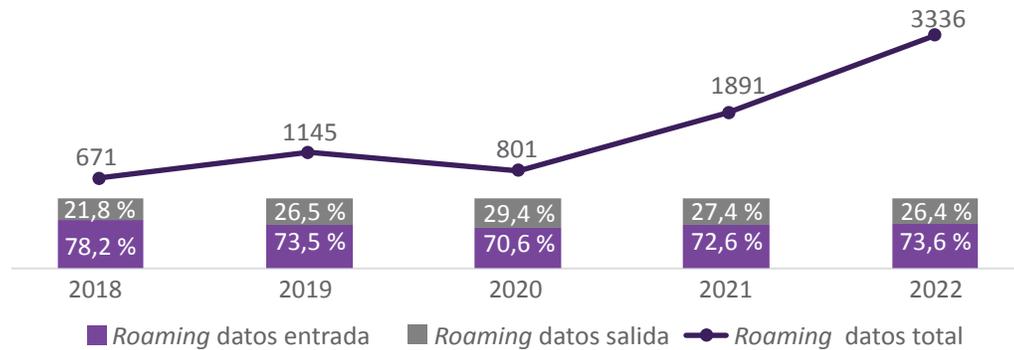
(cifras anuales en millones de mensajes y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 60. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico de *roaming* datos asociado al servicio de telefonía móvil, 2018-2022

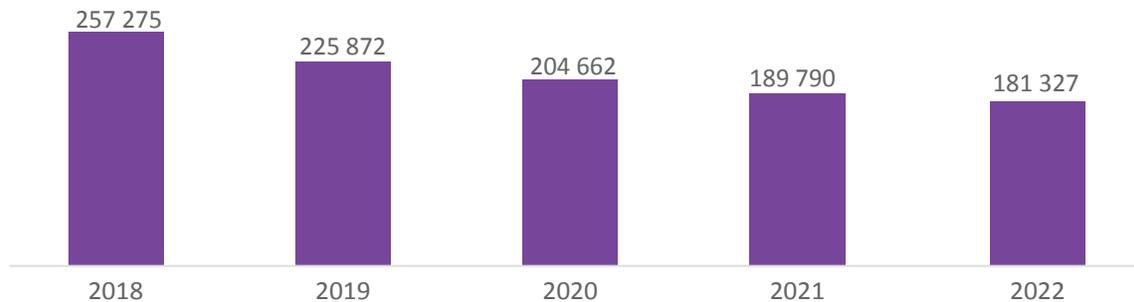
(cifras anuales en TB y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 61. Costa Rica: Ingreso total del servicio de telefonía móvil<sup>1</sup>, 2018-2022

(cifras anuales en millones de colones)

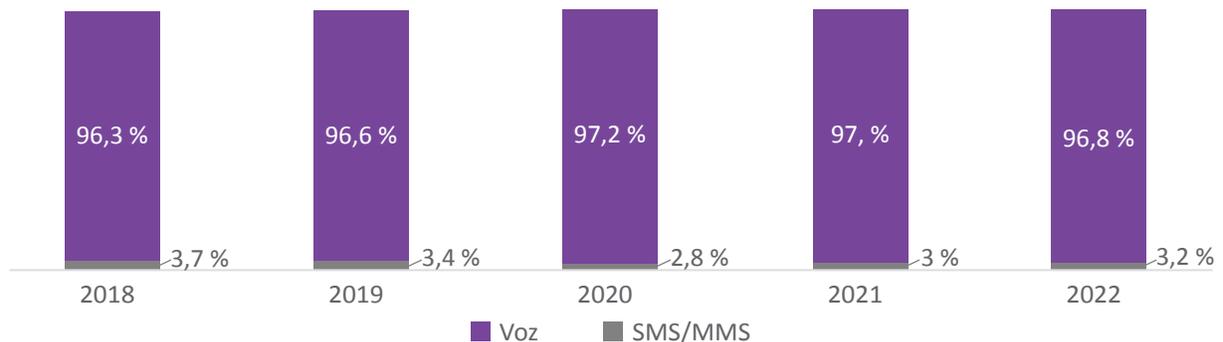


<sup>1</sup> No incluye datos móviles ni roaming.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

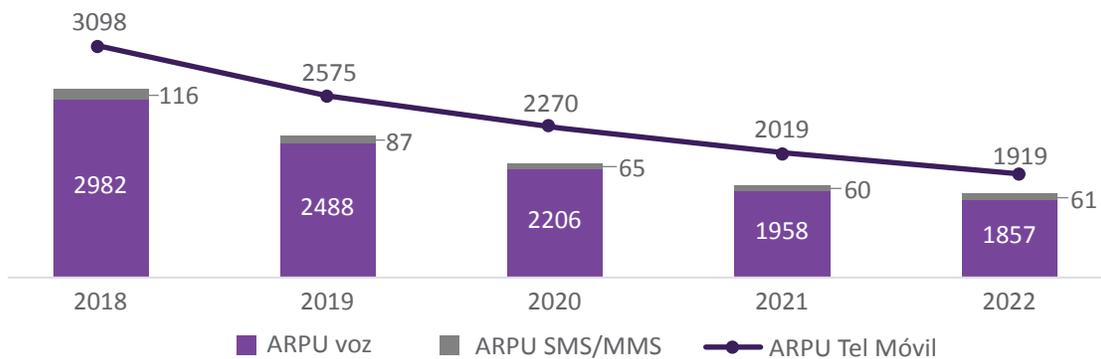
### Gráfico n.º 62. Costa Rica: Distribución del ingreso total asociado al servicio de telefonía móvil según componente (no incluye *roaming*), 2018-2022

(cifras anuales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 63. Costa Rica: Ingreso promedio mensual por suscriptor de telefonía móvil<sup>1</sup> (ARPU), según componente, 2018-2022**  
(cifras en colones)



<sup>1</sup> No incluye roaming ni datos.

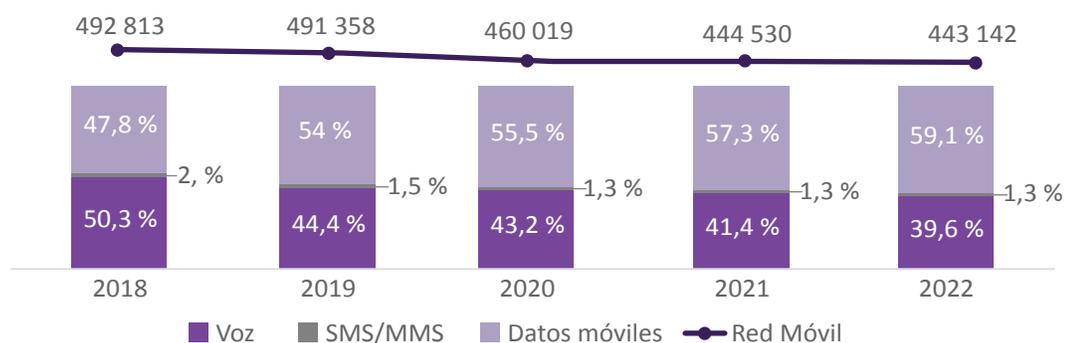
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 64. Costa Rica: Ingreso total de llamadas internacionales, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones y porcentajes)



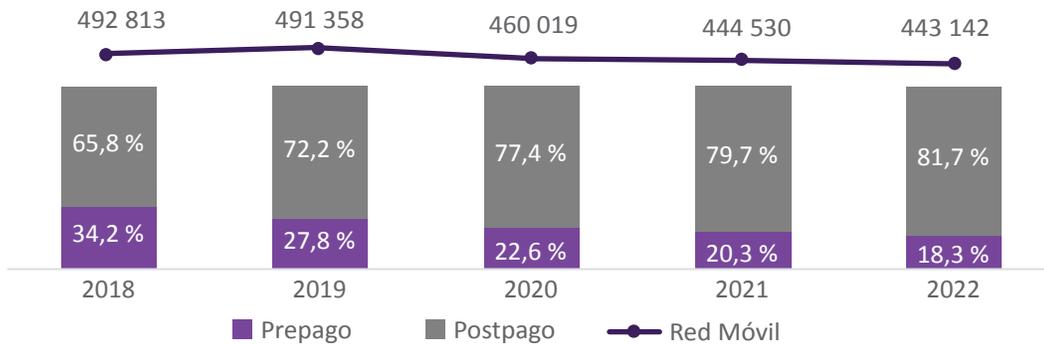
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 65. Costa Rica: Distribución del ingreso total asociado al servicio del mercado móvil según componente, 2018-2022**  
(cifras anuales en porcentajes y millones de colones)



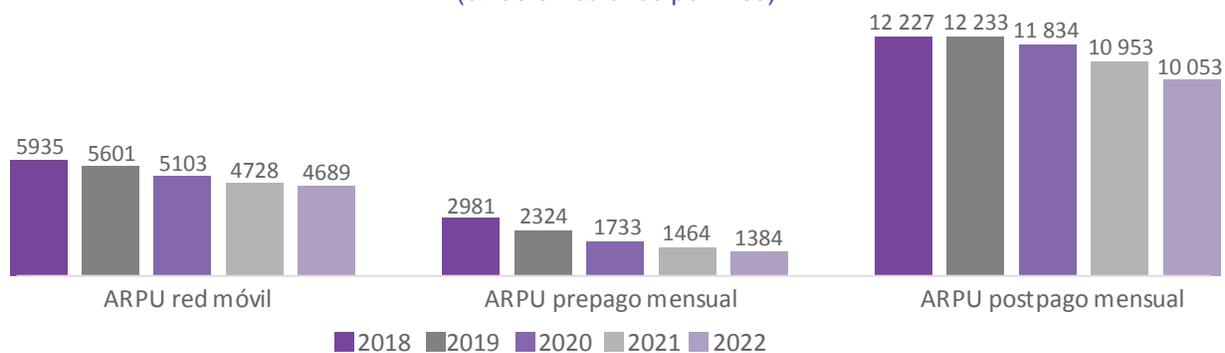
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 66. Costa Rica: Distribución del ingreso total asociado al mercado móvil<sup>1</sup>, según modalidad de pago, 2018-2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



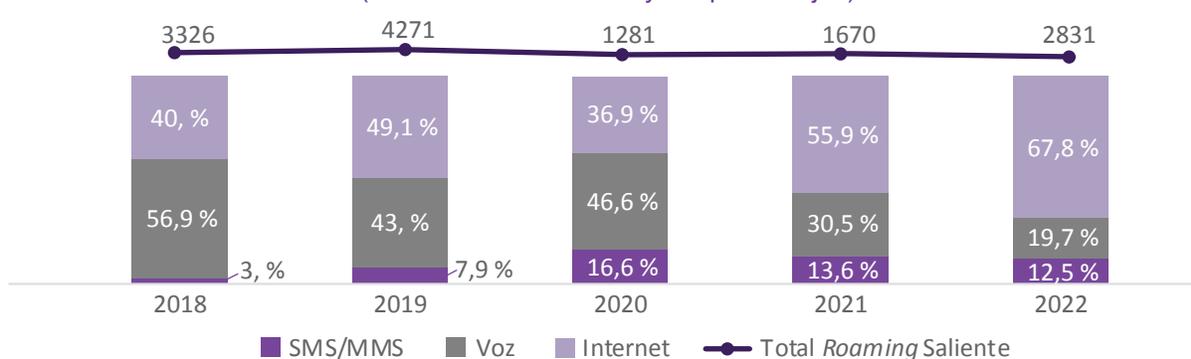
<sup>1</sup>Incluye ingreso por voz móvi, mensajería y datos móviles, no incluye roaming.  
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 67. Costa Rica: Ingreso promedio mensual por suscriptor<sup>1</sup> (ARPU) del mercado móvil según modalidad de pago, 2018-2022**  
(cifras en colones por mes)



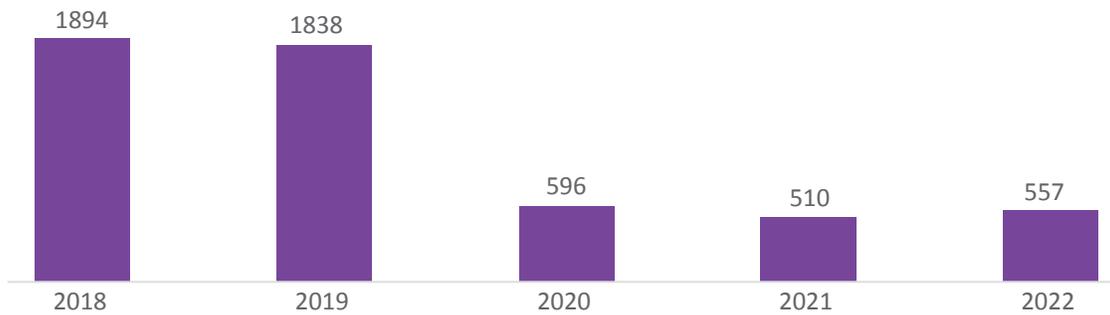
<sup>1</sup> El ingreso promedio por suscriptor (ARPU), incluye ingreso por voz móvil saliente y entrante a nivel nacional e internacional, SMS/MMS nacional e internacional y datos móviles, excluye ingresos por roaming (voz, SMS/MMS y datos).  
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 68. Costa Rica: Distribución del ingreso total *roaming* saliente, según componente, 2018-2022**  
(cifras anuales millones y en porcentajes)



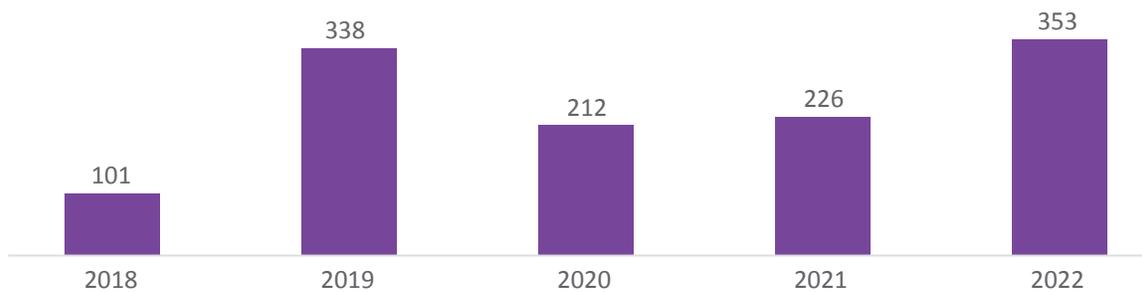
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 69. Costa Rica: Ingreso total de *roaming* de voz saliente, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



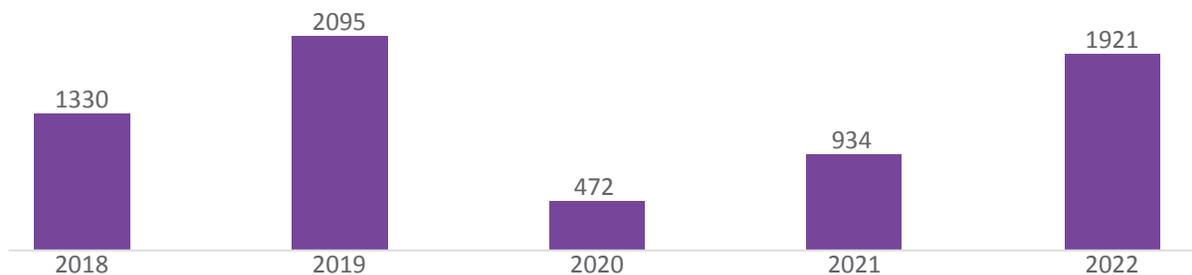
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 70. Costa Rica: Ingreso total por *roaming* de SMS/MMS salientes, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



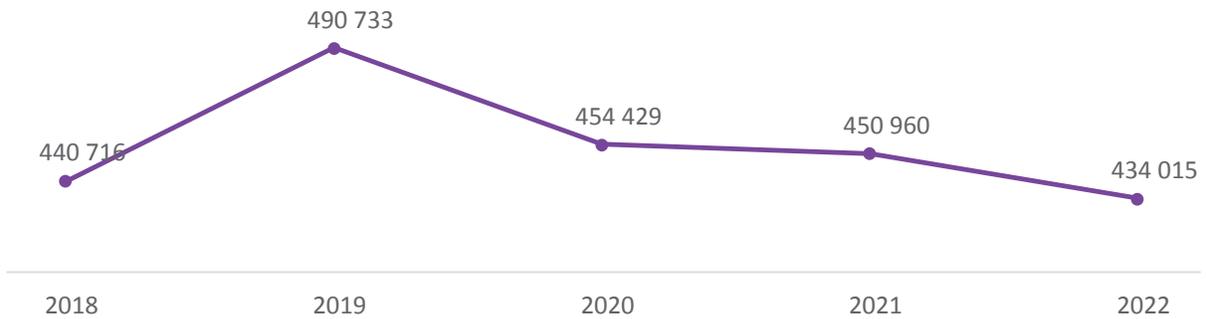
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 71. Costa Rica: Ingreso total por *roaming* de datos salientes, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 72. Costa Rica: Portaciones anuales exitosas<sup>1</sup> 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



<sup>1</sup> Portaciones exitosas: Cantidad de portaciones que finalmente fueron activadas en la red del nuevo operador.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 73. Costa Rica: Portaciones netas<sup>1,2</sup> por operador, diciembre 2013- diciembre 2022**  
(cifras acumuladas)



<sup>1</sup> Portaciones netas: Cantidad de portaciones importadas menos exportadas.

<sup>2</sup> Se consideran únicamente aquellas portaciones exitosas, es decir, portaciones que finalmente fueron activadas en la red del nuevo operador.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

---

# TRANSFERENCIA

de Datos



# Internet móvil<sup>41</sup>

## Suscripciones

Los ingresos generados por el servicio de datos móviles en el año 2022 cierran en 261 815 millones de colones, registrando una variación de 2,8 % respecto al año 2021 (Gráfico n.º 74).

Al comparar la cantidad de suscripciones de forma trimestral entre los años 2021 y 2022, se calcula un incremento promedio de 2,6 % tomando como base los trimestres del año 2021 (Gráfico n.º 75).

Respecto a la modalidad de pago y dispositivo, las suscripciones postpago aumentan en 5,5 % respecto al año 2021, cerrando con 2 757 630 suscripciones. En prepago se tiene una variación del -2,0 %, al igual que datacard con -1,1 %, concluyendo con 2 117 663 y 126 652 suscripciones respectivamente (Gráficos n.º 76 y n.º 77).

Las suscripciones móviles postpago son la modalidad con mayor participación al cuarto trimestre de 2022 con un 55,1 % y con tendencia creciente. La modalidad prepago cubre un 42,3 % y datacard un 2,5 % (Gráfico n.º 78).

En cuanto a la cuota de mercado por operador, Kölbi abarca un 45,4 %, seguido de Liberty con 33,7 % y Claro con 21 %, jerarquía que se mantiene al analizarlo por modalidad de pago, pues en prepago en ese orden se obtienen las siguientes participaciones 41,5 %, 40,4 % y 18,1 %. En postpago Kölbi cubre un 46,5 %, Liberty 29,8 % y Claro 23,7 %, mientras que en datacard las cuotas son Kölbi 84,4 %, seguido de Claro con 10,3 % y Liberty un 5,3 % (Gráfico n.º 79).

Para completar la revisión del comportamiento de las suscripciones de Internet móvil, los Gráficos n.º 80, n.º 81 y n.º 82 muestran el comportamiento de estas según rangos de velocidad contratada. En el caso de datacard el rango de velocidad con mayor participación (82,6 %) corresponde a aquellas entre 5 Mbps < V ≤ 8 Mbps, al igual que para la modalidad prepago (59,6 %), mientras que para la modalidad postpago son las velocidades entre 2 Mbps < V ≤ 5 Mbps (52,1 %).

En relación con el índice de concentración de mercado IHH<sup>42</sup>, Índice Herfindahl-Hirschman<sup>43</sup>, el año 2022 cerró con 3631 puntos, 56 puntos menos respecto al año 2021, manteniéndose altamente concentrado (Gráfico n.º 83).

Por último, para el año de 2022 se calcula que por cada suscripción de Internet fija se tienen 4,5 suscripciones de Internet móvil, tendencia a la baja ya que para el año 2018 esta relación era de 6,1 (Gráfico n.º 84). En relación con la cantidad de suscripciones de telefonía móvil se tiene que por cada 100 suscriptores de telefonía existen 62 suscripciones con Internet móvil (comportamiento estable en este indicador en los últimos años según se observa en Gráfico n.º 85). Por último, la penetración de Internet móvil concluyó con un 95,9 %, es decir, por cada 100 habitantes 96 cuentan con Internet móvil, indicador que aumentó 0,9 puntos porcentuales respecto año anterior (Gráfico n.º 86).

## Tráfico

Durante el último quinquenio se ha mantenido un incremento año con año en el tráfico de datos móviles, alcanzando los 331 672 TB (+23,2 % en relación con el año 2021), con un crecimiento anual promedio de 23,5 % (Gráfico n.º 87).

En cuanto al comportamiento por trimestre del tráfico de datos móviles, para el periodo 2021-2022 se aprecia que la variación promedio de un trimestre del año 2022 respecto a su homólogo del año 2021 fue de +23,0 % (Gráfico n.º 88).

Es importante señalar que el tráfico de datos móviles se consume principalmente por los suscriptores bajo la modalidad postpago (siendo consistente con que esta modalidad abarca el 55,1 % de las suscripciones), pues su participación en el tráfico total es de 83,2 %, alcanzando los 275 942 TB (+19,6 % en relación con el año 2021). Los suscriptores prepago consumen un total de 41 563 TB (+54,9 % en relación con el año anterior), representando un 12,5 %. Por último, los suscriptores que utilizan datacard representaron un 4,3 % de participación, cerrando con 14 167 TB, +22,8 % respecto al año 2021 (Gráficos n.º 89, n.º 90 y n.º 91).

<sup>41</sup> En marzo del 2023 uno de los proveedores del servicio corrigió parte de sus datos históricos 2018 al 2021, por lo tanto, algunos indicadores no coinciden con la publicación del año anterior.

<sup>42</sup> El HHI para 2016 (año en que el servicio de telecomunicaciones móviles fue declarado en condiciones de competencia) fue de 3891 puntos.

<sup>43</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Indice\\_de\\_Herfindahl](https://es.wikipedia.org/wiki/Indice_de_Herfindahl). El Índice de Herfindahl o Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) es una medida, empleada en economía que informa sobre la concentración económica de un mercado. O, inversamente, la medida de falta de competencia en un sistema económico. Un índice elevado expresa un mercado muy concentrado y poco competitivo

En cuanto a la participación por rangos de velocidad, se aprecia que para los dispositivos de datacard el mayor tráfico se registra en los suscriptores asociados a las velocidades entre 5 Mbps < V <= 8 Mbps con un 45,9 %, seguido de velocidades entre 8 Mbps < V <= 15 Mbps (41,6 %). Para el caso de la modalidad prepago prácticamente la mitad del tráfico se divide casi equitativamente entre 5 Mbps < V <= 8 Mbps y 8 Mbps < V <= 15 Mbps (52,2 % y 47,8 % respectivamente) y, por último, en el caso de la modalidad postpago las velocidades con mayor participación en el tráfico son aquellas entre 5 Mbps < V <= 8, las cuales abarcan el 46,0 % de las suscripciones seguidas de las velocidades entre 8 Mbps < V <= 15 Mbps con 41,1 % (Gráficos n.º 92, n.º 93, n.º 94).

Para concluir, de acuerdo con el Gráfico n.º 95, el tráfico medio por usuario mensual es de 9,8 GB para la modalidad postpago (+8,8 % en relación con el 2021), 10,5 GB para la modalidad prepago (+ 9,5 % en relación con el año anterior) y de 1,7 GB en el caso de datacard (se reduce un 11,3 % respecto a lo registrado en el año 2021).

## Ingreso

Los ingresos generados por el servicio de datos móviles en el año 2022 cierran en 261 815 millones de colones, registrando una variación de 2,8 % respecto al año 2021 (Gráfico n.º 96).

En cuanto al comportamiento por modalidad de pago y dispositivo, la mayor variación se registró en prepago con 3,1 % en comparación con el año 2021, seguido de postpago y datacard, 2,8 % y 1,6 % respectivamente. No obstante, en 2022, la modalidad postpago cubre un 77,2 % de los ingresos, seguido por la modalidad prepago con un 18,9 % y datacard con 3,9 % (Gráfico n.º 97).

En relación con los ingresos por velocidad, se tiene que en datacard la participación más alta está en el rango de velocidades entre 5 Mbps < V <= 8 Mbps, con un 66,3 %. En modalidad prepago, el mismo rango abarca un 56,2 % y en postpago las velocidades entre 2 Mbps < V <= 5 Mbps cubren un 63,7 % (Gráficos n.º 100, n.º 101, n.º 102).

Por último, se presenta en el Gráfico n.º 103 una estimación del ingreso promedio mensual percibido por usuario durante el año 2022. Según el dispositivo

de acceso y modalidad de pago, para el cierre del año 2022, un usuario datacard aporta 6519 colones mensuales, mientras que un usuario de la modalidad postpago genera 6117 y en prepago, 2218 colones.

## Internet fijo

### Suscripciones

En el periodo 2018-2022 se registra una variación positiva en las suscripciones del servicio de Internet fijo. Así, el Gráfico n.º 104 presenta cómo al cierre del año 2022 se registraron 1 105 670 suscripciones, lo que representa un cambio porcentual respecto al año 2021 de 4,4 %. En el Gráfico n.º 105 se muestra la comparación trimestral para los años de 2021 y 2022; la variación porcentual es positiva al comparar el mismo periodo del año anterior (5,3 % el primer trimestre, 5,5 % en el segundo, 5,7 % en el tercer trimestre y un 4,4 % en el cuarto trimestre).

Seguidamente, el Gráfico n.º 106 muestra las variaciones en la cantidad de suscripciones según tecnología, comparándolas con el cierre del año 2021 con el correspondiente cierre del año 2022. Para redes de cable la variación porcentual es de -8,9 %; para redes de cobre, un -37,2 %; para redes de fibra, 52,7 % y, por último, para el grupo de tecnologías inalámbricas/otros se calcula un cambio porcentual de 0,7 %.

El Gráfico n.º 107 muestra el total de suscripciones por mes para cada tecnología de acceso de 2021 a 2022. Al calcular el crecimiento promedio mensual desde enero del año 2021 hasta diciembre del año 2022, se obtiene: -0,4 % para redes de cable, -2,6 % para redes de cobre, 3,3 % para redes de fibra óptica y 0,2 % para el grupo de tecnologías inalámbricas/otros.

El Gráfico n.º 108 exhibe la distribución porcentual por trimestre para el año 2022. Para el cuarto trimestre la cuota de cada tecnología fue: 51,9 % para cable (7,6 puntos porcentuales menos que en 2021), 7,5 % para cobre (5 puntos porcentuales menos que en el año 2021), 40,0 % para fibra (12,7 puntos porcentuales más que en el año 2021) y 0,6 % para inalámbricas/otros (0,1 puntos porcentuales menos que en el año 2021).

El Gráfico n.º 109 presenta la cantidad de suscripciones por rangos de velocidad contratada en los años 2021 y 2022. Se simplifica a solo cuatro rangos de velocidad. Para las velocidades menores a 2 Mbps se tiene un cambio porcentual del 15 %; en el rango de 2 Mbps a 8 Mbps una variación del -40,3 %; en el grupo de 8 Mbps a 100 Mbps un cambio porcentual del 10 % y para velocidades de más de 100 Mbps un incremento del 44 %.

El Gráfico n.º 110 muestra las suscripciones al cierre de cada mes correspondientes a los años 2021 y 2022 por cada rango de velocidad indicado, calculándose así los crecimientos promedios por mes, resultando que para velocidades menores a 2 Mbps el crecimiento promedio mensual del periodo fue de -0,3 %, para el grupo de 2 Mbps a 8 Mbps -2,4 %, para las velocidades entre 8 Mbps y 100 Mbps 0,5 % y para suscripciones de más de 100 Mbps 4,2 %.

El Gráfico n.º 111 presenta el detalle para el año 2022 de todos los rangos de velocidad que se solicitan a los operadores. Se observa que el rango de mayor variación porcentual anual fue el de velocidades entre 30 Mbps y 50 Mbps con 7 % (84 640 suscriptores).

Para cerrar el detalle por velocidades contratadas, el Gráfico n.º 112 permite ver las cuotas del total de suscripciones para cada trimestre; al cierre del año, en el cuarto trimestre, el rango de velocidades entre 50 Mbps y 100 Mbps es el que tiene una mayor participación, con 21,8 %, seguido por el rango de velocidades mayores a 100 Mbps con 20,2 %.

En el Gráfico n.º 113 se observa el cálculo del índice de concentración de mercado (IHH) para el servicio de Internet fijo en el periodo 2018-2022. Se obtiene un valor de 2 104 puntos (333 puntos menos que al inicio del periodo), lo que representa una concentración de mercado moderada según las disposiciones emitidas por la SUTEL.

La información anterior proviene del cálculo de las participaciones de mercado por operador, información que se detalla en el Gráfico n.º 114. Se tiene entonces la composición del mercado según la cuota de participación de las empresas, esto es: Kölbi con una cuota de mercado de 26,6 %, luego Liberty<sup>44</sup> con 24,6 %, Telecable 21,2 %, Tigo 18,1 % y, por último, 9,5 % para todos los demás operadores activos.

El Gráfico n.º 115 presenta la penetración del servicio en el periodo 2018-2022, la cual alcanza 21,2 % a finales del año 2022, 0,7 puntos porcentuales más que en el año 2021. De forma complementaria, el Gráfico n.º 116 muestra la penetración del servicio de Internet fijo por vivienda, cifra que se mantiene igual respecto al 2021, 64,2 %.

## Tráfico

El total del tráfico a través de redes fijas se presenta en el Gráfico n.º 117 para el periodo 2018-2022. En el año 2022 se alcanza la cifra de 3 557 077 TB, un crecimiento del 8 % respecto del último año y del 311 % respecto al valor de 2018.

El Gráfico n.º 118 presenta la comparación trimestral entre los años 2021 y 2022, donde el cambio entre los mismos trimestres de cada año fue de 74 940 TB para el primer trimestre, 40 736 TB para el segundo trimestre, 95 234 TB para el tercer trimestre y 66 342 TB para el cuarto trimestre.

Finalmente, el Gráfico n.º 119 presenta la cuota del tráfico por tecnología y por trimestre para el año 2022, para el cierre del año, 59,2 % del tráfico se registró sobre redes de cable, 4,9 % en cobre, 30,9 % en redes de fibra y 5,1 % en tecnologías inalámbricas.

## Ingresos

El Gráfico n.º 120 presenta el total de ingresos por año para el periodo de 2018-2022. En el año 2022, el total de ingresos generados por este servicio fue de 206 476 millones de colones, un crecimiento respecto al último año del 7,3%.

El Gráfico n.º 121 presenta la comparativa trimestral de los ingresos entre los años 2021 y 2022. Al calcular la variación porcentual, se tiene números positivos entre cada trimestre: 9,4 % en el primero, 8,9 % en el segundo, 6,5 % en el tercero y 4,5 % en el cuarto trimestre.

En el Gráfico n.º 122 se presenta el total de ingreso generado por el servicio según tecnología. Se observa que, en redes de cable, la variación entre los años 2021 y 2022 fue de -4,5 %, en cobre de -11,9 %, en fibra de 32,3 % y en inalámbricas/otros de -5,2 %.

<sup>44</sup> Liberty Servicios Fijos Sociedad Anónima es la empresa encargada de la provisión del servicio de Internet fijo.

El Gráfico n.º 123 muestra el valor mensual de los ingresos para los años 2021 y 2022, donde se destaca el incremento promedio de los ingresos en redes de fibra, 2,6 %.

Seguidamente, el Gráfico n.º 124 presenta la cuota de los ingresos por trimestre en el año 2022; para el cuarto trimestre se aprecia que 54,2 % de los ingresos se reciben de acceso sobre fibra óptica, luego, para redes cable 35,6 %, en cobre 8,3 % y en el grupo de inalámbricas/otros 1,9 %.

En el Gráfico n.º 125 se muestra el detalle por rangos de velocidad. En este caso se aprecian cuatro rangos. El de velocidades mayores a 100 Mbps presenta un crecimiento anual del 53 % en los ingresos; para el rango de 8 Mbps a 100 Mbps la variación fue de 8 %; el rango de velocidades menores o iguales a 2 Mbps varió -12 %, y el rango entre 2 Mbps y 8 Mbps, presentó una variación porcentual de -26,8 %.

El Gráfico n.º 126 muestra el valor mensual de los ingresos percibidos en los mismos cuatro rangos mencionados antes para los años 2021 y 2022. Se observa que el rango de velocidades contratadas mayores a 100 Mbps es el de mayor variación promedio mensual con 5,1 %. El Gráfico n.º 127 exhibe el detalle de los ingresos para todos los rangos de velocidad recopilados. Al calcularse los crecimientos promedio mensuales, se tienen variaciones positivas en los rangos de mayor velocidad, de 30 Mbps a 50 Mbps, de 50 Mbps a 100 Mbps, y en el de velocidades mayores a 100 Mbps (1,5 %, 0,9 % y 4,9 % respectivamente).

Finalmente, en el Gráfico n.º 128 se muestra la distribución porcentual de cada rango de velocidad por trimestre en el año 2022. Al considerar solo el cuarto trimestre, el rango de velocidades mayores a 100 Mbps concentra 26,6 % del ingreso, seguido por el rango de 50 Mbps a 100 Mbps con 23,3 %.

## Acceso mayorista a Internet

### Conexiones

Durante el año 2022, como se observa en el Gráfico n.º 129, en el servicio de acceso mayorista a

Internet se contabilizaron 15 operadores que ofrecía el servicio. El Gráfico n.º 130 muestra la cantidad de conexiones registradas para el periodo 2018-2022, cerrando el año 2022 con 2465 conexiones y una variación porcentual del -4 % respecto a 2021.

El Gráfico n.º 131 muestra el crecimiento trimestral en el periodo 2021-2022. En los primeros tres trimestres se observa una variación porcentual positiva, mientras que, en el cuarto trimestre del año, la variación fue negativa (-4 %). El Gráfico n.º 132 presenta la evolución mensual de la cantidad de conexiones de los años 2021 y 2022, donde se tiene un incremento a través de todo el periodo de 1,7 %.

Luego, el Gráfico n.º 133 presenta la distribución por tecnología para el año 2022, donde al cierre del año la participación fue de 0,2 % en DWDM, de 9,0 % en microonda, de 90,5 % en tecnologías de fibra (PON/AON/Ethernet/+) y de 0,2 % en SDH.

En el Gráfico n.º 134 se revisan las conexiones por rangos de velocidad en el año 2022. Se aprecia una mayor participación en las velocidades de 2 Mbps a 10 Mbps y de 10 Mbps a 100 Mbps; 32,7 % y 46,5 % respectivamente.

### Ingresos

A partir del Gráfico n.º 135 se presenta la información correspondiente al ingreso reportado en el servicio mayorista de Internet para el periodo 2018-2022. Se observa en dicho gráfico que al final del año 2022 se contabilizaron un total de 10 431 millones de colones, sin embargo, al calcular la variación porcentual entre los años 2021 y 2022 esta fue de -16 %.

En el Gráfico n.º 136 se muestra la distribución porcentual por tecnología entre el cierre de los años 2021 y 2022. Entre cada trimestre las variaciones de los ingresos son negativas: -1 % en el primer trimestre, -24 % en el segundo trimestre, -15 % en el tercer trimestre y -24 % en el cuarto trimestre.

Como complemento al gráfico anterior, el Gráfico n.º 137 muestra el valor de los ingresos para cada mes de los años 2021 y 2022. Al calcular los promedios mensuales del periodo se destaca que solo en DWDM se observó una variación positiva (0,3 %). En las demás tecnologías, la variación es negativa, -0,2 % en microonda, -1,2 % en PON/AON/Ethernet/+ y -9,7 % en SDH.

En cuanto a la cuota de participación de los ingresos por tecnología, el Gráfico n.º 138 presenta el detalle trimestral para el año 2022, donde para el cuarto trimestre se observa que las conexiones del grupo PON/AON/Ethernet/etc. cubre 83,6 % de los ingresos.

El detalle por velocidad para el año 2022 se muestra en el Gráfico n.º 139. Se aprecia la distribución de los ingresos por trimestre para seis rangos de velocidad: menores a 2 Mbps, la cual inicia el año abarcando 0,2 % de los ingresos y cierra de igual manera el cuarto trimestre con 0,2 %; en el rango de 2 Mbps a 10 Mbps, se pasa de 4 % en el primer trimestre a 3,8 % en el cuarto trimestre. Para el rango de 10 Mbps a 100 Mbps se incrementa la cuota de ingresos de 16,5 % en el primer trimestre a 18,8 % en el cuarto trimestre; en el de 100 Mbps a 600 Mbps se presenta una variación de 25,3 % a 20,6 %; en el rango de 600 Mbps a 10 Gbps el cambio fue de 25 % en el primer trimestre a 20,8 % en el cuarto trimestre. Y, finalmente, de 29 % a 35,8 % en el rango de 10 Gbps a 100 Gbps.

## Líneas dedicadas

### Conexiones

El Gráfico n.º 140 muestra un total de 35 empresas participantes del mercado de líneas dedicadas en el 2022. El Gráfico n.º 141 muestra el total de conexiones para el periodo 2018-2022, donde el año 2022 cierra con 17 294, una variación promedio anual para el periodo de -2 % y una variación del -4 % respecto al año anterior.

El Gráfico n.º 142 muestra el cambio trimestral entre los años 2021 y 2022; las variaciones porcentuales son negativas en cada trimestre respecto al mismo periodo de un año atrás: para el primer trimestre, -11,9 %; segundo trimestre, -14,1 %; tercer trimestre, -0,6 % y el cuarto trimestre -4,1 %.

Luego, el Gráfico n.º 143 presenta la distribución porcentual de las conexiones por mercado (mayorista y mercado minorista). Al cierre del año 2022 el mercado mayorista cubre 22,4 % del total de conexiones, y el mercado minorista, el restante 77,6 % del total.

En el Gráfico n.º 144, se muestra la composición de las conexiones por territorio de prestación del servicio

(nacional o internacional). En este caso, a finales del año 2021, 97,8 % de las conexiones se registraron dentro del territorio nacional y solo 2,2 % fuera del país.

A continuación, en el Gráfico n.º 145 se brinda el detalle de conexiones por territorio (nacional e internacional) para el mercado mayorista, donde 95 % son conexiones en el territorio nacional. De igual forma, en el Gráfico n.º 146 se presenta el porcentaje de conexiones minoristas según territorio y se observa que 99 % de las conexiones son brindadas en territorio nacional.

En el Gráfico n.º 147 se muestran las conexiones mensuales para el mercado mayorista en el 2022. A partir de marzo, el total de suscripciones en todos los rangos de velocidades decrecen, sin embargo, el rango de velocidades mayores a 100 Mbps cierra el año con un crecimiento compuesto mensual de 2,9 %.

Luego, el Gráfico n.º 148 presenta el dato de conexiones por velocidad para el mercado minorista de forma mensual en el año 2022. Los rangos de velocidades menores a 5 Mbps y el de velocidades entre los 5 Mbps y los 8 Mbps presentan variaciones porcentuales negativas, -1,1 % y -1,8 % respectivamente. Los demás rangos presentan variaciones positivas, en especial el rango de velocidades de 30 Mbps a 100 Mbps, con un crecimiento promedio mensual de 6,1 %.

Seguidamente, se revisa la totalidad del servicio de líneas dedicadas, sin distinción de mercado, comparando las tecnologías a través de las cuales se brinda. De este modo, el Gráfico n.º 149 muestra el cambio entre los años 2021 y 2022 para conexiones sobre redes privadas virtuales (VPN), enlaces digitales y un tercer grupo que agrupa los datos de tramas, alquiler de puertos, enlaces analógicos y otros tipos de conexión. En el año 2022, solo el tercer grupo tiene una variación porcentual negativa (-22,2 %).

El Gráfico n.º 150 muestra la evolución de las conexiones por tecnología de forma mensual en el periodo 2021-2022. Las conexiones para redes privadas virtuales (VPN) tienen una variación promedio por mes de -0,9 %, los enlaces digitales de -0,4 % y el grupo Puertos/Otros/Analógicos/tramas una variación promedio anual de -3,3 %. Finalmente, el Gráfico n.º 151 muestra la cuota porcentual por tecnología para cada trimestre del año 2022, donde en el cuarto trimestre se tiene 47,8 % para VPN, 29,0 % para enlaces digitales y 23,2 % para el tercer grupo mencionado.



## Ingresos

El Gráfico n.º 152 muestra el total anual de los ingresos para el periodo 2018-2022. El acumulado para el año 2022 es de 45 915 millones de colones, una variación porcentual respecto al año 2021 de -14,8 %. Además, se calcula una variación promedio anual para el periodo de 0,9 %.

El Gráfico n.º 153 presenta la comparación por trimestre para el periodo 2021-2022, donde se observa una variación porcentual de -17,8 % en el primer trimestre respecto al año anterior; para el segundo trimestre, -8,1 %; para el tercer trimestre, -16,4 % y para el cuarto trimestre, -16,6 %.

En el Gráfico n.º 154 se muestra la revisión por tipo de mercado de manera porcentual para los ingresos de cada trimestre del año 2022; se calcula para el cuarto trimestre 38,2 % del ingreso producto de clientes mayoristas y 61,8 % producto de clientes en el mercado minorista.

Seguidamente, en el Gráfico n.º 155 se exhibe la distribución porcentual de ingresos por territorio de prestación del servicio (territorio nacional y territorio internacional); se aprecia que, en el cuarto trimestre del 2022, 87,2 % del ingreso se percibe por clientes en suelo nacional.

Luego, se analiza por tipo de mercado y por territorio de prestación al cierre del año. El Gráfico n.º 156 muestra la composición porcentual del mercado mayorista según territorio, donde 73,7 % de los ingresos proviene de clientes nacionales. Del mismo modo, en el Gráfico n.º 157 se presenta la distribución de ingresos en el mercado minorista por tipo de territorio, donde 91,9 % proviene de clientes dentro del país.

El Gráfico n.º 158 muestra la distribución porcentual por rango de velocidad de los ingresos para el mercado mayorista de manera mensual en el año 2022. Calculando el crecimiento promedio mensual para cada rango, solo se obtienen valores negativos en los rangos de 5 Mbps a 8 Mbps y de 8 Mbps y 15 Mbps (-1,68 % y -0,26 % respectivamente).

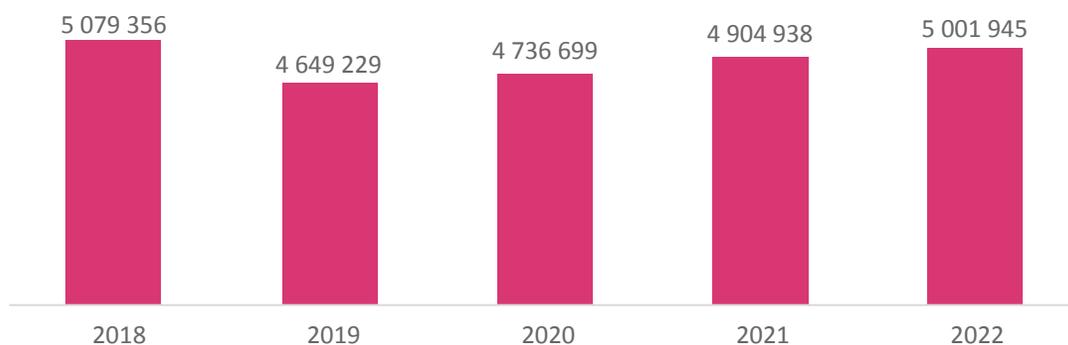
De igual manera, el Gráfico n.º 189 exhibe el detalle por velocidad y por mes para el mercado minorista en el año 2022, donde se resalta que la variación promedio mensual para todos los rangos de velocidades es negativa.

Seguidamente se analiza el ingreso por tecnología de conexión, considerando el total de conexiones sin distinción del tipo de mercado. El Gráfico n.º 160 presenta, para el periodo 2021-2022, la variación para las plataformas de VPN, enlaces digitales y el grupo de Puertos/Otros/Analógicos/tramas, respectivamente se calculó, para cada una de ellas, variaciones anuales de -20,7 %, -17,3 % y -0,04 %.

El Gráfico n.º 161 presenta los ingresos por plataforma tecnológica mes a mes durante los años 2021 y 2022. Los crecimientos promedio obtenidos son: -2,3 % en VPN, 0,3 % en enlaces digitales y 0,3 % en el grupo Puertos/Otros/Analógicos/tramas.

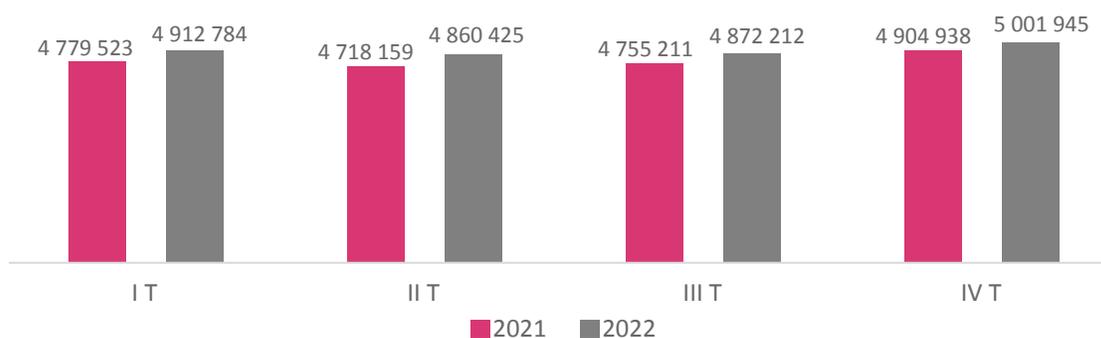
Por último, el Gráfico n.º 162 muestra el detalle porcentual de los ingresos percibidos por plataforma tecnológica por trimestre en el año 2022, cerrando el año con 39,1 % de los ingresos en VPN, 31,9 % para enlaces digitales y 29 % para el tercer grupo.

**Gráfico n.º 74. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, 2018-2022**  
(cifras anuales)



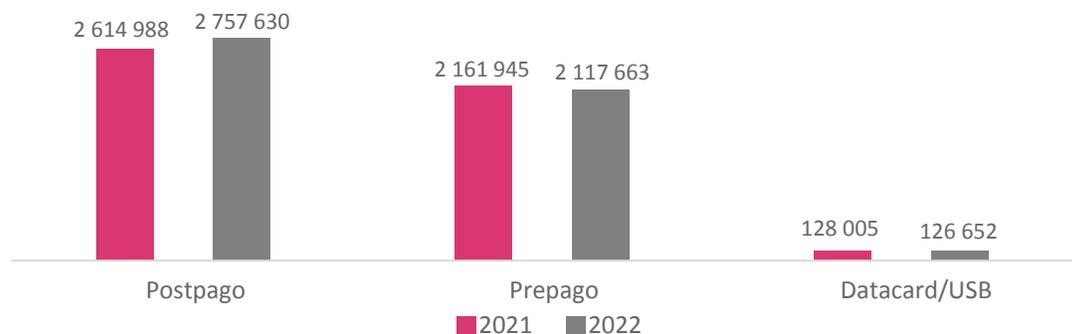
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 75. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, 2021-2022**  
(cifras trimestrales)



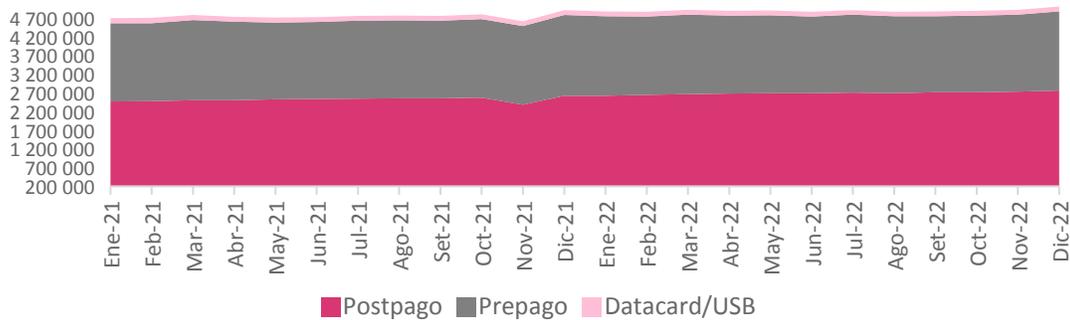
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 76. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2021-2022**  
(cifras anuales)



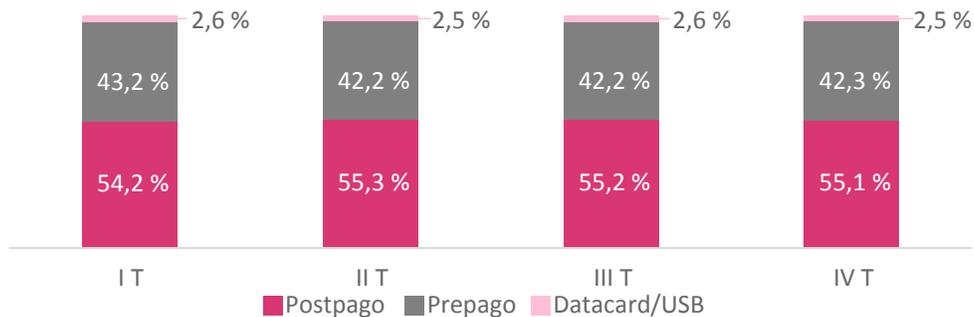
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 77. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2021-2022**  
(cifras mensuales)



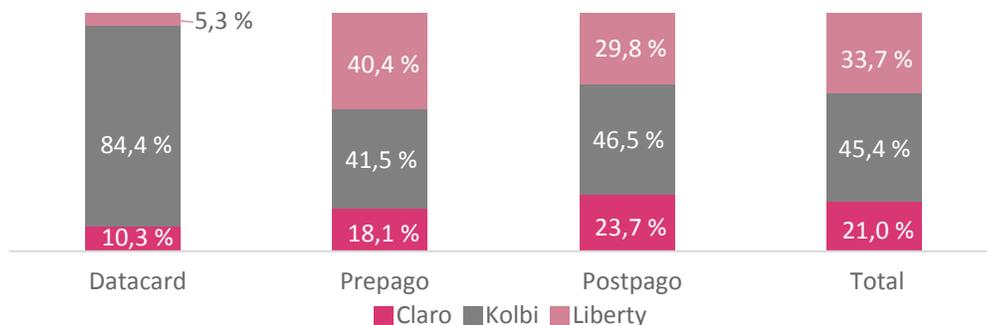
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 78. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, distribución porcentual según modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

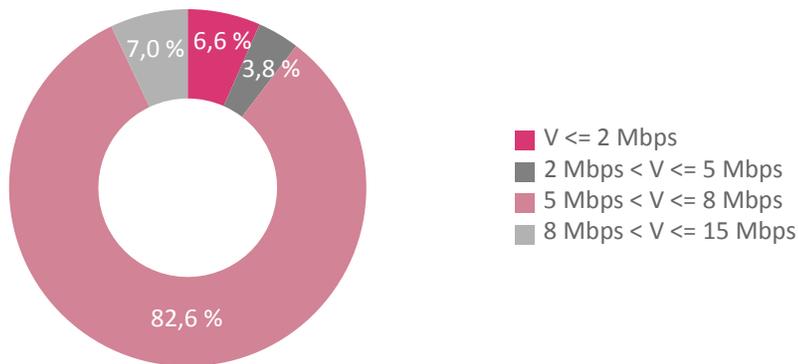
**Gráfico n.º 79. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, datacard. Distribución porcentual por operador, 2022**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 80. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil.  
Distribución porcentual por velocidad, datacard, 2022**

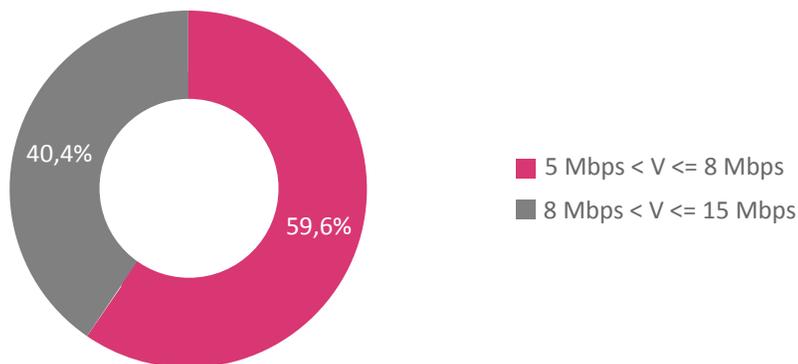
(cifras en porcentaje al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 81. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil.  
Distribución porcentual por velocidad, modalidad prepago, 2022**

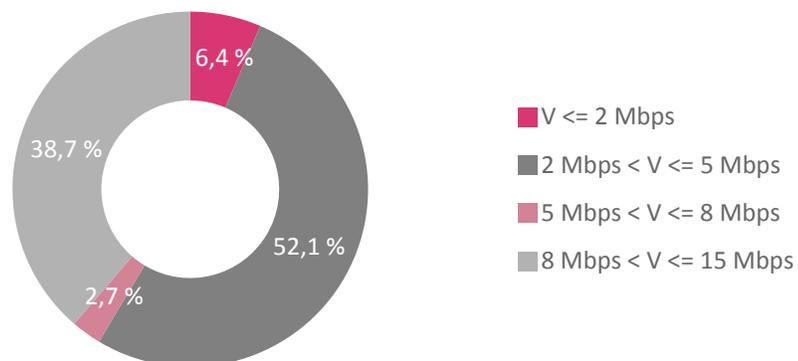
(cifras en porcentaje al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 82. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil.  
Distribución porcentual por velocidad, modalidad postpago, 2022**

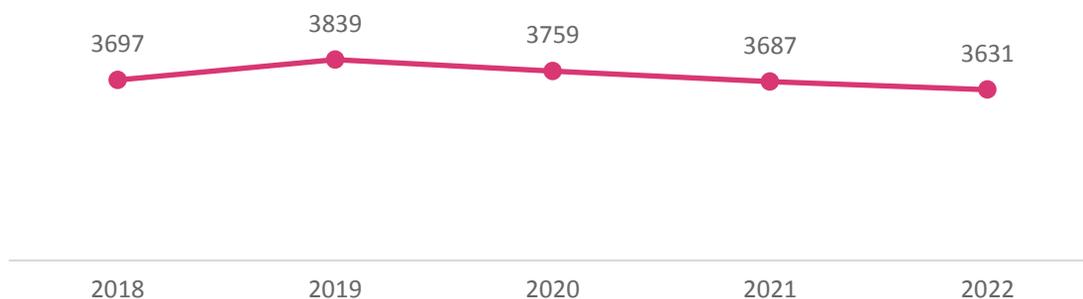
(cifras en porcentaje al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 83. Costa Rica: Evolución del IHH, acceso a Internet en la red móvil, 2018-2022

(cifras al cierre de cada año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 84. Costa Rica: Número de suscripciones de Internet móvil por cada suscripción de Internet fijo, 2018-2022

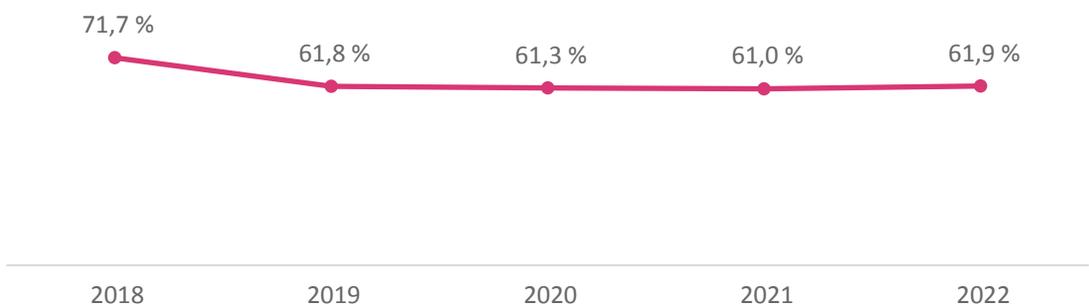
(cifras al cierre de cada año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

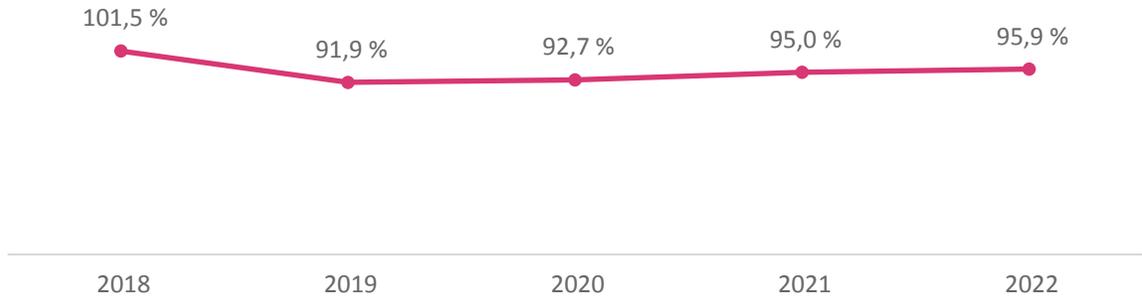
### Gráfico n.º 85. Costa Rica: Proporción entre suscripciones a Internet móvil con respecto a las suscripciones de telefonía móvil, 2018-2022

(cifras porcentuales)



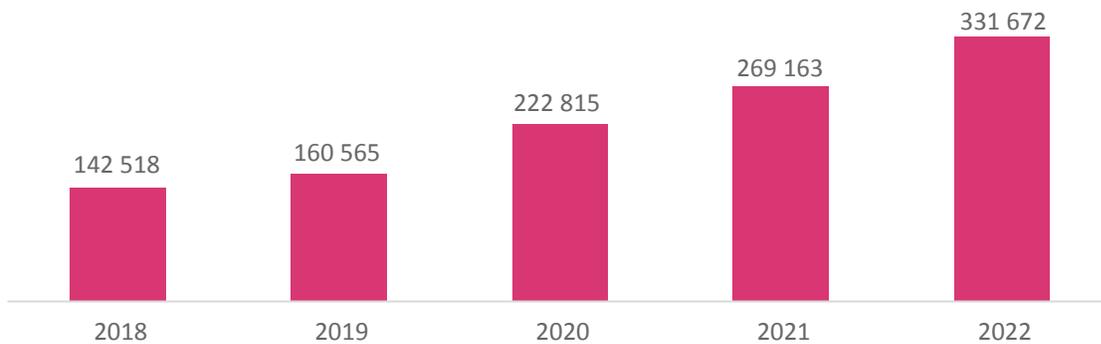
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 86. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil por cada 100 habitantes, 2018-2022**  
(cifras al cierre de cada año)



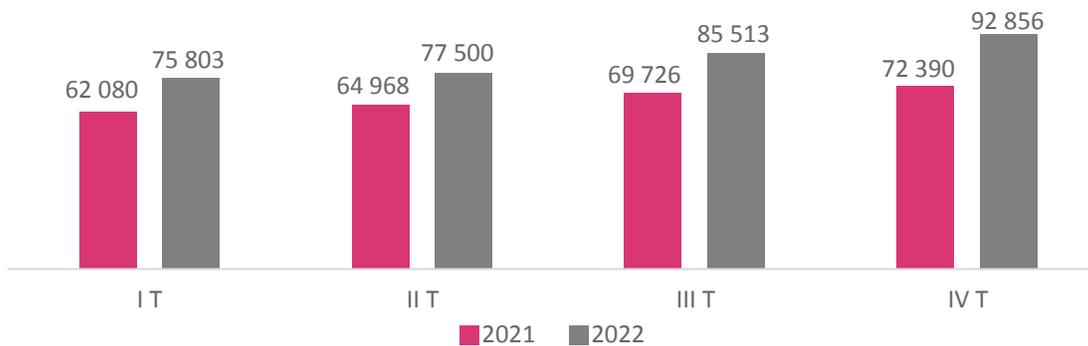
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 87. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, 2018-2022**  
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

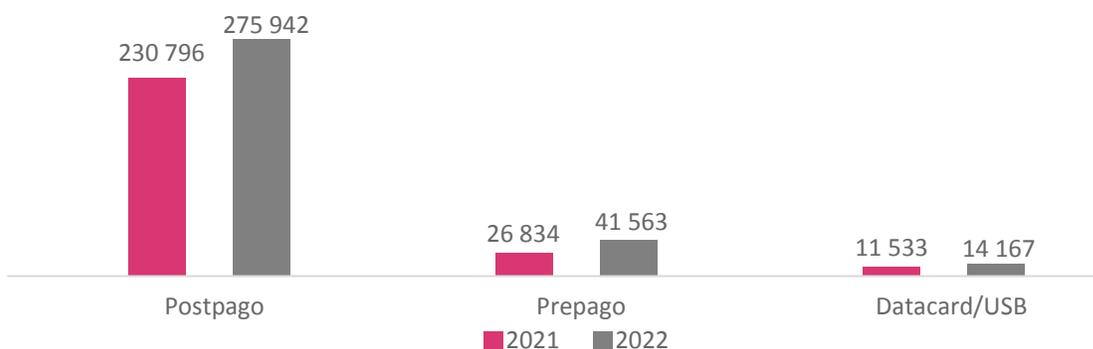
**Gráfico n.º 88. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, 2021-2022**  
(cifras trimestrales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 89. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2021-2022

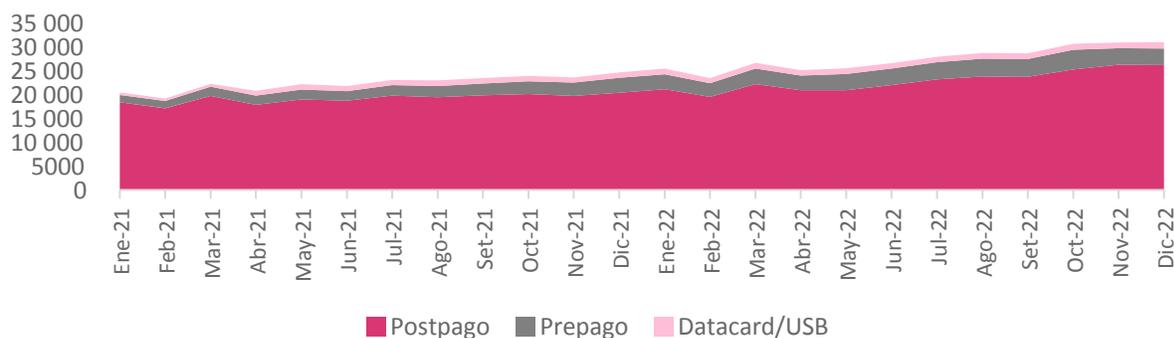
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 90. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2021-2022

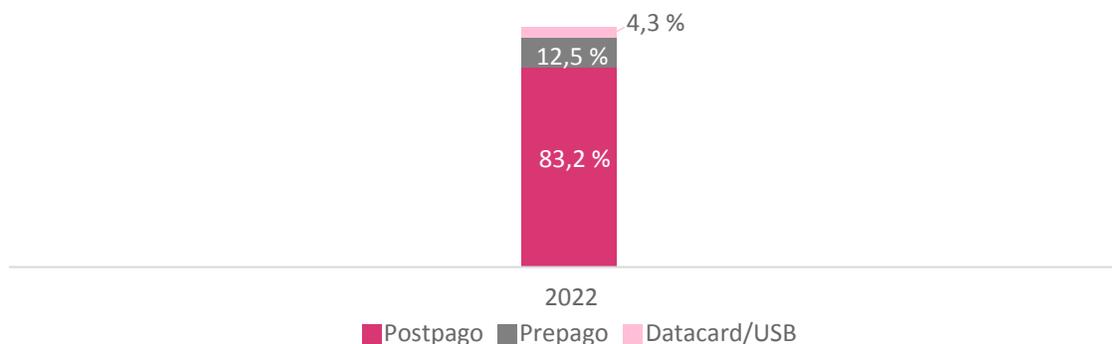
(cifras mensuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

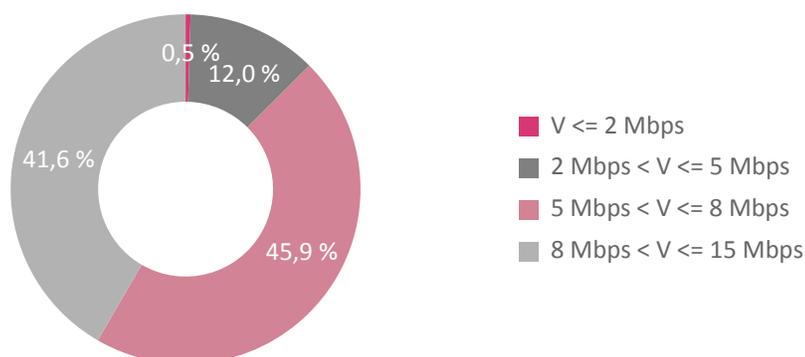
### Gráfico n.º 91. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, distribución porcentual según modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2022

(cifras en TB)



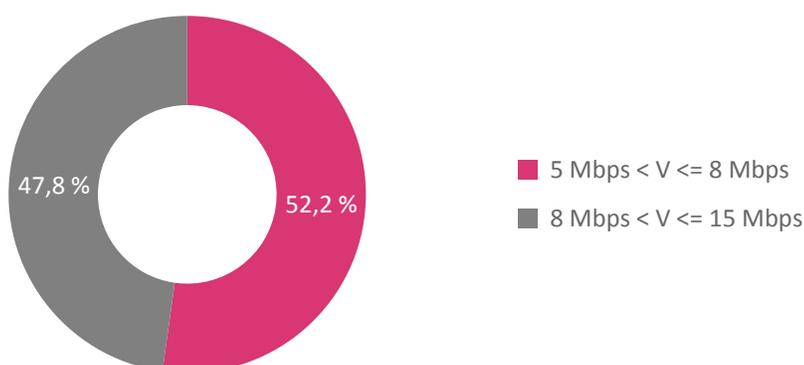
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 92. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, datacard.**  
**Distribución porcentual por velocidad, 2022**  
 (cifras anuales en TB)



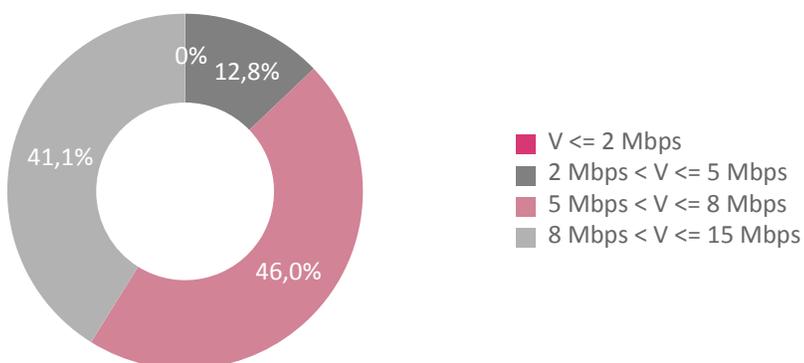
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 93. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, prepago.**  
**Distribución porcentual por velocidad, 2022**  
 (cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

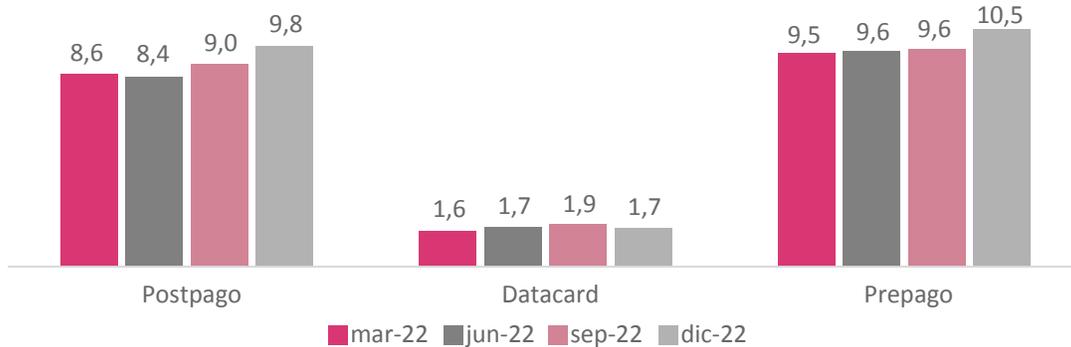
**Gráfico n.º 94. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, postpago.**  
**Distribución porcentual por velocidad, 2022**  
 (cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 95. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, tráfico promedio por usuario para cada modalidad pago y en datacard, 2022**

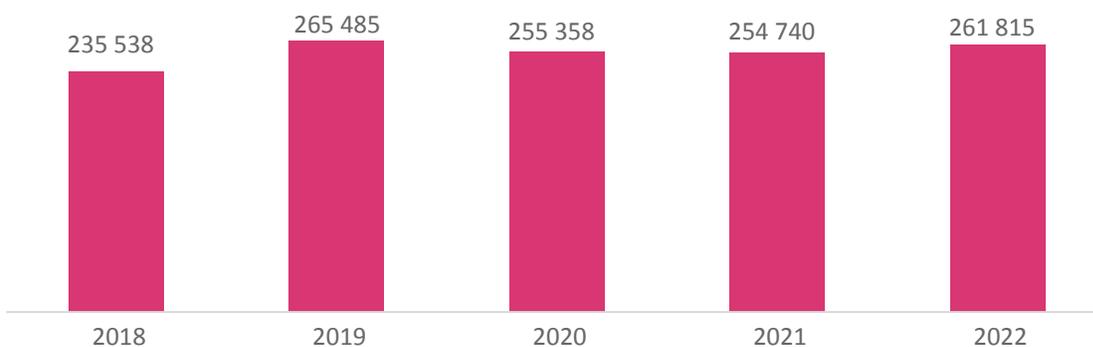
(cifras en GB por usuario por mes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 96. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, 2018-2022**

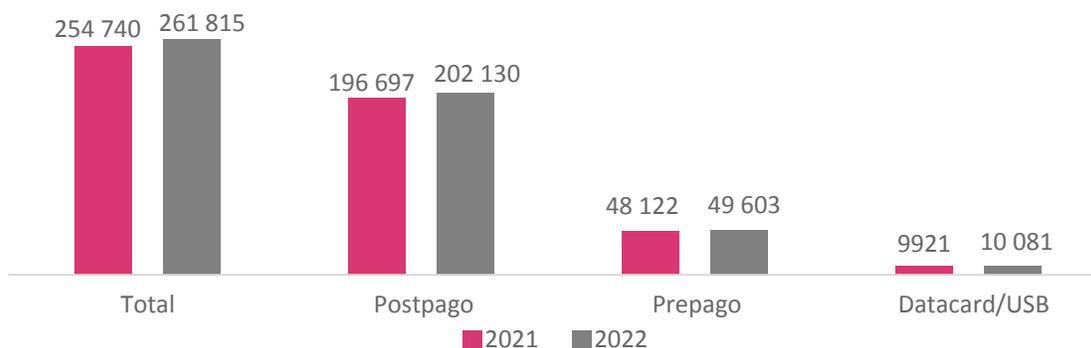
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 97. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2021-2022**

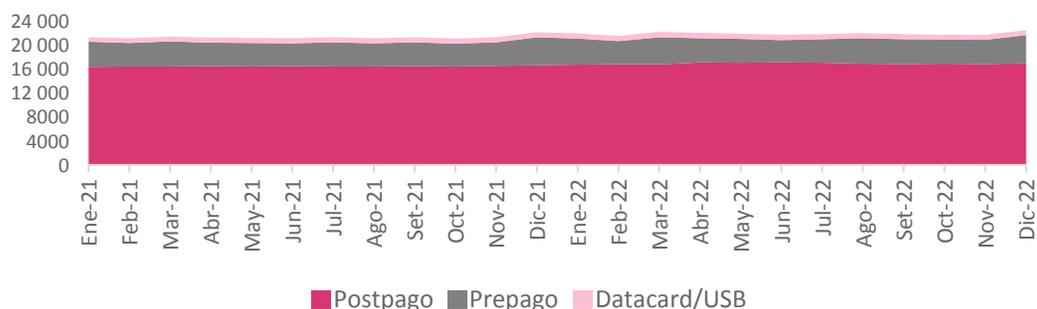
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 98. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2021-2022

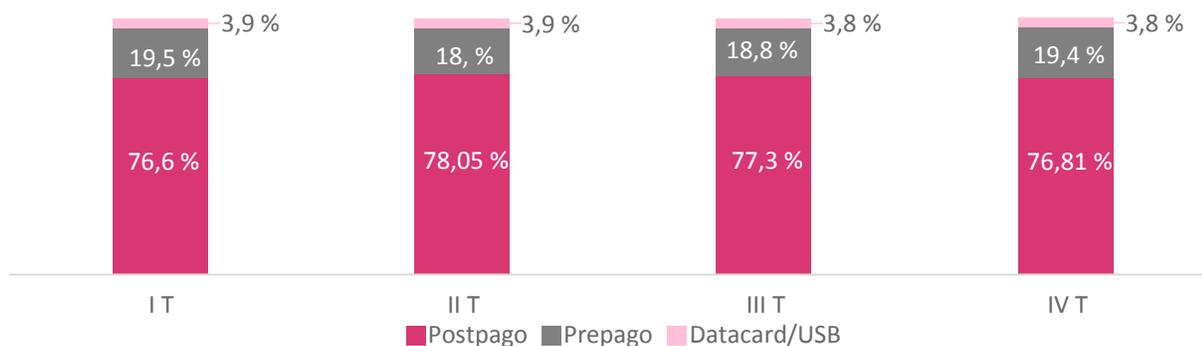
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 99. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, distribución porcentual según modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2022

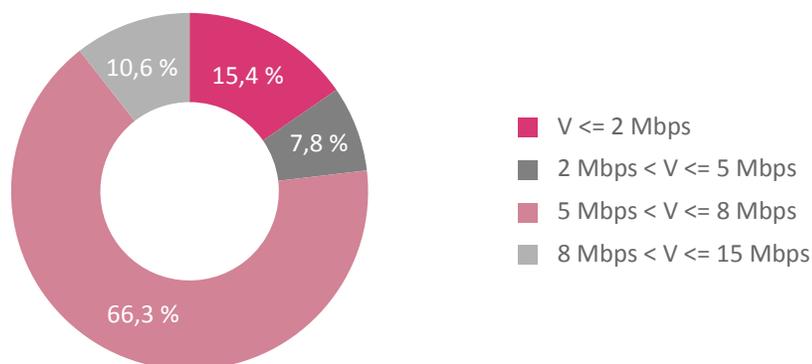
(cifras trimestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

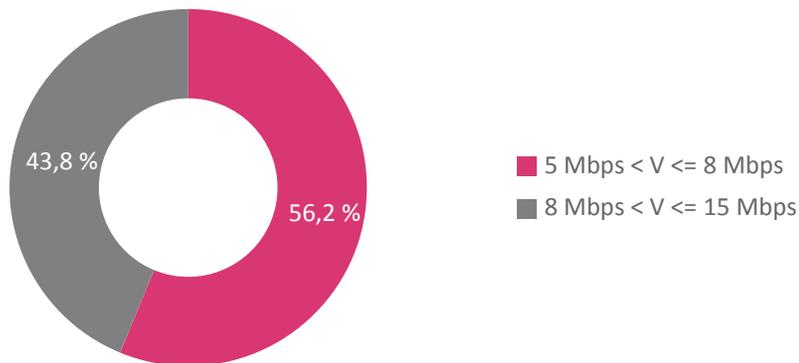
### Gráfico n.º 100. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, datacard. Distribución porcentual por velocidad, 2022

(cifras anuales en porcentaje)



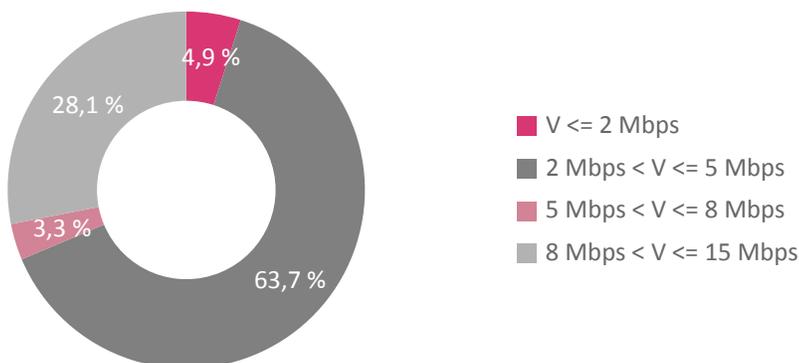
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 101. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, prepago. Distribución porcentual por velocidad, 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)



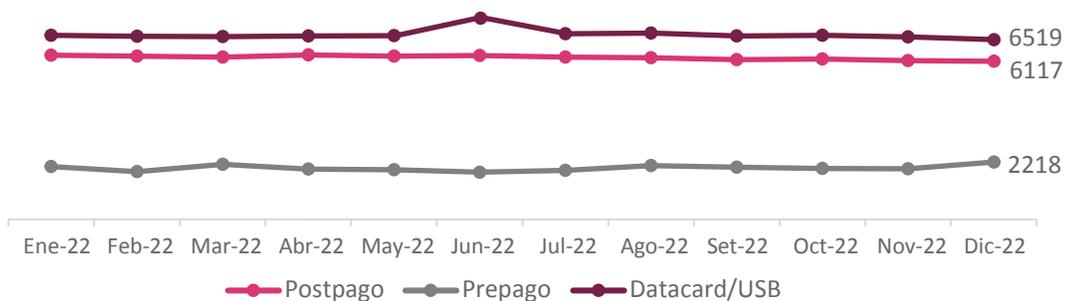
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 102. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, postpago. Distribución porcentual por velocidad, 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)



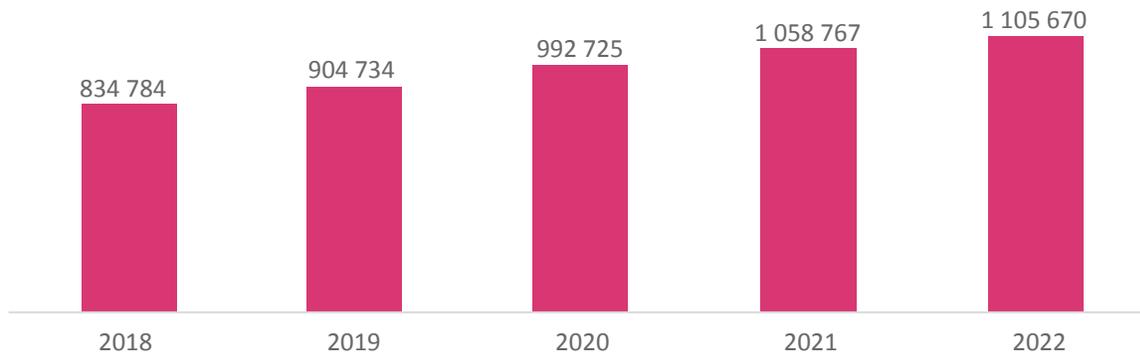
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 103. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, ingreso promedio por usuario para cada modalidad de pago y en datacard, 2022**  
(cifras mensuales en colones por usuario)



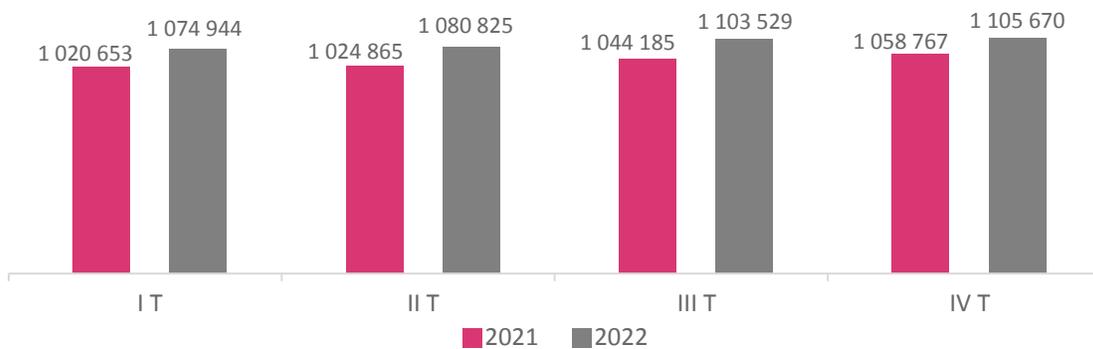
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 104. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, 2018-2022**  
(cifras anuales)



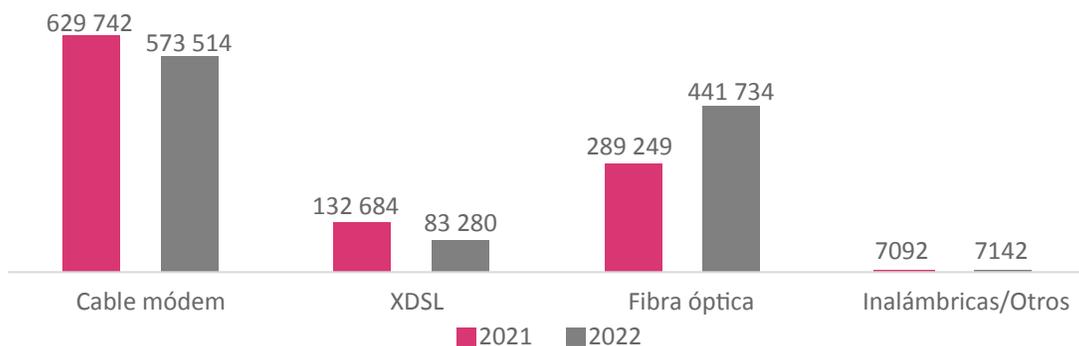
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 105. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, 2021-2022**  
(cifras trimestrales)



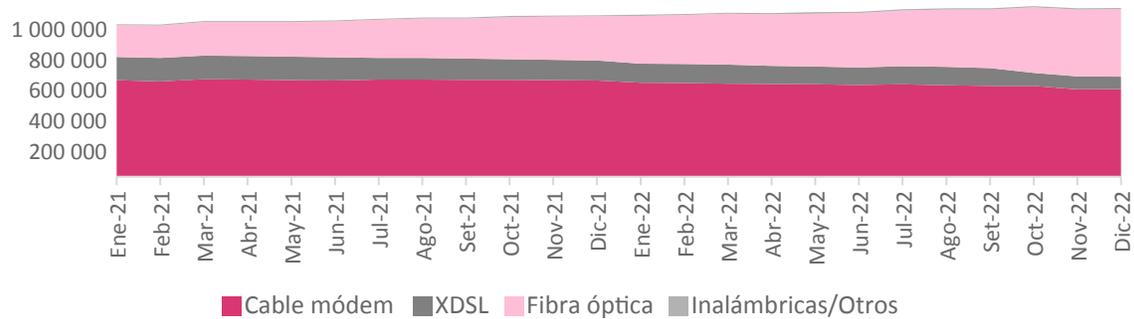
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 106. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo, comparación por tecnología, 2021-2022**  
(cifras anuales)



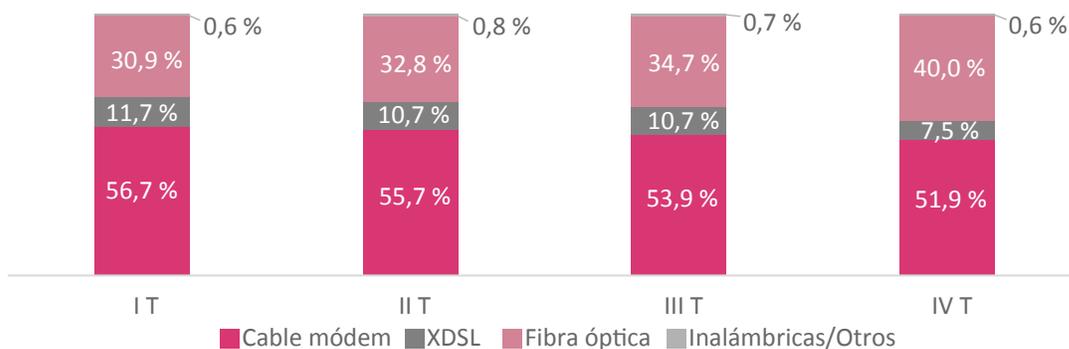
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 107. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo, comparación por tecnología, 2021-2022**  
(cifras mensuales)



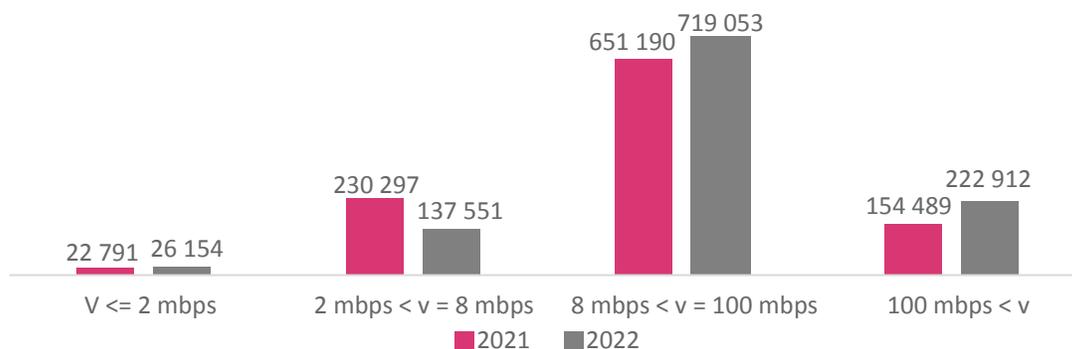
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 108. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual según tecnología, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



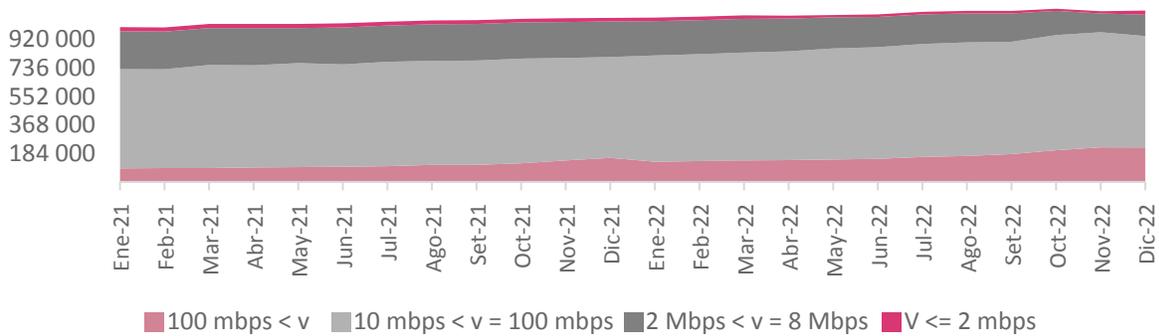
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 109. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2021-2022**  
(cifras al cierre de cada año)



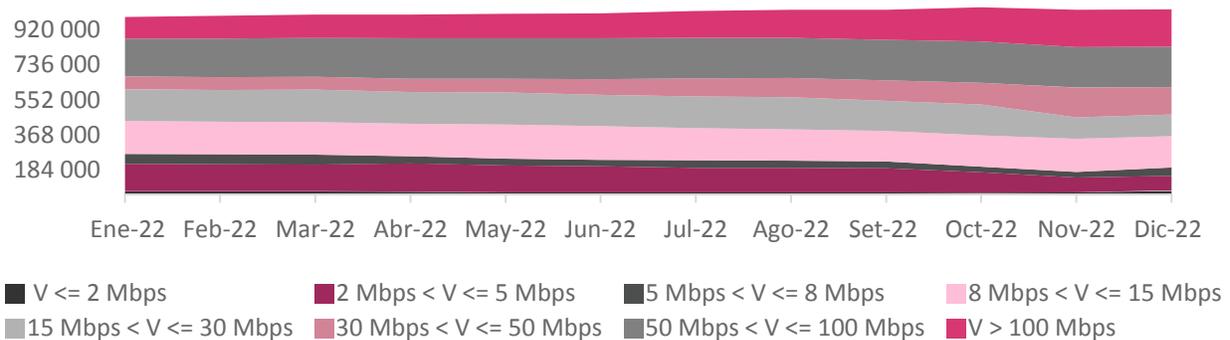
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 110. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo. Detalle por velocidad, 2021-2022**  
(cifras al cierre del mes)



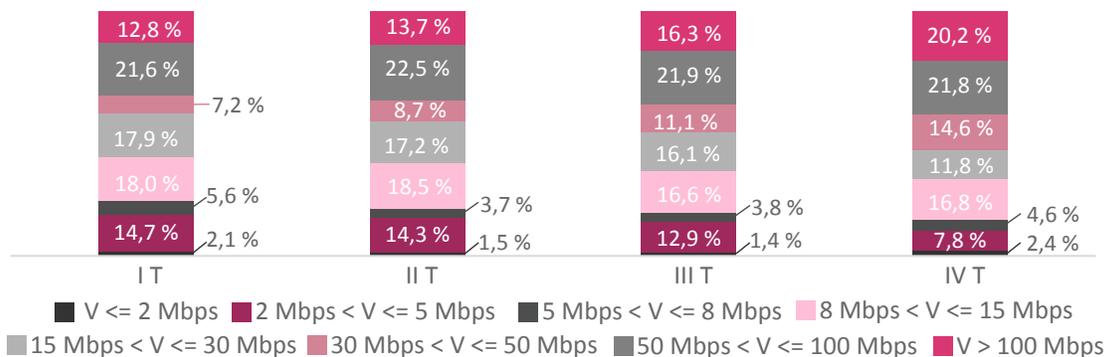
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 111. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo, detalle por rangos de velocidad y por mes, 2022**  
(cifras al cierre del mes)



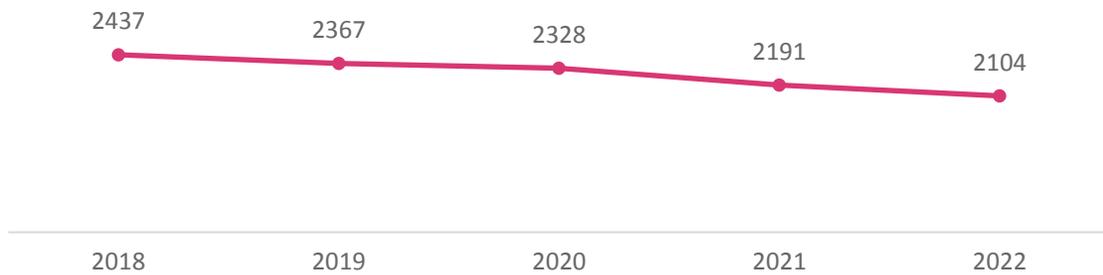
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 112. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual según velocidad, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



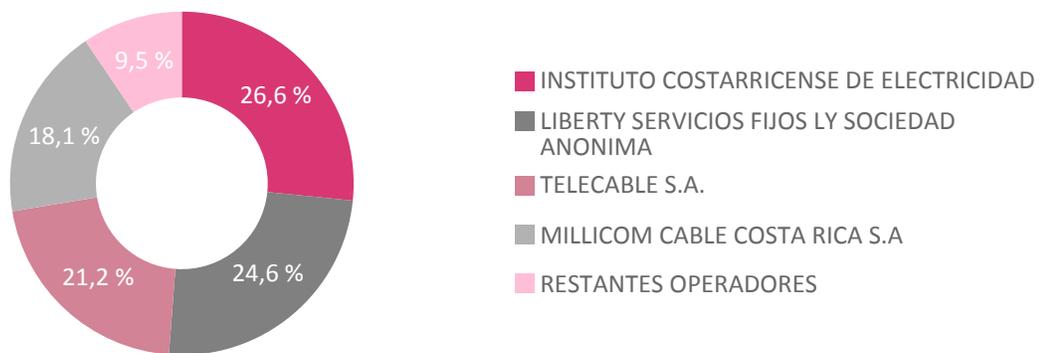
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 113. Costa Rica: Evolución del IHH acceso a Internet fijo, 2018-2022**  
(cifras al cierre del año)



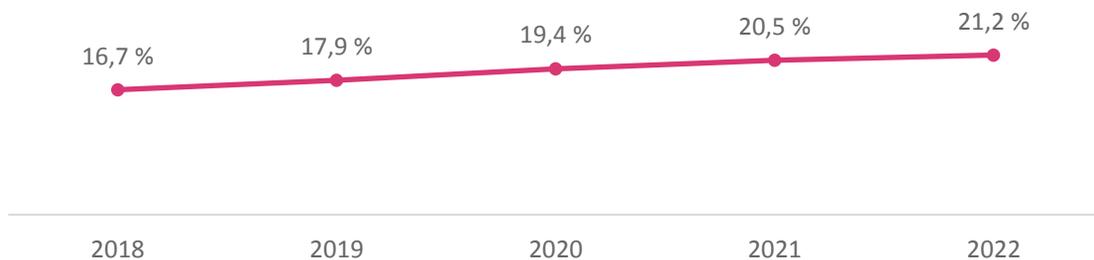
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 114. Costa Rica: Participación de mercado, acceso a Internet fijo, 2022**  
(cifras al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

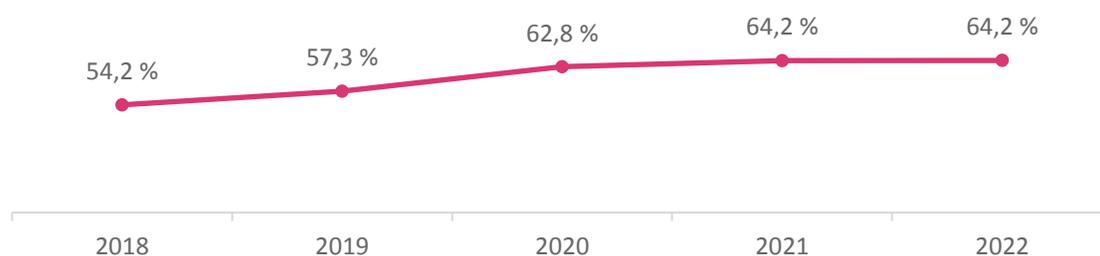
**Gráfico n.º 115. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo por cada 100 habitantes, desde 2018-2022**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 116. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo por cada 100 viviendas, 2018-2022

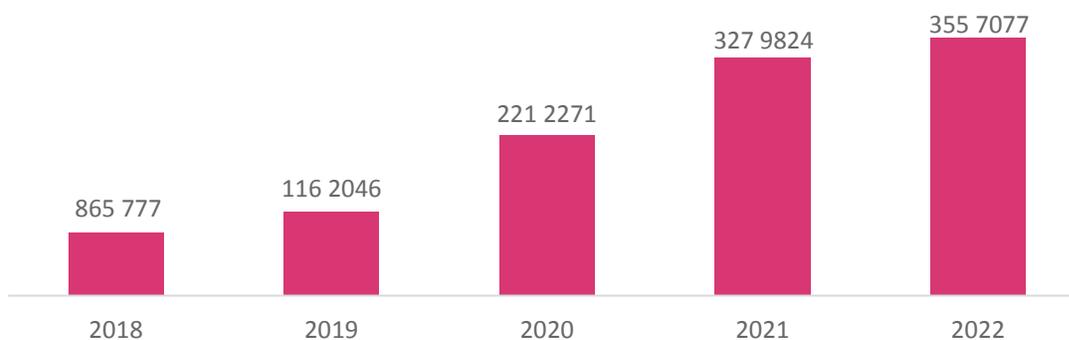
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 117. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red fija, 2018-2022

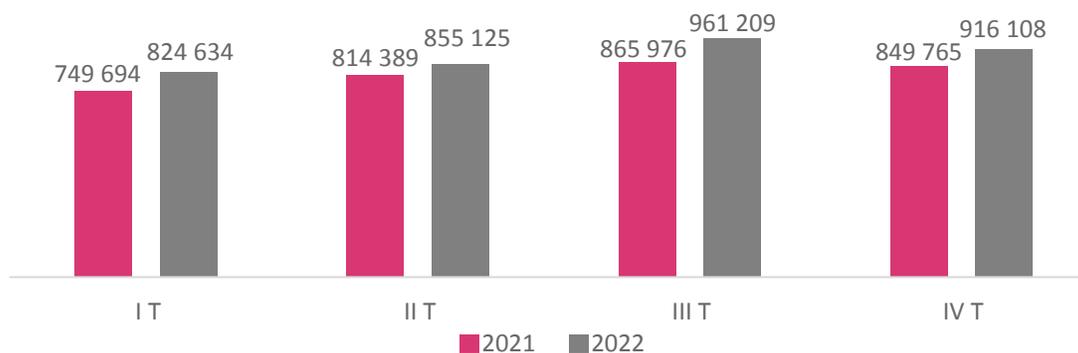
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

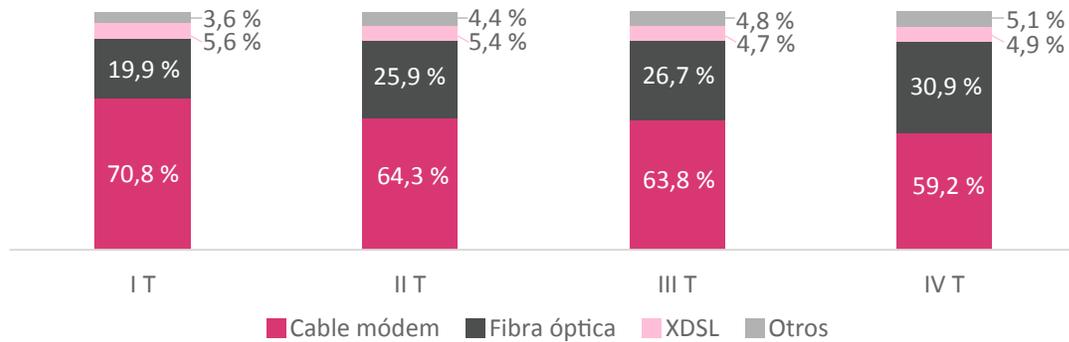
### Gráfico n.º 118. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet fijo, comparación trimestral, 2021-2022

(cifras trimestrales en TB)



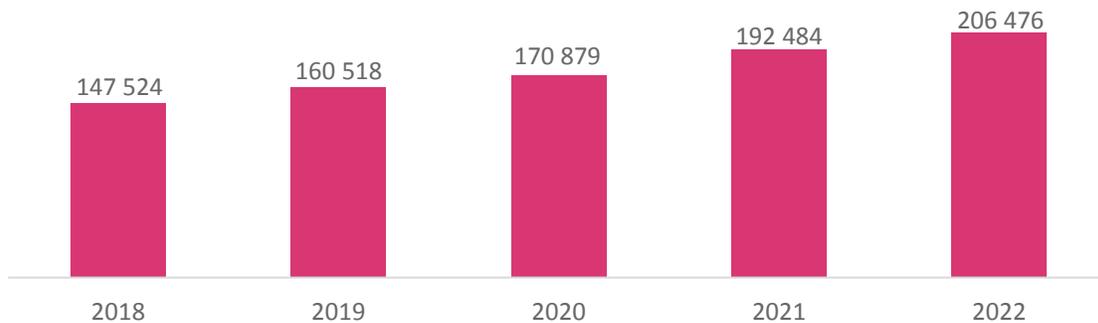
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 119. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet fijo, comparación por tecnología, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



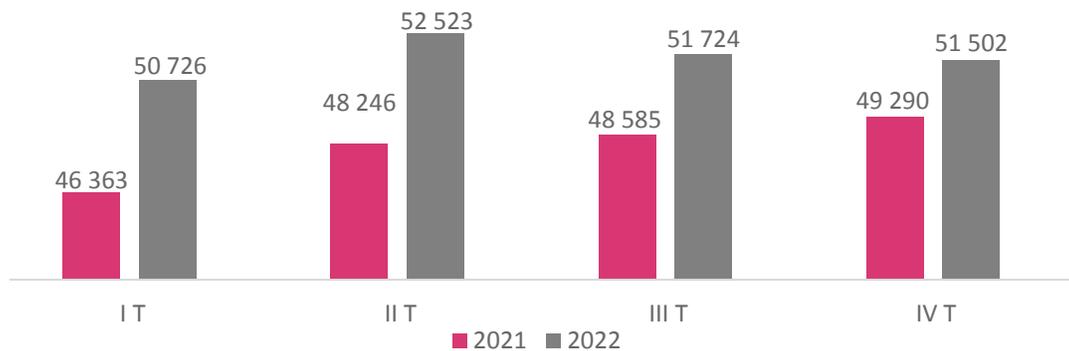
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 120. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red fija, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

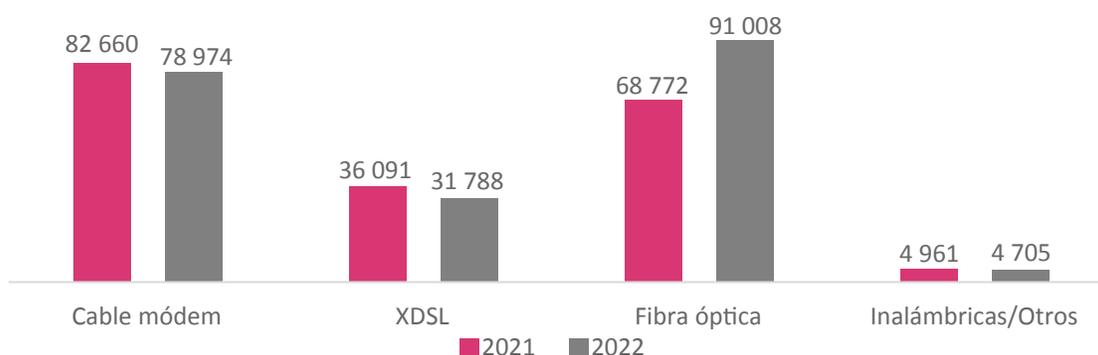
**Gráfico n.º 121. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, 2021-2022**  
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 122. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por tecnología, 2021-2022

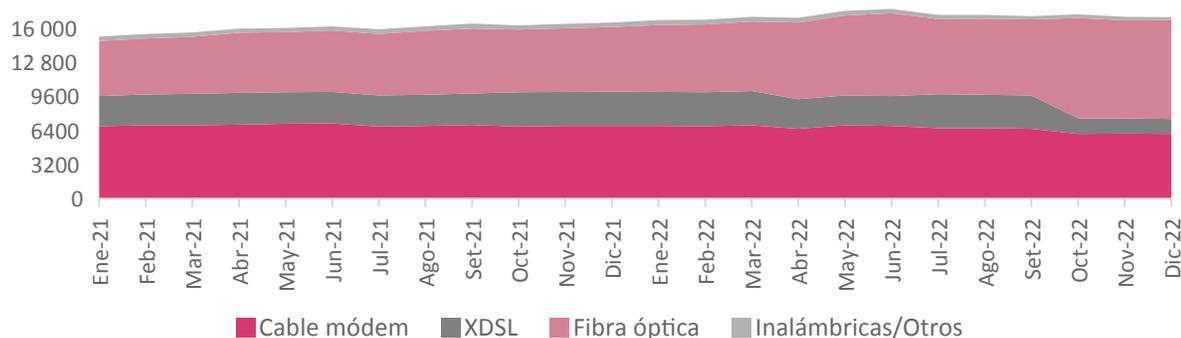
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 123. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual por tecnología, 2021-2022

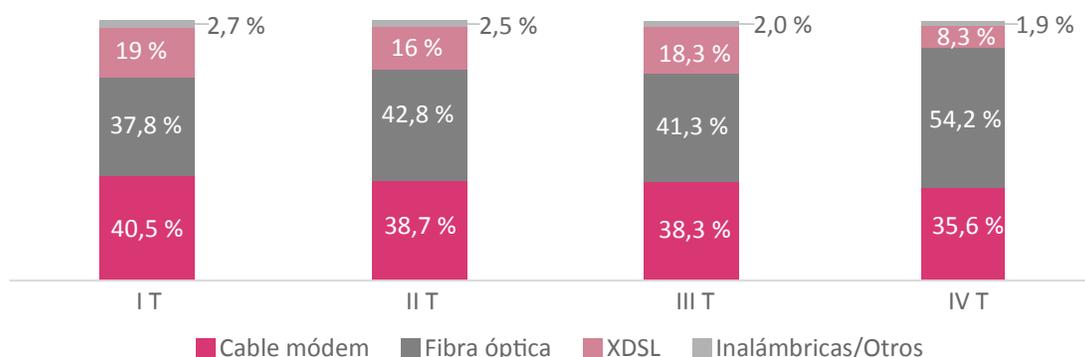
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 124. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual según tecnología, 2022

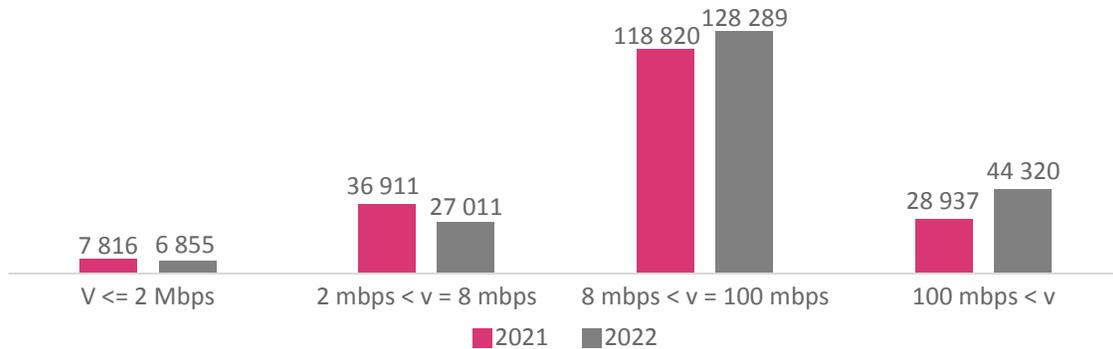
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 125. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2021- 2022

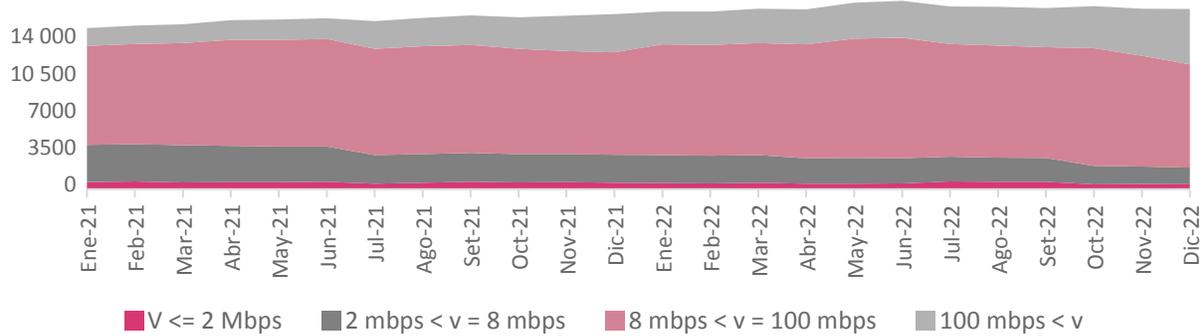
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 126. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2021-2022

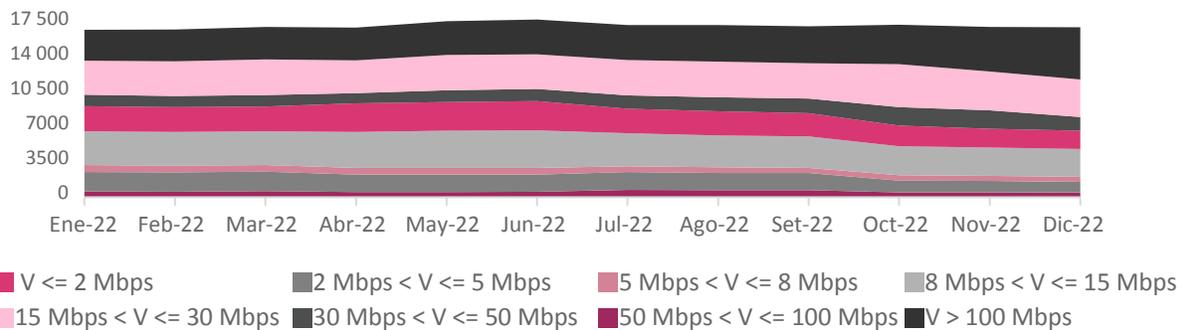
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

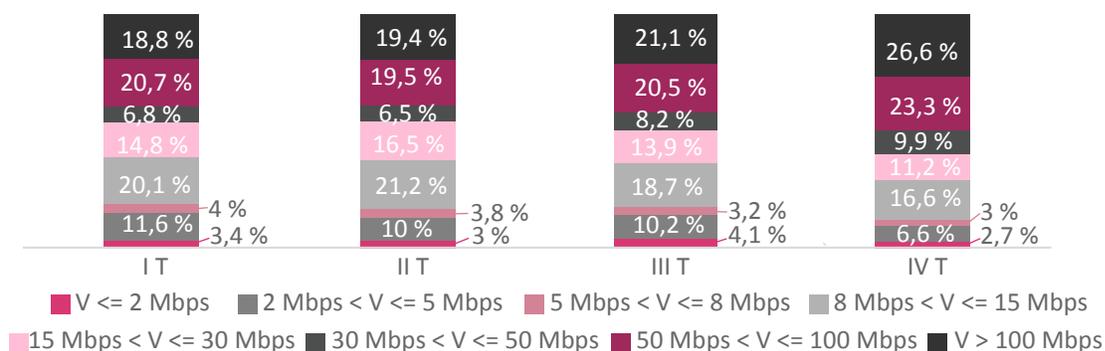
### Gráfico n.º 127. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2022

(cifras anuales en millones de colones)



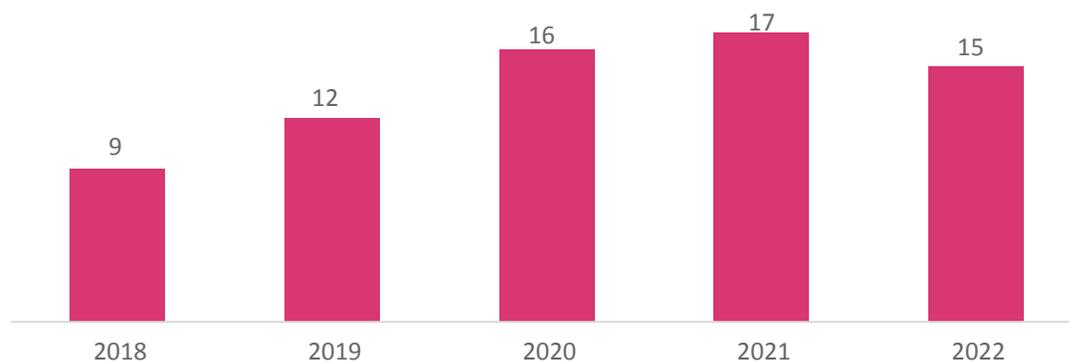
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 128. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, distribución por nuevos rangos de velocidad, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



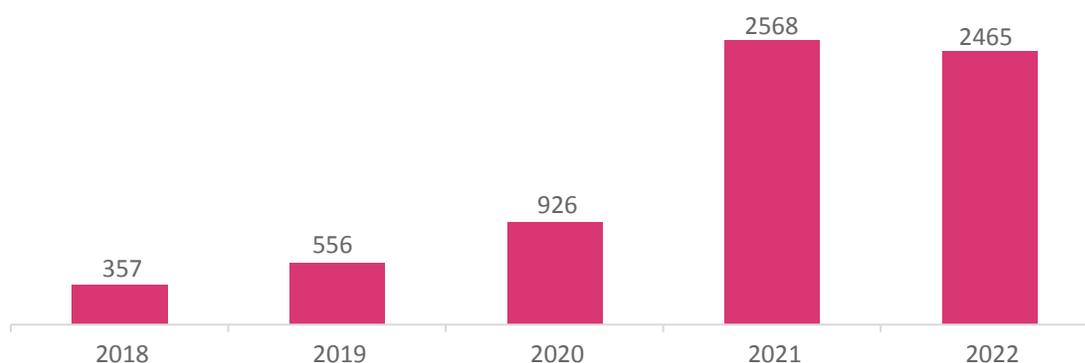
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 129 Costa Rica. Conexiones, acceso mayorista a Internet, cantidad de empresas participantes, 2018-2022**  
(cifras anuales)



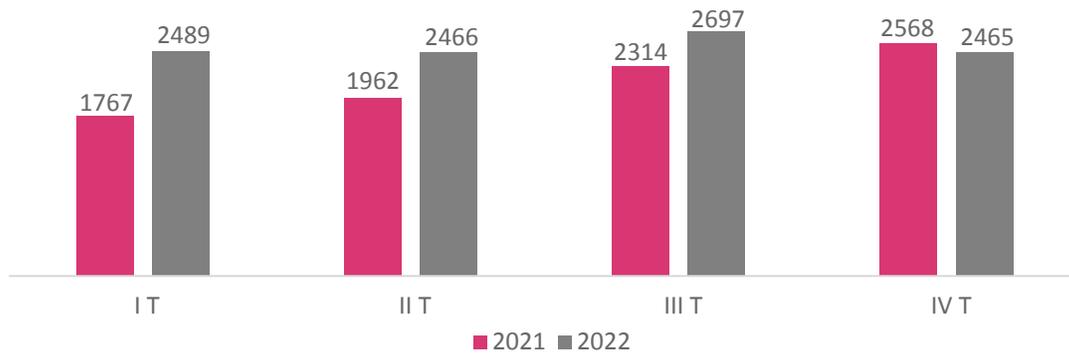
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 130. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, 2018-2022**  
(cifras anuales)



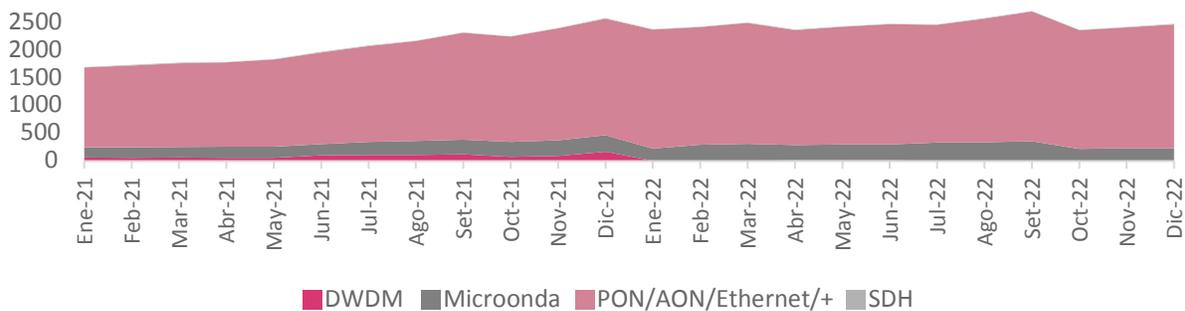
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 131. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, 2021-2022**  
(cifras trimestrales)



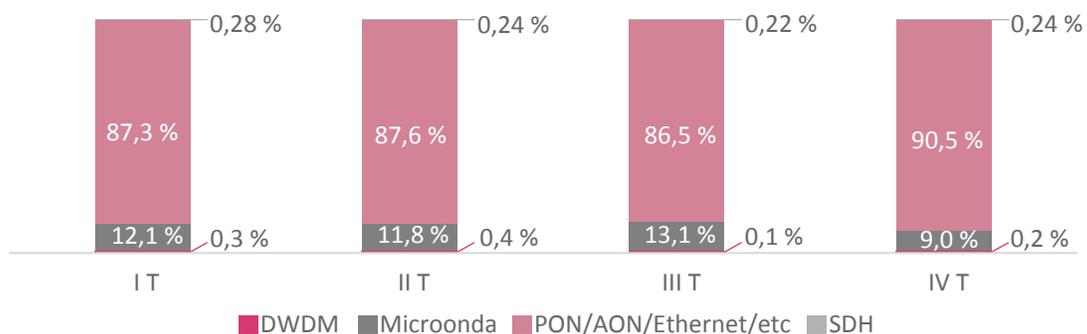
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 132. Costa Rica: Conexiones acceso mayorista a Internet, distribución porcentual por tecnología de conexión, 2021-2022**  
(cifras mensuales)



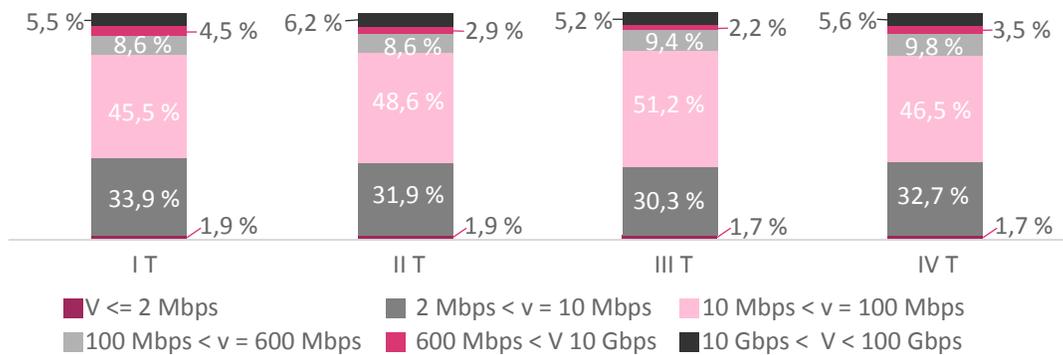
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 133. Costa Rica: Conexiones acceso mayorista a Internet, distribución porcentual por tecnología de conexión, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



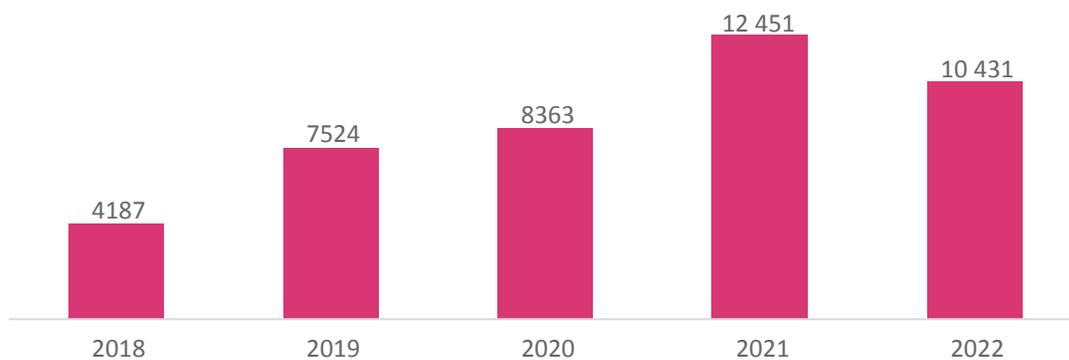
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 134. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, distribución porcentual por velocidad, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



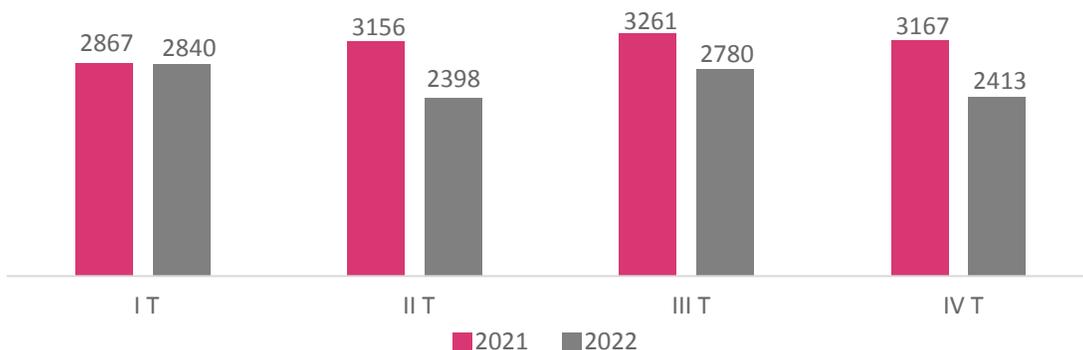
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 135. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

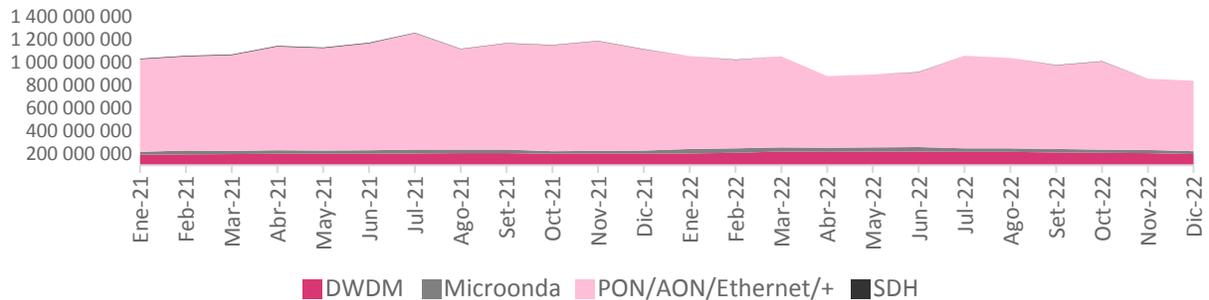
**Gráfico n.º 136. Costa Rica: Ingreso, acceso mayorista a Internet, 2021-2022**  
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 137. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, distribución por tecnología, 2022

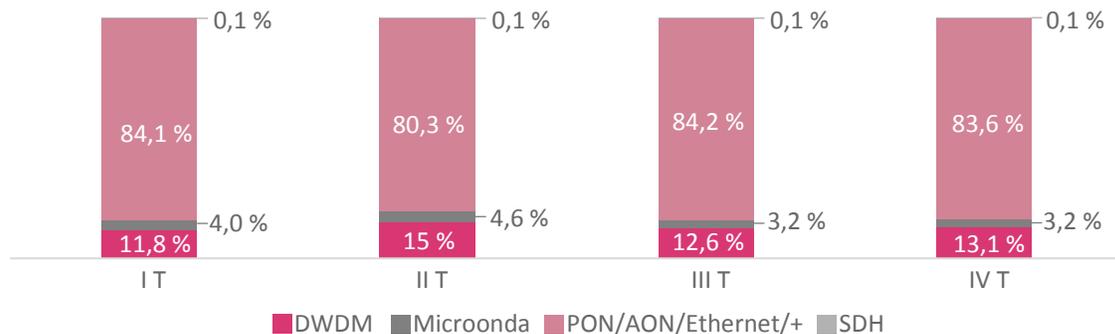
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 138. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, distribución por tecnología, 2022

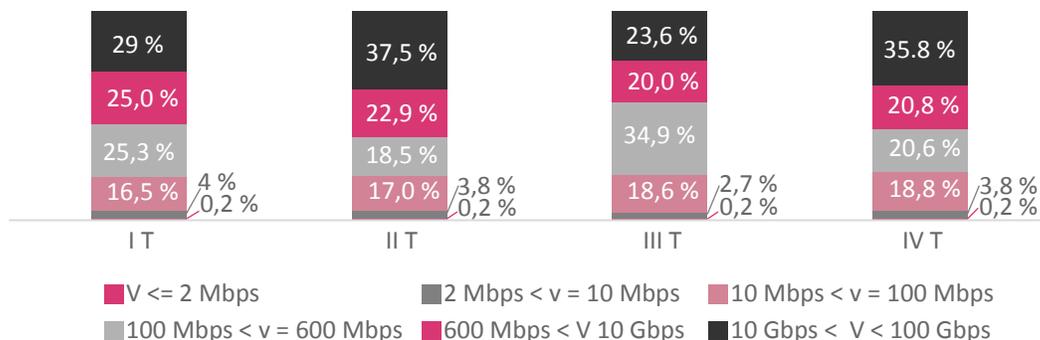
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

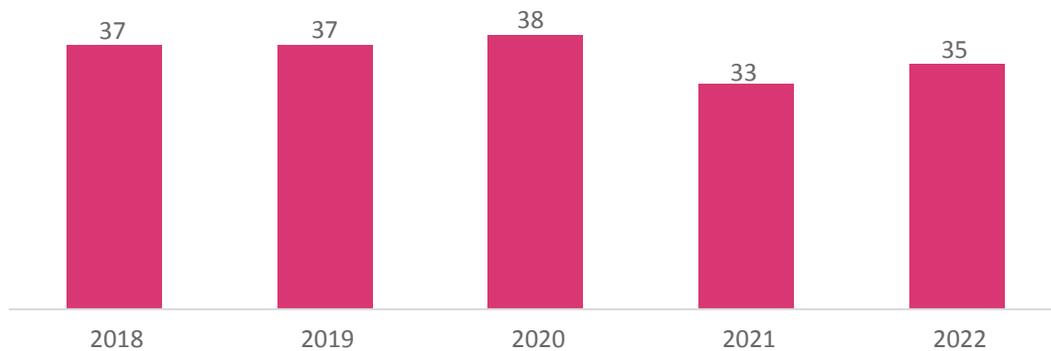
### Gráfico n.º 139. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, distribución por velocidad, 2022

(cifras trimestrales en porcentaje)



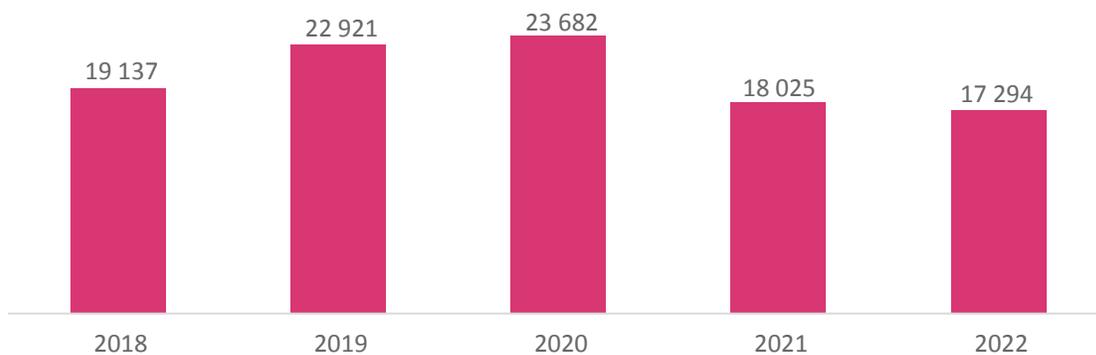
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 140. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, cantidad de empresas activas, 2018-2022**  
(cifras anuales)



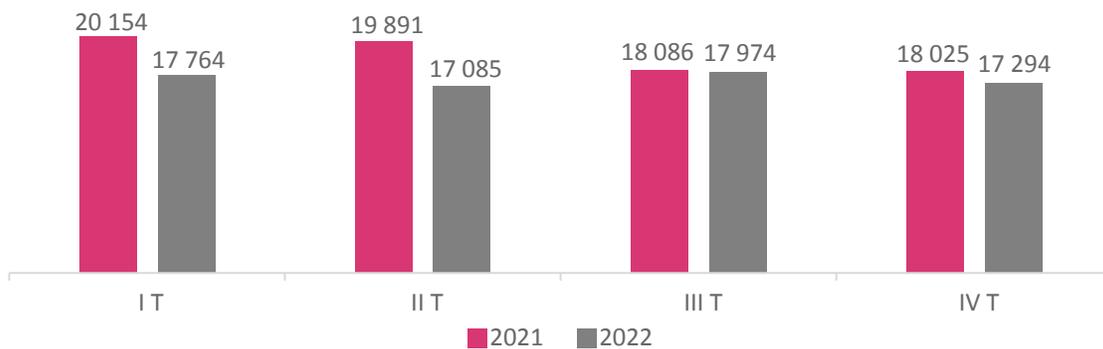
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 141. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, 2018-2022**  
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

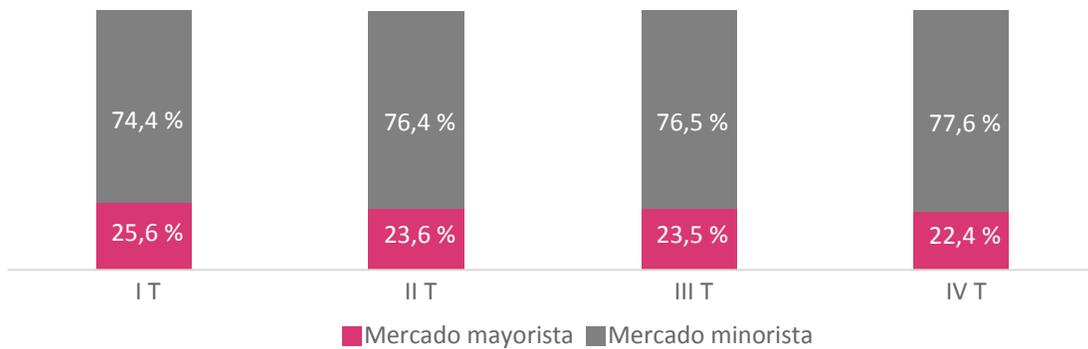
**Gráfico n.º 142. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, 2021-2022**  
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 143. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, comparación por tipo de mercado, 2022**

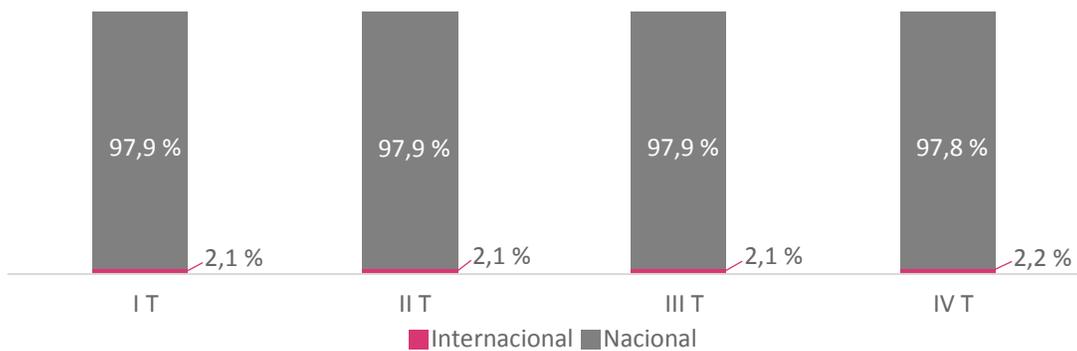
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 144. Costa Rica. Conexiones, líneas dedicadas, comparación por territorio de prestación, 2022**

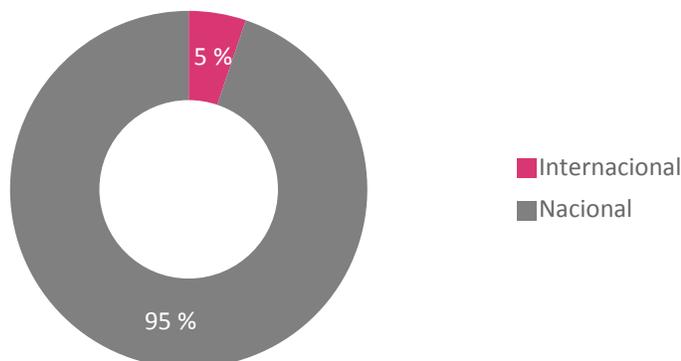
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

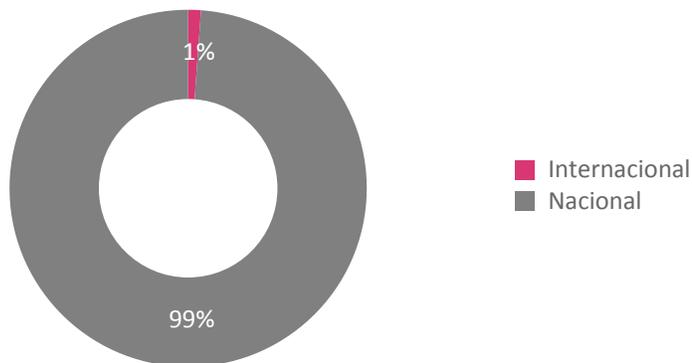
**Gráfico n.º 145. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado mayorista, 2022**

(cifras al cierre del año en porcentaje)



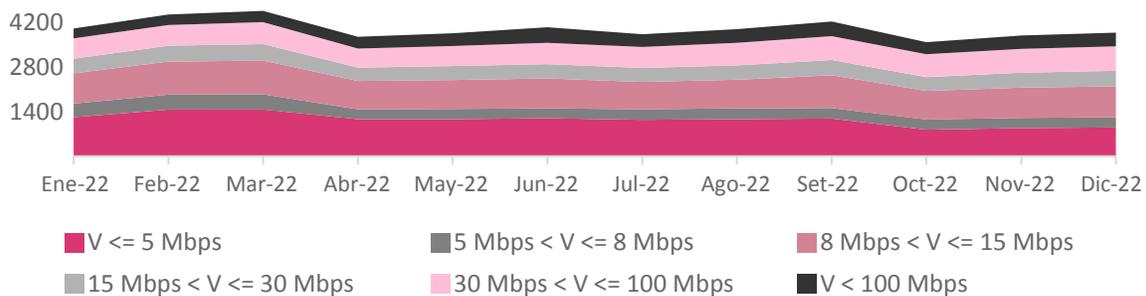
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 146. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado minorista, 2022**  
(cifras al cierre del año en porcentaje)



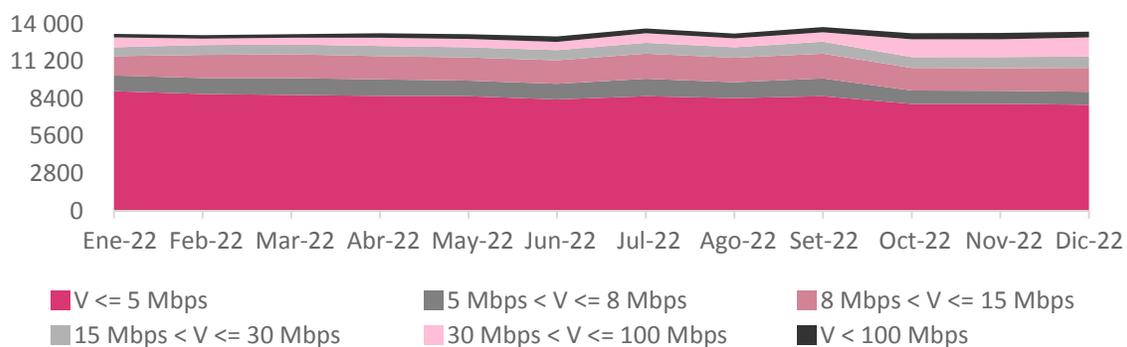
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 147. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado mayorista, 2022**  
(cifras mensuales)



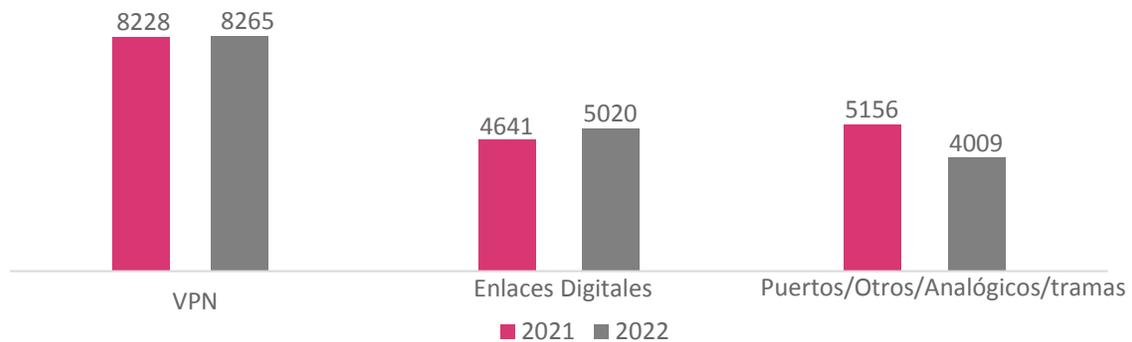
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 148. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado minorista, 2022**  
(cifras mensuales)



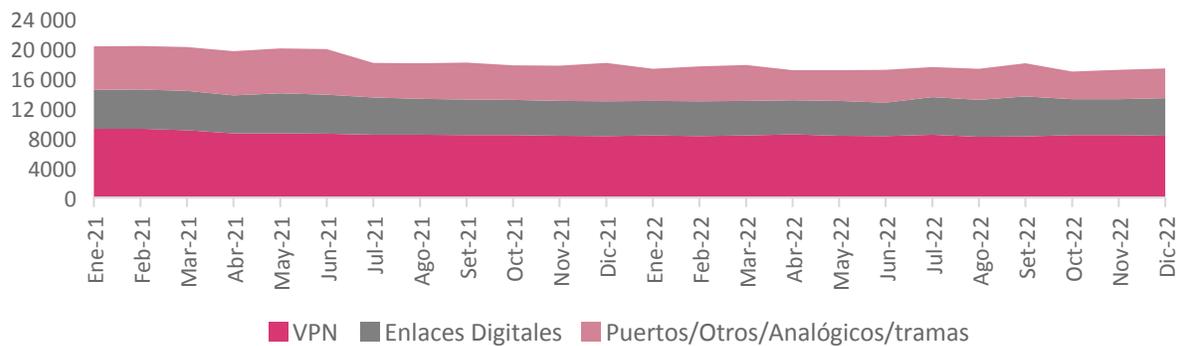
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 149. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2021-2022**  
(cifras anuales)



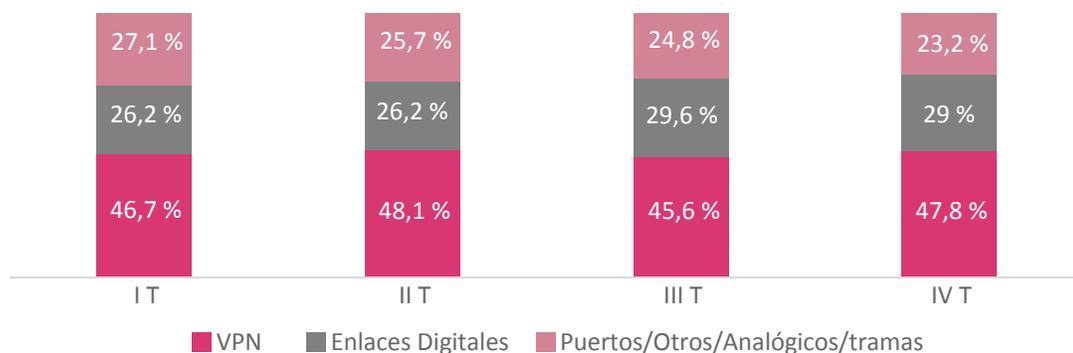
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 150. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2021-2022**  
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

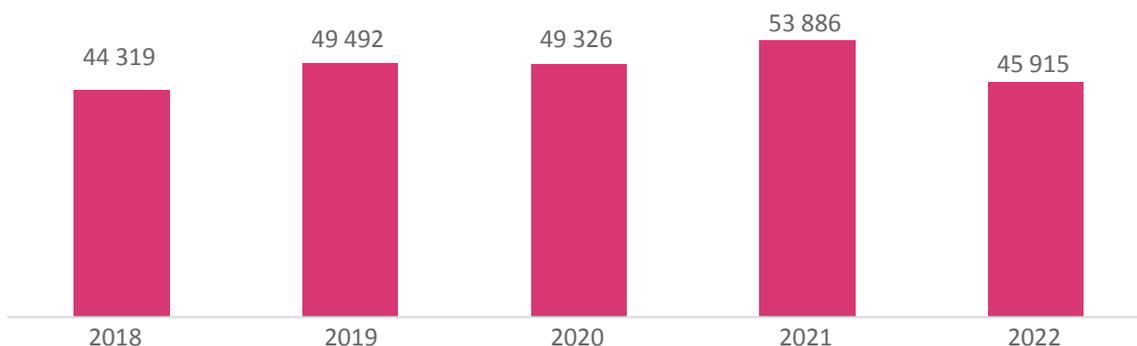
**Gráfico n.º 151. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2022**  
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 152. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, 2018-2022

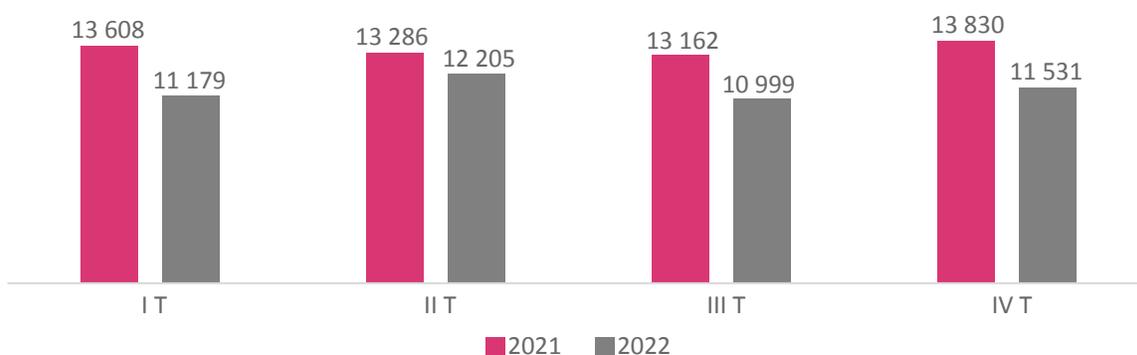
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 153. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, 2021-2022

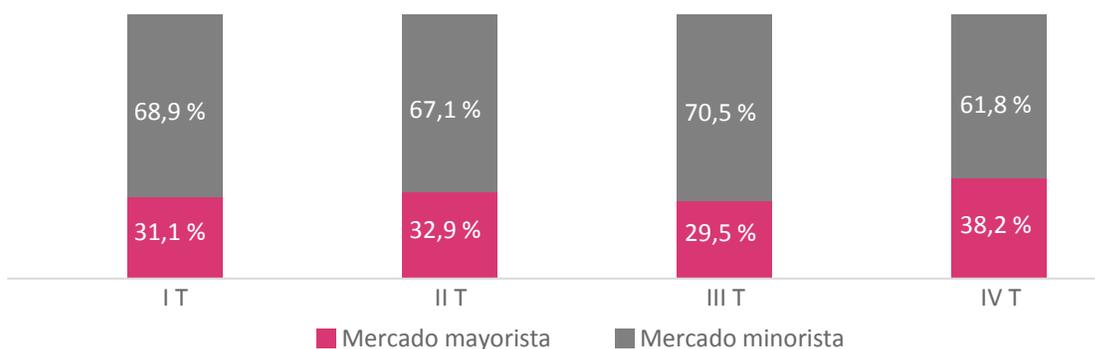
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 154. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, comparación por tipo de mercado, 2022

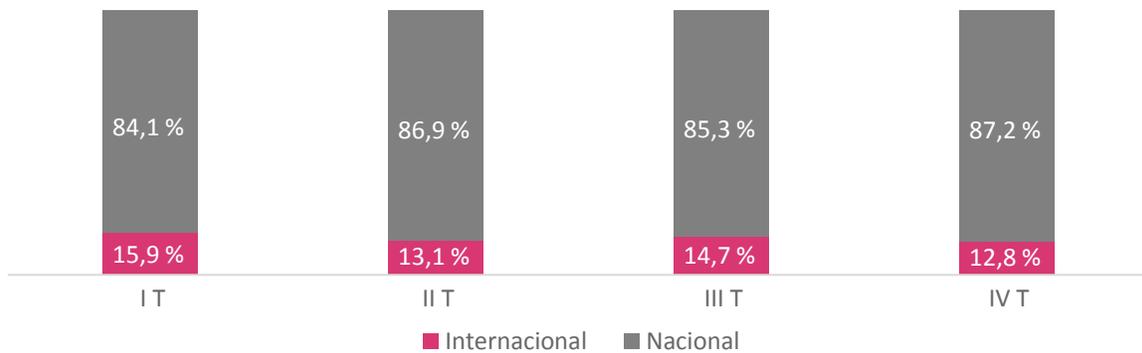
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 155. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, comparación por territorio de prestación, 2022

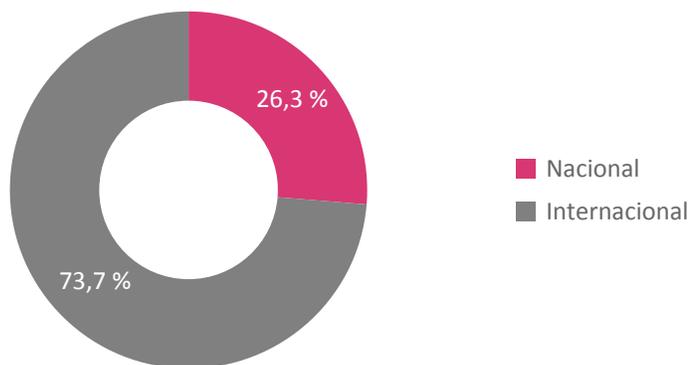
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 156. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado mayorista, 2022

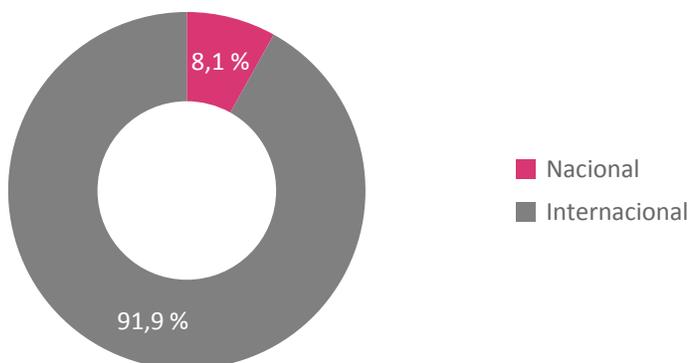
(cifras al cierre del año en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

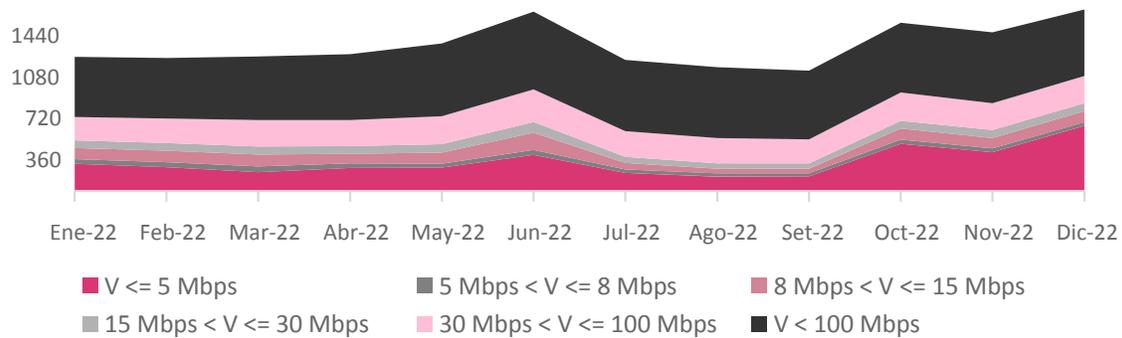
### Gráfico n.º 157. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado minorista, 2022

(cifras al cierre del año en porcentaje)



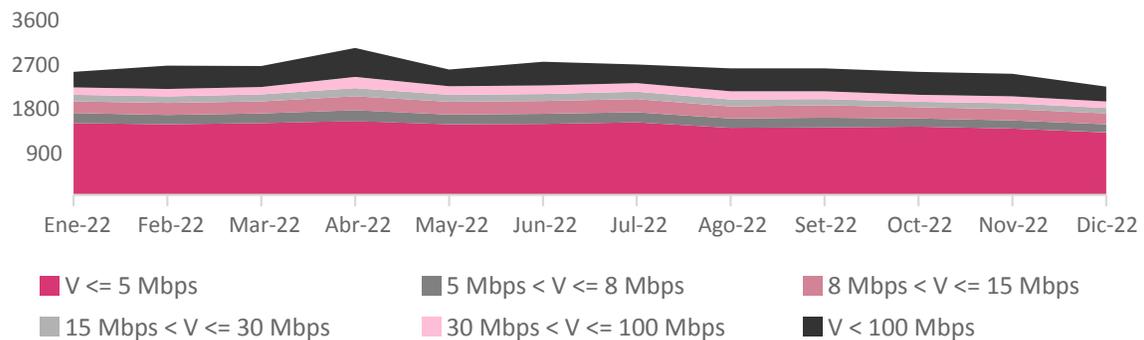
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 158. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado mayorista, 2022**  
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 159. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado minorista, 2022**  
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

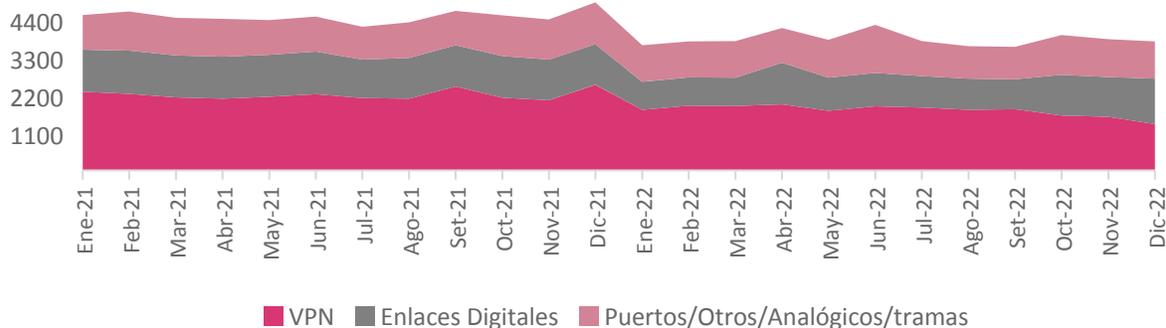
**Gráfico n.º 160. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2021-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 161. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2021-2022

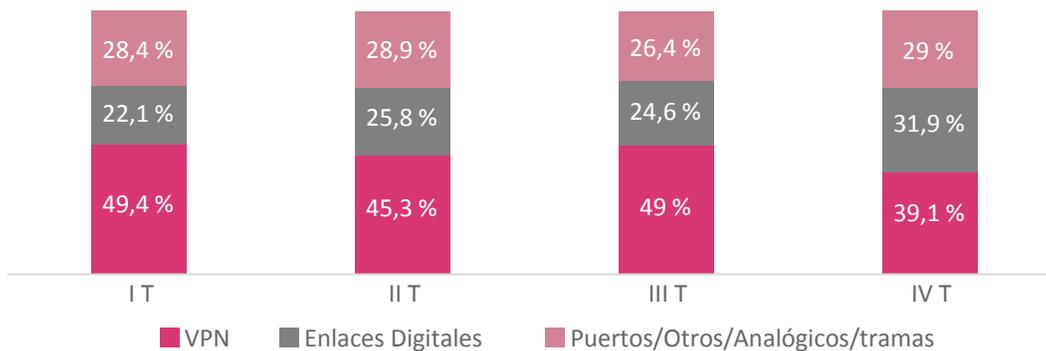
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 162. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2022

(cifras trimestrales en porcentaje)

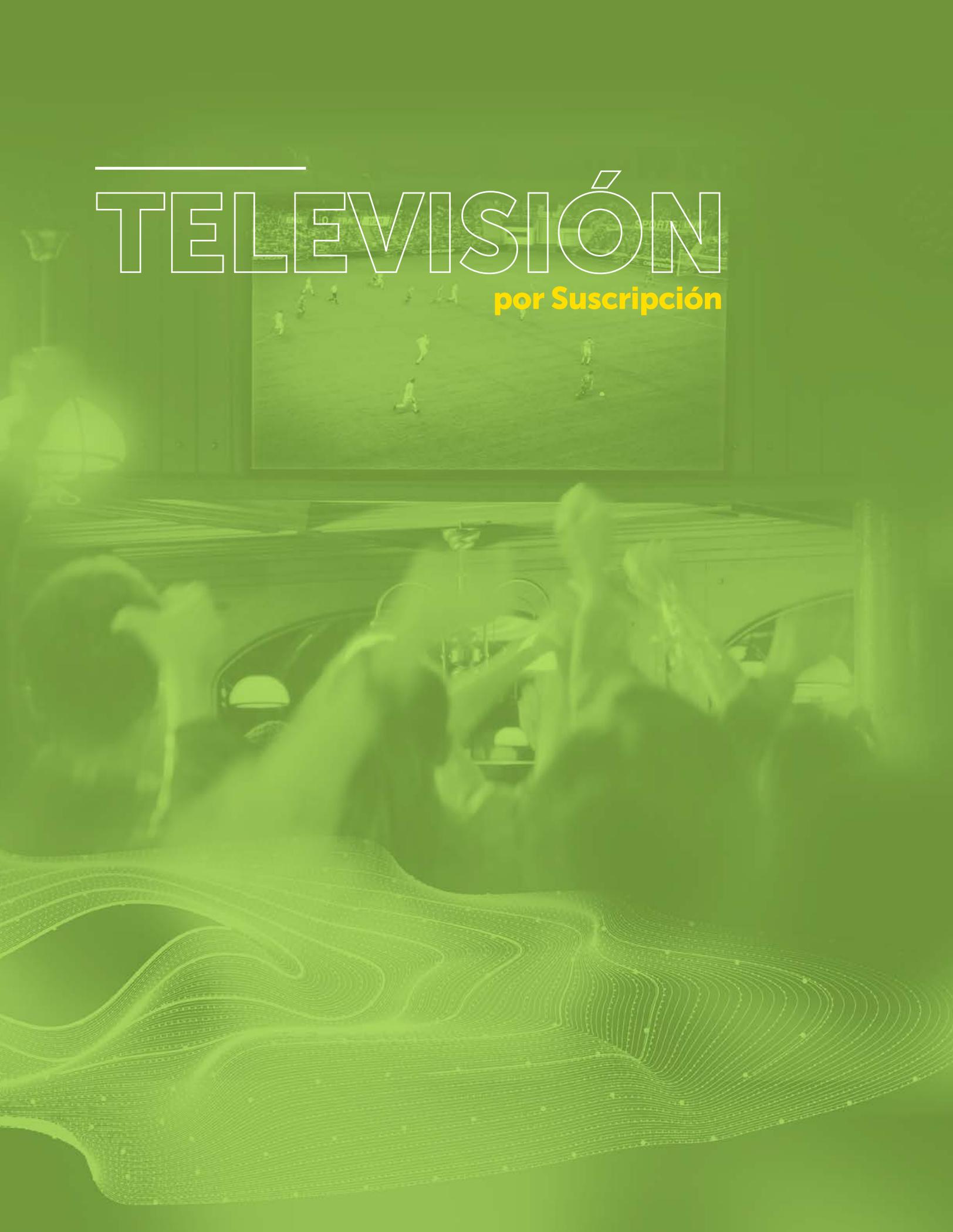


Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

---

# TELEVISIÓN

por Suscripción



El servicio de televisión por suscripción, a diciembre de 2022, presenta cambios positivos en cuanto a su oferta comercial, al registrar un total de 27 operadores y proveedores que brindan este servicio frente a 21 en el año 2021. Este servicio es ofrecido por operadores y proveedores de diversa naturaleza, incluyendo operadores y proveedores regionales y otros con presencia a nivel nacional e internacional. Asimismo, el 75 % son proveedores de otros servicios de telecomunicaciones, de manera que pueden ofrecer la televisión por suscripción empaquetado con otros servicios tales como Internet y telefonía fija.

Por otra parte, 22 empresas ofrecen el servicio de televisión por suscripción por cable coaxial (22 proveedores), 12 empresas que ofrecen el servicio de televisión por suscripción mediante el protocolo de Internet (IPTV) y, finalmente, la televisión por suscripción a través de medios inalámbricos incluyendo satelital y microondas (4 proveedores).

## Suscripciones

En cuanto al total de suscripciones a este servicio, para el año 2022 ascendieron a 829 594, lo que implica una reducción de 19 356 suscripciones en relación con el año anterior, para un decrecimiento de 2,3 %. Según se aprecia en el Gráfico n.º 163, este comportamiento es el que ha caracterizado al servicio en el último quinquenio.

En cuanto al comportamiento interanual desagregado en forma trimestral y al comparar el año 2021 con el año 2022, se presentan tasas de crecimiento constantes con una tendencia decreciente menor al 1 % durante este periodo, dinámica similar a la expuesta en los últimos años (ver Gráfico n.º 164).

Por tipo de tecnología de acceso, continúa el predominio en el mercado de la provisión del servicio por medio de cable coaxial con 55 %, seguido la televisión mediante el protocolo de Internet y multipunto con 23% y finalmente la televisión por satélite con 22 % (ver Gráfico n.º 165). En cuanto a esta desagregación por tecnología durante el periodo del 2018-2022, se confirma la transformación que está presentando este servicio, acentuándose en los cinco últimos años, principalmente porque el servicio por

cable disminuye su cuota de mercado y se continúa presentando un incremento en el aprovisionamiento de televisión por suscripción mediante el protocolo de Internet y Multipunto (ver Gráfico n.º 166).

En el caso específico del servicio de televisión brindado sobre el protocolo de Internet, destaca el hecho de que para el periodo 2021-2022 esta modalidad de servicio continúa creciendo por quinto año consecutivo, específicamente 31 % para este último año, lo que representa 45 688 nuevas suscripciones. Resalta que, para este año, supera en 15 081 suscripciones al servicio por medios satelitales, convirtiéndose así en el segundo con más relevancia (ver Tabla n.º 15).

En relación con la penetración del servicio de televisión por suscripción, este indicador se mantiene decreciendo y para el año 2022 es de 15,9 %. Por otra parte, la relación entre el número total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción y la cantidad de viviendas para el año 2022, se tiene que hay 48,2 suscripciones al servicio por cada cien viviendas, valor que representa tres puntos porcentuales menos que en el año 2021 (ver Gráficos n.º 167 y n.º 168).

En cuanto al nivel de concentración del mercado asociado al servicio de televisión por suscripción, Índice Herfindahl-Hirschman (IHH)<sup>45</sup>, para el año 2022 se presenta un incremento de 108 puntos, para un valor de 1829, lo cual evidencia que no hay cambios estructurales relevantes. Este índice, al ubicarse por debajo de los 3000 puntos, evidencia que el mercado de televisión por suscripción es un mercado no concentrado (ver Gráfico n.º 169).

Por otra parte, en relación con la tenencia del servicio de televisión por suscripción en las viviendas, la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), señala que para el año 2022, el 71,5 % de las viviendas (1 180 806) poseen acceso al servicio de televisión por suscripción en cualquiera de sus tecnologías. Esto implica 2608 viviendas más que el 2021, lo que significa, en términos porcentuales, 0,2 %. Al contrastar el 2022 respecto 2018, la tasa de crecimiento interanual es de 2 %, lo que equivale a 93 090 viviendas en el último quinquenio. Por otra parte, para el año 2022 el porcentaje de viviendas que utilizan la señal de televisión abierta es de 26,9 % (ver Gráfico n.º 170).

<sup>45</sup> Ver definición en apartado de Metodología.

## Ingresos

En cuanto a los ingresos generados por la prestación del servicio de televisión por suscripción, estos continúan presentando una tendencia decreciente, de manera que para el año 2022 alcanzaron la suma de 162 304 millones de colones lo que implica una tasa de decrecimiento. respecto al año 2021, de 1,5 %, equivalente a 2418 millones de colones. De esta manera, al tomar como referencia el año 2018 los ingresos en este servicio, respecto al año 2022, presentan una tasa de crecimiento interanual del 1 % (ver Gráfico n.º 171).

En cuanto al comportamiento de los ingresos desagregados por trimestre se desprende que el ingreso promedio trimestral del 2022 es 40 576 millones de colones, 604 millones de colones menos que en el año 2021. Sin embargo, al comparar la tasa de variación media trimestral para el periodo 2021 – 2022, el valor se mantiene constante en 0 % (ver Gráfico n.º 172).

Respecto a la composición porcentual del ingreso según la tecnología en concordancia con la distribución de las suscripciones, el indicador de ingresos confirma el predominio del servicio brindado por cable coaxial. Esta modalidad de servicio representa 58 % del total de ingresos, seguido por el servicio satelital con 21 %, y el resto de las tecnologías que igualmente representan 21 % (ver Gráfico n.º 173).

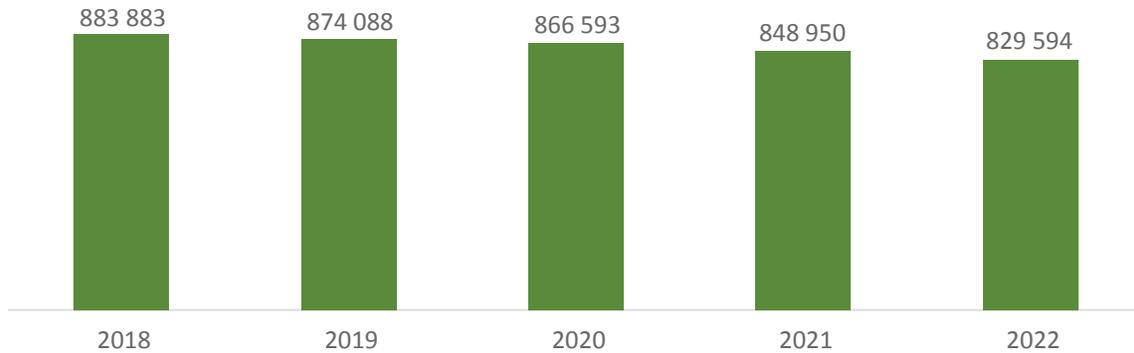
Ahora bien, para el periodo 2018 - 2022 se hace necesario resaltar la redistribución porcentual a lo largo de este periodo, donde se ratifica la recomposición tecnológica de este mercado tanto a nivel de suscripciones como de ingresos, dado que el servicio de televisión por cable muestra una disminución porcentual al pasar de 69 % en el año 2018, a 58 % en el año 2022. Sin embargo, los cambios relevantes se presentan para la tecnología satelital y las otras tecnologías (IPTV y MMDS-multicanal multipunto). Particularmente, para el periodo 2021 – 2022 los ingresos de la tecnología satelital disminuyen tres puntos porcentuales en su participación y las otras tecnologías aumentaron en esa misma proporción su participación porcentual, llegando a siete puntos porcentuales (ver Gráfico n.º 174).



De manera complementaria, la Tabla n.º 16 señala, en términos absolutos, la situación que experimenta el servicio de televisión por cable coaxial, pues sus ingresos disminuyen entre los años 2021 y 2022 en 7724 millones de colones, en el periodo 2018 – 2022 en 13 601 millones de colones. Caso contrario ocurre con el servicio de IPTV en esos mismos periodos, donde las diferencias son de 11 003 y 28 250 millones de colones respectivamente.

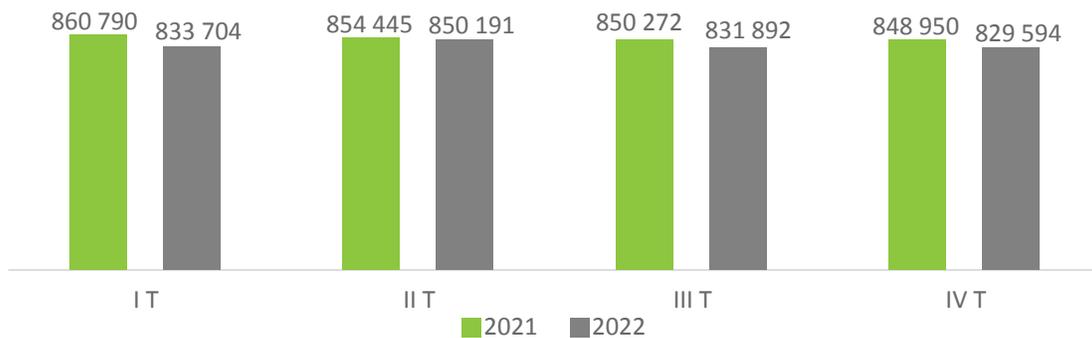
Finalmente, en relación con el ingreso promedio por suscriptor para el servicio en el año 2022, este aumentó a 16 304 colones (134 colones más por suscriptor por año), lo cual representa un incremento de 1 % en relación con el año 2021. Por otra parte, el ingreso promedio por suscriptor según tecnología de acceso continúa presentando un comportamiento desigual; específicamente el ingreso del servicio de cable en el periodo 2021 - 2022 aumenta aproximadamente 316 colones por año, al igual que la modalidad IPTV y la modalidad de multicanal multipunto (1629 colones), pero el servicio satelital disminuye 965 colones (ver Gráfico n.º 175 y Tabla n.º 17).

**Gráfico n.º 163. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción, 2018 - 2022**  
(cifras anuales)



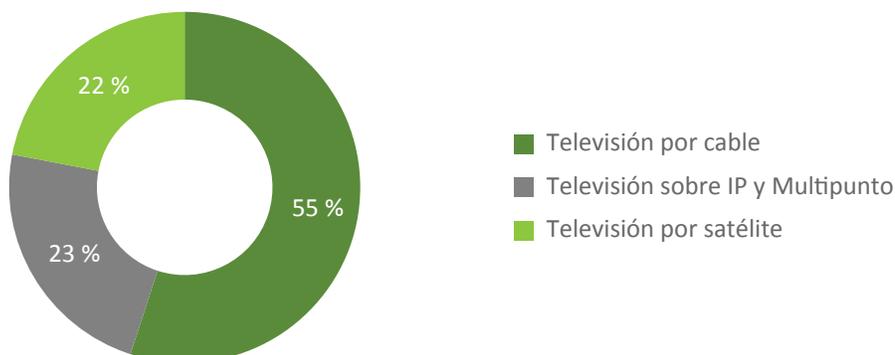
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 164. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción según trimestre, 2021 - 2022**  
(cifras anuales)



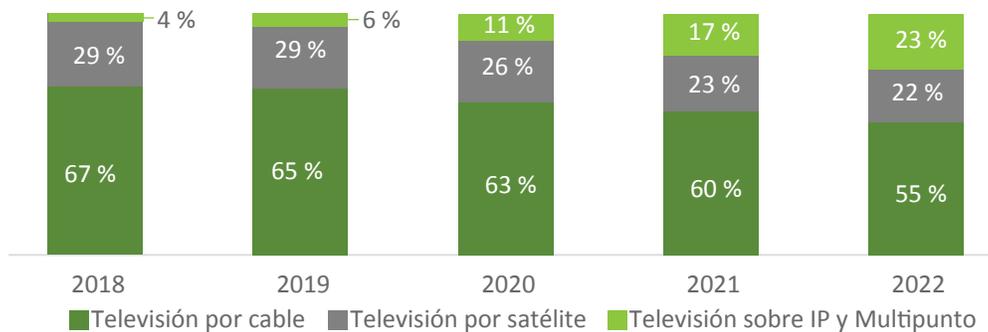
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 165. Costa Rica: Distribución porcentual de las suscripciones al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso, 2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 166. Costa Rica: Evolución de la participación porcentual del servicio de televisión por suscripción según tipo de tecnología, 2018 - 2022**  
(cifras en porcentajes)



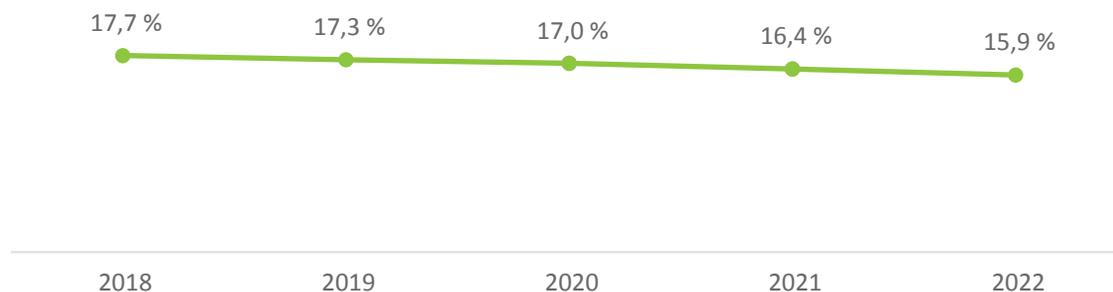
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 15. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso, 2018-2022**  
(cifras anuales)

| Tecnología                                      | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Televisión por cable                            | 594 508        | 570 176        | 548 052        | 506 169        | 459 181        |
| Televisión por satélite                         | 255 193        | 248 269        | 224 465        | 195 722        | 177 666        |
| Televisión sobre IP                             | 33 075         | 54 476         | 94 076         | 147 059        | 192 747        |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 1107           | 1167           | 0              | 0              | 0              |
| <b>Total</b>                                    | <b>883 883</b> | <b>874 088</b> | <b>866 593</b> | <b>848 950</b> | <b>829 594</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 167. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción por cada 100 habitantes, 2018 - 2022**  
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 168. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción por cada 100 viviendas, 2018 - 2022**

(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

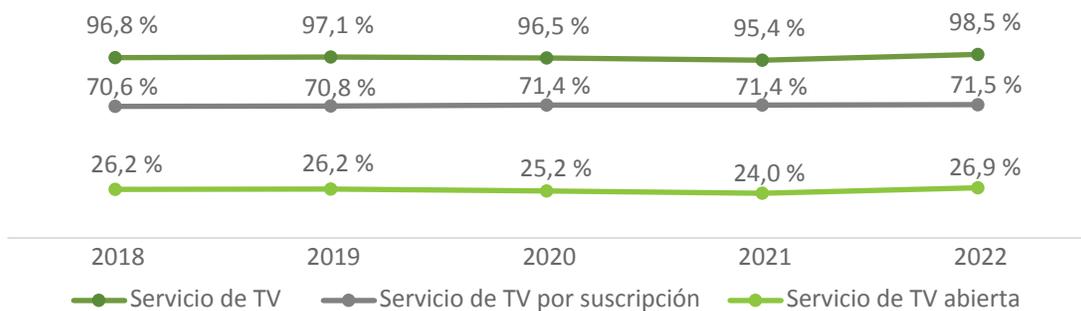
**Gráfico n.º 169. Costa Rica: Evolución del IHH por año. 2018 - 2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 170. Costa Rica: Porcentaje de viviendas con algún servicio de televisión, 2018 - 2022**

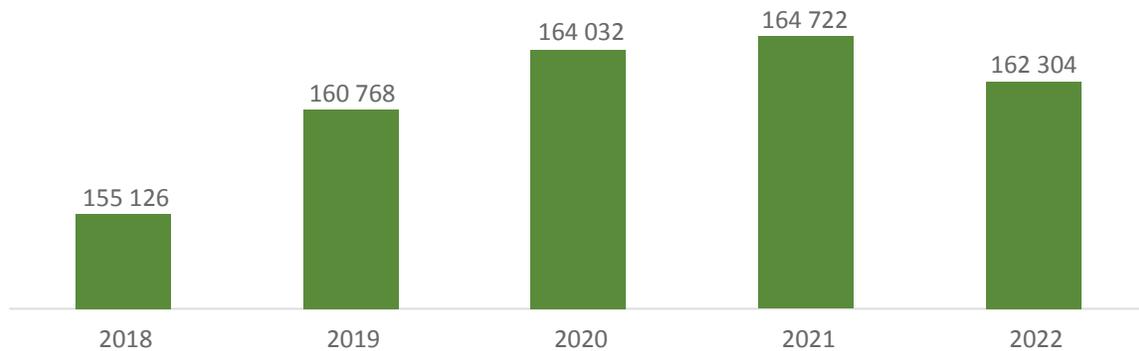
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 171. Costa Rica: Ingresos totales del servicio de televisión por suscripción, 2018 - 2022**

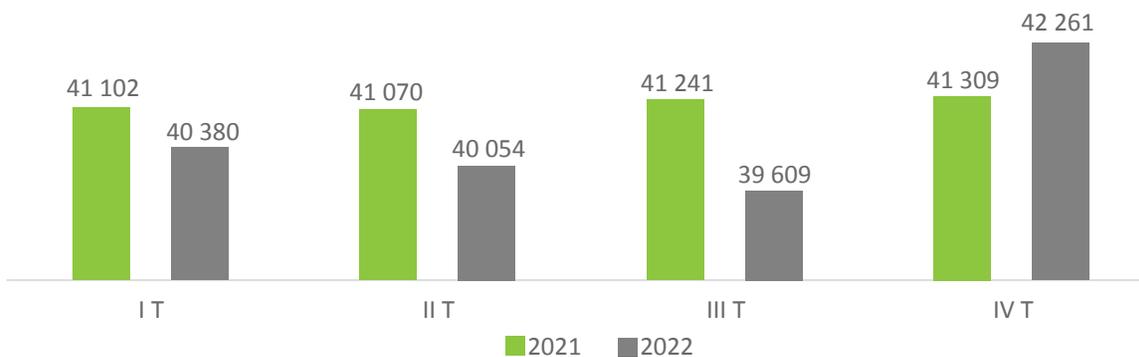
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

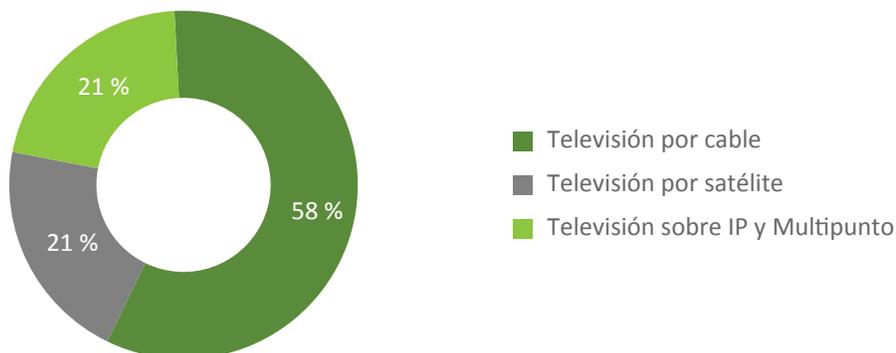
**Gráfico n.º 172. Costa Rica: Ingresos totales del servicio de televisión por suscripción por trimestre, 2021 - 2022**

(Cifras en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

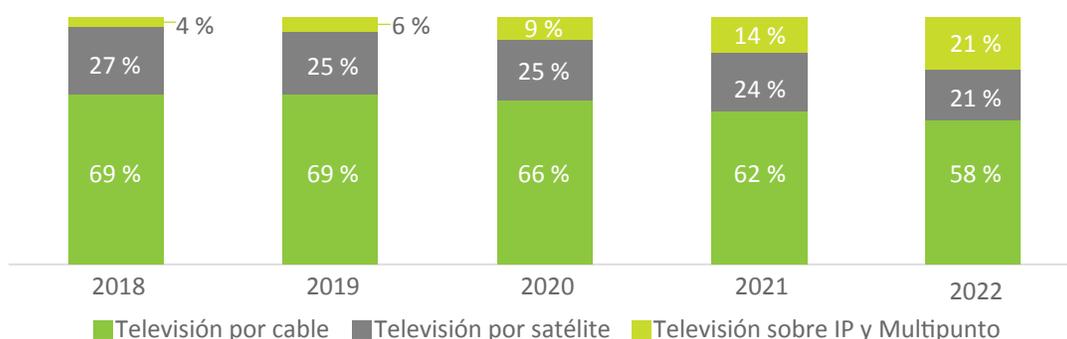
**Gráfico n.º 173. Costa Rica: Distribución porcentual del ingreso al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso, 2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 174. Costa Rica: Evolución de la distribución porcentual del ingreso en el servicio de televisión por suscripción según tecnología, 2018 - 2022

(cifras anuales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Tabla n.º 16. Costa Rica: Ingreso total por concepto del servicio de televisión paga por tecnología de acceso, 2018-2022

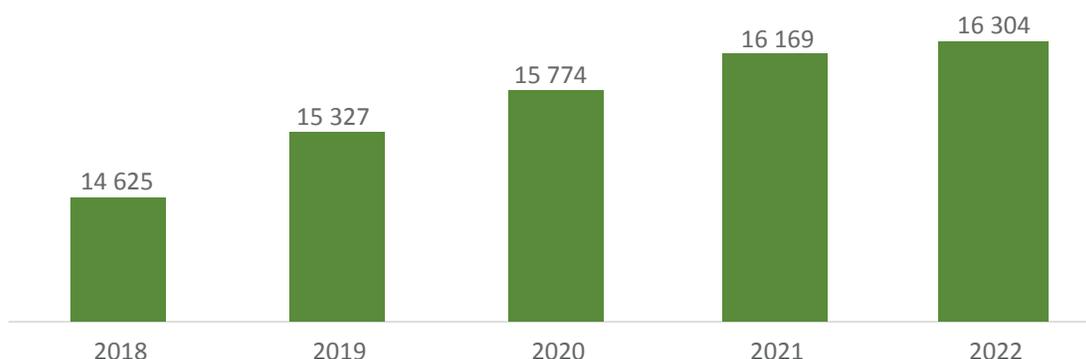
(cifras en millones de colones)

| Tecnología                                      | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Televisión por cable                            | 107 843        | 110 463        | 108 724        | 101 966        | 94 242         |
| Televisión por satélite                         | 41 191         | 41 004         | 40 428         | 39 464         | 33 767         |
| Televisión sobre IP                             | 6045           | 9256           | 14 818         | 23 292         | 34 295         |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 47             | 45             | 61             | 0              | 0              |
| <b>Total</b>                                    | <b>155 126</b> | <b>160 768</b> | <b>164 032</b> | <b>164 722</b> | <b>162 304</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 175. Costa Rica: Ingreso promedio mensual por suscriptor del servicio de televisión por suscripción, 2018 - 2022

(cifras mensuales con base en datos trimestrales en colones por suscriptor)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 17. Costa Rica: Ingreso promedio por suscriptor del servicio de televisión por suscripción por tecnología de acceso, 2018 - 2022**

(cifras anuales en colones)

| Tecnología                                      | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Televisión por cable                            | 15 117        | 16 145        | 16 532        | 16 787        | 17 103        |
| Televisión por satélite                         | 13 451        | 13 763        | 15 009        | 16 803        | 15 838        |
| Televisión sobre IP                             | 15 231        | 14 802        | 14 153        | 13 199        | 14 827        |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 3569          | 3247          | 0             | 0             | 0             |
| <b>Total</b>                                    | <b>14 625</b> | <b>15 369</b> | <b>15 899</b> | <b>16 169</b> | <b>16 304</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Ofertas**

# COMERCIALES

**y Precios**



Las telecomunicaciones en Costa Rica han presentado cifras de penetración crecientes impulsadas en gran parte por la entrada sustantiva de operadores al mercado que ofrecen sus servicios a lo largo y ancho del país desde el inicio de la apertura del mercado, logrando así capturar a más y más clientes y lograr mejores niveles de penetración y cobertura de los servicios. Es importante no dejar de lado que esa entrada de nuevos competidores incentiva a que los operadores del mercado diversifiquen sus estrategias de comercialización con la finalidad de atraer más clientes o bien profundizar su relación comercial con los actuales. Es decir, estimula la rivalidad competitiva, lo cual finalmente se traduce en innovación de servicios, mejores precios y ofertas, entre otros.

Por ello es importante analizar este dinamismo de ofertas desde dos puntos de vista. El primero hace hincapié en las características cualitativas, tales como cantidad de ofertas por tipo, qué ofrecen y cómo han variado las ofertas de los servicios de telecomunicaciones móviles, presentados en los planes postpago y prepago (voz, mensajería e Internet móvil), para luego analizar las correspondientes a las telecomunicaciones fijas representadas en la paquetización de los servicios de Internet fija, televisión por suscripción y telefonía fija.

El segundo punto de vista corresponde a un análisis cuantitativo, haciendo referencia a la tendencia de precios mediante índices desarrollados por la SUTEL para las telecomunicaciones móviles, Internet fijo y llamadas internacionales, mediante los cambios presentados en los precios promedio de los servicios empaquetados (2021 vs. 2022).

## Ofertas Comerciales

### Ofertas comerciales de telecomunicaciones móviles

Las telecomunicaciones móviles incluyen telefonía móvil (voz móvil, mensajería y datos móviles) ofrecidas bajo las modalidades prepago y postpago. A continuación, un análisis del cambio en las características de las ofertas comerciales en ambas modalidades.

<sup>46</sup> Sitio web: <https://micomparador.sutel.go.cr/>

<sup>47</sup> Entre ellas Twitter e Instagram.

### Postpago

En este mercado participan los operadores Claro, Kölbi y Liberty, y a partir de la información consultada a través de la herramienta Mi comparador<sup>46</sup> se detallan en el anexo n.º AOC1 y n.º AOC2, las ofertas comerciales postpago que se vendían en el mercado en diciembre 2021 y diciembre 2022.

Para el año 2022 las ofertas aumentaron en un 127 %, pues pasaron de 22 planes a 50 al cierre del año, esto dado que todos los operadores aumentaron sus opciones, siendo Claro el que presentó el mayor incremento relativo. No obstante, Kölbi abarcó la mayor participación con 42 % de las ofertas disponibles, seguido de Claro con 34 % y Liberty con 24 %.

En relación con su composición, las ofertas que contienen minutos al mismo operador (*on net*), en su mayoría las ofrecen de forma ilimitada (94 % vs. 91 % en 2021). Sobre los minutos a otro operador (*off net*), mantienen el rango ofrecido en el año 2021, desde los 140 minutos hasta ilimitado, pero con un abanico más amplio de opciones.

Similar escenario se presenta los minutos hacia todos los operadores (sin importar la red, es decir, fija o móvil), con un rango desde los 30 minutos hasta ilimitado, pero con un abanico de opciones más amplias que el 2021.

Para el caso de los datos, no se observa un cambio significativo en la cantidad de gigas ofrecidos a alta velocidad, sin embargo, es muy importante notar (ver anexo n.º 56 y n.º 57) que se aprecia un mayor valor añadido de los planes, específicamente en el aumento de aplicaciones con consumo de datos gratuitos en comparación con el año 2021<sup>47</sup>. Esto hace que un consumidor sienta que tiene más uso disponible de datos pues las aplicaciones más populares, como Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y Waze, no disminuyen su capacidad de datos a alta velocidad.

En términos generales, Kölbi es el operador con mayor participación de ofertas postpago, estas ofertas aumentaron 127 % (esto resulta de más variedad en el mercado para las diferentes necesidades del usuario), provocando que exista una mayor gama de minutos y capacidad de datos. Especialmente resalta el hecho de que, dentro de los valores añadidos en las ofertas, la gran mayoría cuenta con aplicaciones

web de uso común con consumo de datos gratuitos en su totalidad o hasta cierto nivel de consumo. Esta situación ya se daba en el año 2021, pero para el año 2022 se tiene una mayor cantidad de aplicaciones con esta característica.

### **Prepago**

En el caso de las ofertas comerciales de prepago (ver anexos n.º58 y n.º59), resulta destacable señalar que, en diciembre 2021, existían 47 opciones para el consumidor, mientras que en diciembre del 2022 las ofertas aumentaron casi 49 % (23 paquetes más en total).

El operador que obtuvo mayor incremento en las ofertas prepago disponibles al público fue Liberty con un crecimiento de 65 %, seguido de Claro y Kölbi (53 % y 18 % respectivamente), provocando que la participación de estos tres operadores en relación con las ofertas prepago sea encabezada por Claro con 41 %, seguido de Liberty con 40% y Kölbi con 19 %.

Es importante mencionar que la participación en cuanto a la diversidad de los servicios móviles (datos móviles, mensajería SMS y/o voz móvil) que ofrecen los operadores dentro del total de la oferta comercial, prácticamente se mantienen en comparación con el año 2021. Las ofertas asociadas exclusivamente a servicios de datos móviles representan 53 % en ambos años; las de servicios de mensajería SMS representaron 9 % en el año 2021 y 6 % en el año 2022; las de servicios de voz móvil representaron 9 % en el año 2021 y 10 % en el año 2022; los planes de voz y datos móviles pasaron de 9 % en el año 2021, a 11 % en el año 2022 y, por último, los planes con todos los servicios móviles pasaron del 21 % en el año 2021, al 20 % en el año 2022.

Conviene además señalar que en el año 2022, al igual que postpago, cada vez más estos planes ofrecen datos gratuitos en su totalidad o hasta cierto nivel de consumo en aplicaciones populares como es el caso de Whatsapp, provocando que el precio implícito percibido por los usuarios sea menor.

En conclusión, Claro y Liberty encabezan las ofertas comerciales de prepago, las cuales aumentaron 49 % en relación con el año 2021, con una estructura de ofertas en los servicios (minutos, datos y mensajería SMS) similar entre ambos años. Sin embargo, no hay que dejar de lado que el impacto en esta modalidad está en los valores agregados de uso gratuito de datos en aplicaciones de mucho uso, el cual impacta en una mejora en el precio implícito de los planes.

### **Ofertas comerciales de telecomunicaciones fijas**

En el caso de las ofertas comerciales de telecomunicaciones fijas (Internet fijo, telefonía fija) al ser servicios que se pueden ofrecer en conjunto debido a que con una única red se puede facilitar el acceso de los hogares a ellos (aunado a la posibilidad de agregar la televisión por suscripción), la tendencia a ofrecer servicios empaquetados se ha reforzado de manera importante en los últimos años<sup>48</sup>.

En el mercado, estas ofertas comerciales empaquetadas de telecomunicaciones fijas se circunscriben fundamentalmente a paquetes dúo: Internet fijo + telefonía fija, telefonía fija + TV o Internet fijo + TV por suscripción, así como a paquetes triples: Internet fijo + TV por suscripción + telefonía fija<sup>49</sup>, en los cuales dentro de cada paquete existe una diversidad de valores agregados o combinaciones, que estimulan la competencia tanto en precio como en beneficios al consumidor.

A partir de la información aportada por los principales operadores de telecomunicaciones fijas (TIGO, Telecable, Kölbi y Liberty fijos) en cuanto a su participación en el mercado (representan al menos el 90 % del total de suscripciones) se elaboraron las tablas del anexo n.º 60 y el anexo n.º 61, las cuales muestran la oferta de paquetes disponibles para el consumidor costarricense en diciembre 2021 y diciembre 2022, con el fin de analizar su comportamiento evolutivo.

<sup>48</sup> Es importante resaltar que el empaquetamiento al que se hace aquí referencia es un concepto diferente al de las ventas atadas, que sí son contrarias a la Ley. Lo importante de los servicios empaquetados es que ofrecen a los usuarios la posibilidad de aprovechar economías de red. Sin embargo, los oferentes mantienen la posibilidad de que se acceda de manera individual a los servicios, pudiendo obtener beneficios también de la combinación de planes individuales que contrate diversificando proveedores. No obstante lo anterior, por la importancia que ha cobrado la oferta y demanda de servicios empaquetados, se realiza aquí un análisis de estas ofertas.

<sup>49</sup> Telefonía móvil no se ofrece aún en el mercado de forma empaquetada.

Dado lo anterior, se aprecia un notable aumento en la cantidad de ofertas empaquetadas, pues el 2022 cerró con 163 opciones para estos 4 operadores, lo cual representan un incremento de 140 % en relación con las existentes en el 2021.

Este aumento fue impulsado principalmente por Telecable, que agregó 62 nuevas opciones, seguido de Kölbi, TIGO y Liberty, provocando que la participación de los operadores dentro de las ofertas sea encabezada por Telecable (42 %), Kölbi (40%), TIGO (10 %) y Liberty fijos (7 %).

En el año 2022 se aprecia una tendencia creciente de ofertas dúo entre los servicios de Internet y TV por suscripción, pues representan 72 % en comparación con 54 % del 2021, seguido con una gran distancia el paquete triple (Internet, TV por suscripción y telefonía fija) con 15 %, Internet y telefonía fija con 12 % y, por último, televisión + telefonía fija con 1 %.

En relación con el tipo de tecnología que se ofrece (cable + fibra, cobre + fibra, fibra), llama la atención el aumento significativo con solo fibra, pues creció 140 % en relación con el año 2021, posicionándolo con 46,3 % de participación para el año 2022 (28 % en el año 2021), seguido de cable + fibra 37 % (40 % el año anterior) y, por último, cobre + fibra con 17 % (32 % en 2021).

Con relación con las velocidades ofertadas dentro de los paquetes que incorporan el servicio de Internet, se evidencia un aumento, ya que el promedio en el año 2021 fue de 104 Mbps y pasa a 133 Mbps en el año 2022.

Se concluye entonces que el año 2022 estuvo marcado por un aumento significativo de 140 % en las ofertas comerciales empaquetadas, siendo los operadores de Telecable y Kölbi los que tienen mayor participación en ellas. Dentro de los hallazgos, también se evidencia una tendencia hacia las ofertas dúo con Internet y televisión por suscripción, pues abarcan 72 % de las ofertas, además de un aumento en las velocidades de Internet.

## Precios

Una vez realizados los análisis cualitativos de las ofertas comerciales, se procede con el análisis de los precios de los servicios. Para ello se abordará el tema mediante un análisis comparativo de precios promedio para servicios empaquetados 2021 vs. 2022; y a través de los índices de precios calculados para los servicios asociados a los mercados minoristas<sup>50</sup> que han sido declarados en competencia y que cuentan con una metodología ya aprobada por el Consejo de la SUTEL.

### Precios promedios de ofertas comerciales de servicios empaquetados

En términos de precios (ver Tabla n.º 18), se compararon por tipo de paquete y velocidad de descarga los precios medios ofrecidos por los grandes operadores ya mencionados, de este se desprende que a nivel general los precios disminuyeron 2,7 %.

Al realizar el análisis por tipo de paquete, los resultados muestran que el paquete dúo de Internet + telefonía fija bajó en promedio 2,1 %. Aún y cuando en las velocidades menores o iguales a 20 Mbps se mantuvieron los precios, el impulso hacia la baja fue provocado por los asociados a velocidades mayores, principalmente por la de 200 Mbps (-23,5 % en relación con el 2021).

Con relación con los paquetes dúo de Internet + televisión, a nivel general disminuyeron 3,5 %, promovido principalmente por las velocidades de 30 Mbps (-10,6 % interanual) y, por último, con el paquete triple de Internet + TV por suscripción + telefonía fija, la reducción general fue de 2,4 %, promovida por la baja en precios para las velocidades mayores o iguales a 30 Mbps.

Es importante destacar que la mayor reducción se dio en el tipo de paquete que tiene más ofertas en el mercado (Internet + TV por suscripción, 72 %) por lo que es de esperar que al tener el consumidor mayor cantidad de ofertas disponibles, goce de competencia

<sup>50</sup> Un índice de precios minoristas mide la evolución (tendencia) de los precios al consumidor en un mercado específico a partir de un mes base partiendo de una configuración determinada de producto, usuario y niveles de consumo. Es así como la SUTEL cuenta con tres metodologías que permiten monitorear este comportamiento particularmente en el mercado de telecomunicaciones móviles, el correspondiente a Internet fijo y llamadas internacionales.



entre los paquetes y pueda verse beneficiado de una mejora de los precios.

Se aprecia, además, en la Tabla n.º 18, que la variación de los precios hacia la baja es mayor mientras más alta sea la velocidad, incentivando una conexión más rápida en los hogares, esto para los tres tipos de paquetes.

Por último, según los precios medios y aprovechando las economías de escala se aprecia que los operadores ofrecen pasar del paquete dúo de Internet + televisión al paquete triple (incluye telefonía fija) por un costo medio de 3500 colones.

### Índice de precios de telecomunicaciones móviles (IPTM)

La SUTEL diseñó un índice de precios de telecomunicaciones móviles (incluye voz, mensajería SMS y datos móviles), el cual monitorea la tendencia de los precios a partir de julio 2017, mes de referencia que se sitúa antes de que este mercado fuera declarado en condiciones de competencia. Con ello la SUTEL agrega un insumo más a ser considerado en la toma de decisiones regulatorias.

Según los resultados de este índice, los precios han mantenido una tendencia hacia la baja desde julio 2017, alcanzando un 74,4 % al cierre del 2022, es decir, 25,6 puntos porcentuales menos que los precios del mes de referencia (ver Gráfico n.º 176).

Al analizar lo anterior por modalidad de pago, en el año 2022 postpago cerró con 71,98 % al cierre del 2022, es decir 28,02 puntos porcentuales menos

que los precios del mes de referencia, obedeciendo principalmente a planes que por su nivel de suscriptores entran dentro de los cálculos del índice, y que ofrecen más capacidad de datos en relación con los que sustituyeron, mientras que prepago lo hizo con una diferencia a la baja de 11,10 puntos (ver Gráficos n.º 177 y n.º 178).

### Índice de precios de Internet fijo (IPIF)

Este índice mide el comportamiento de precios de los Mbps que ofrecen los operadores en su oferta comercial. En términos generales (ver Gráfico n.º 179), los precios han disminuido en un 60,05 % en comparación con el mes base (julio 2018). Si se anualiza el comportamiento promedio mensual de este indicador en el periodo de cálculo que va de 2021 a diciembre 2022, se tiene una disminución de 55,41 % anual.

### Índice de precios de llamadas internacionales

El índice de precios de llamadas Internacionales (IPLLInt) mide el comportamiento de precios del minuto que ofrecen los operadores en su oferta comercial con terminación internacional respecto a julio 2021 (mes base). Los resultados de la medición para el 2022 son los siguientes: durante el segundo semestre del 2022 se muestra una tendencia en la disminución de minuto internacional, para el cierre del 2022 se registra un 86,37 %, siendo la tendencia durante este periodo (ver Gráfico n.º 180).

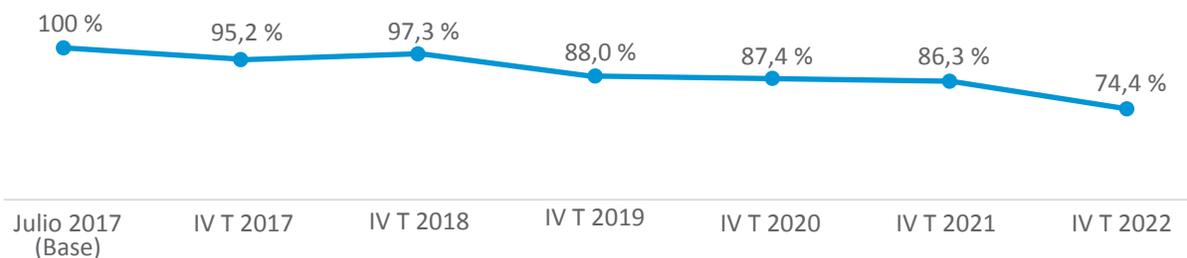
**Tabla n.º 18. Costa Rica: Precios promedios y variaciones interanuales de paquetes de telecomunicaciones fijas según tipo de paquete y velocidad de descarga, 2021 - 2022**

| Tipo de paquete                | Velocidad de descarga | Precios promedios |         | Variación |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|---------|-----------|
|                                |                       | 2021              | 2022    |           |
| Internet + Telefonía fija      | 1                     | ₡11,900           | ₡11,900 | 0.0%      |
|                                | 2                     | ₡14,900           | ₡14,900 | 0.0%      |
|                                | 3                     | ₡16,900           | ₡16,900 | 0.0%      |
|                                | 4                     | ₡17,900           | ₡17,900 | 0.0%      |
|                                | 6                     | ₡19,900           | ₡19,900 | 0.0%      |
|                                | 10                    | ₡19,900           | ₡19,900 | 0.0%      |
|                                | 20                    | ₡24,900           | ₡24,900 | 0.0%      |
|                                | 30                    | ₡28,900           | ₡26,900 | -6.9%     |
|                                | 50                    | ₡30,900           | ₡33,900 | 9.7%      |
|                                | 100                   | ND                | ₡28,900 | N/A       |
|                                | 200                   | ₡82,900           | ₡63,400 | -23.5%    |
| Internet + TV                  | 1                     | ₡25,900           | ₡24,400 | -5.8%     |
|                                | 2                     | ₡26,900           | ₡26,900 | 0.0%      |
|                                | 3                     | ₡27,900           | ₡26,400 | -5.4%     |
|                                | 4                     | ₡28,900           | ₡28,900 | 0.0%      |
|                                | 6                     | ₡28,150           | ₡27,400 | -2.7%     |
|                                | 10                    | ₡28,150           | ₡27,473 | -2.4%     |
|                                | 15                    | ND                | ₡32,323 | N/A       |
|                                | 20                    | ₡29,533           | ₡29,033 | -1.7%     |
|                                | 30                    | ₡37,417           | ₡33,440 | -10.6%    |
|                                | 50                    | ₡35,945           | ₡37,319 | 3.8%      |
|                                | 75                    | ND                | ₡27,900 | N/A       |
|                                | 100                   | ₡41,847           | ₡39,737 | -5.0%     |
|                                | 200                   | ₡59,319           | ₡54,423 | -8.3%     |
|                                | 325                   | ND                | ₡75,000 | N/A       |
|                                | 350                   | ND                | ₡80,600 | N/A       |
| Internet + TV + Telefonía fija | 1                     | ₡28,900           | ₡28,900 | 0.0%      |
|                                | 2                     | ₡29,900           | ₡28,400 | -5.0%     |
|                                | 3                     | ₡30,900           | ₡30,900 | 0.0%      |
|                                | 4                     | ₡31,900           | ₡30,400 | -4.7%     |
|                                | 6                     | ₡31,900           | ₡31,900 | 0.0%      |
|                                | 10                    | ₡31,900           | ₡31,150 | -2.4%     |
|                                | 20                    | ₡34,900           | ₡33,900 | -2.9%     |
|                                | 30                    | ₡44,530           | ₡36,433 | -18.2%    |
|                                | 50                    | ₡41,900           | ₡41,767 | -0.3%     |
|                                | 100                   | ₡49,530           | ₡44,100 | -11.0%    |
|                                | 200                   | ₡47,417           | ₡55,767 | 17.6%     |
|                                |                       | 325               | ND      | ₡76,500   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 176. Costa Rica: Evolución semestral del índice de precios de telecomunicaciones móviles nacional, julio 2017(base), 2017-2022

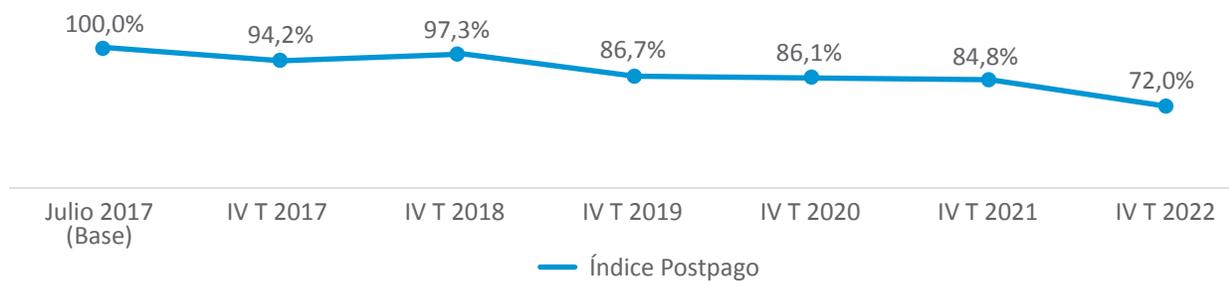
(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 177. Costa Rica: Evolución semestral del índice de precios de telefonía móvil postpago, julio 2017 (base), 2017-2022

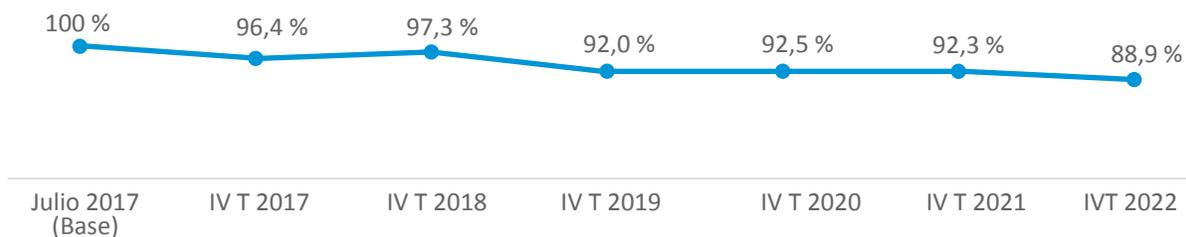
(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

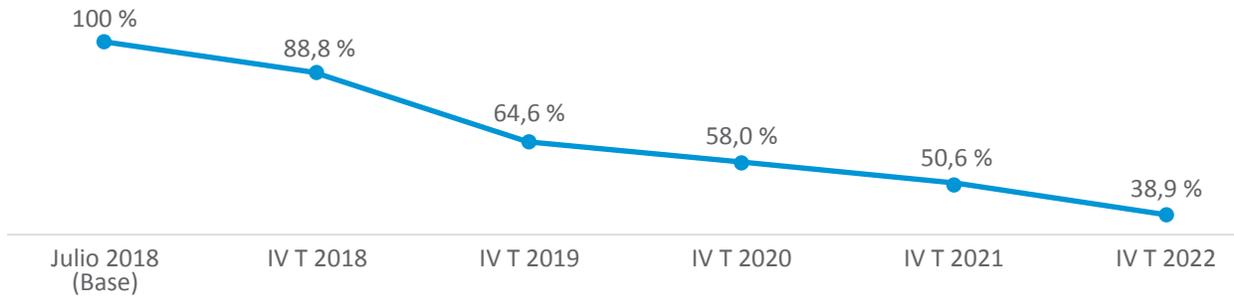
### Gráfico n.º 178. Costa Rica: Evolución semestral del índice de precios de telefonía móvil prepago, julio 2017(base), 2017-2022

(cifras semestrales en porcentajes)



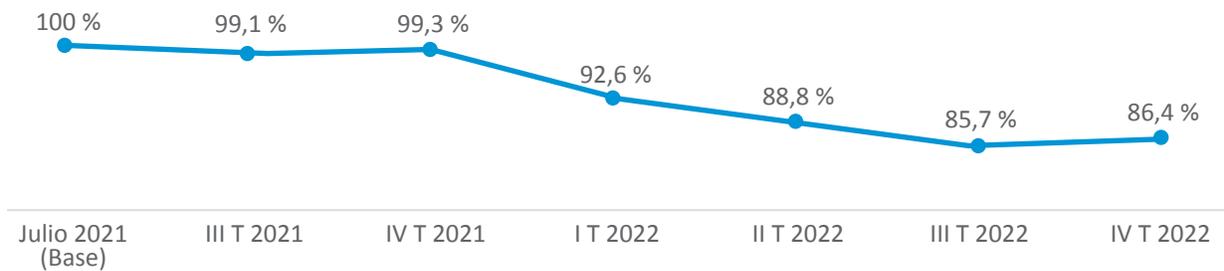
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 179. Costa Rica. Evolución del índice de precios de Internet fijo, julio 2018(Base), 2018-2022**  
(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 180. Costa Rica. Evolución del índice de precios de Llamadas Internacionales, julio 2021(Base), 2022**  
(cifras semestrales en porcentajes)

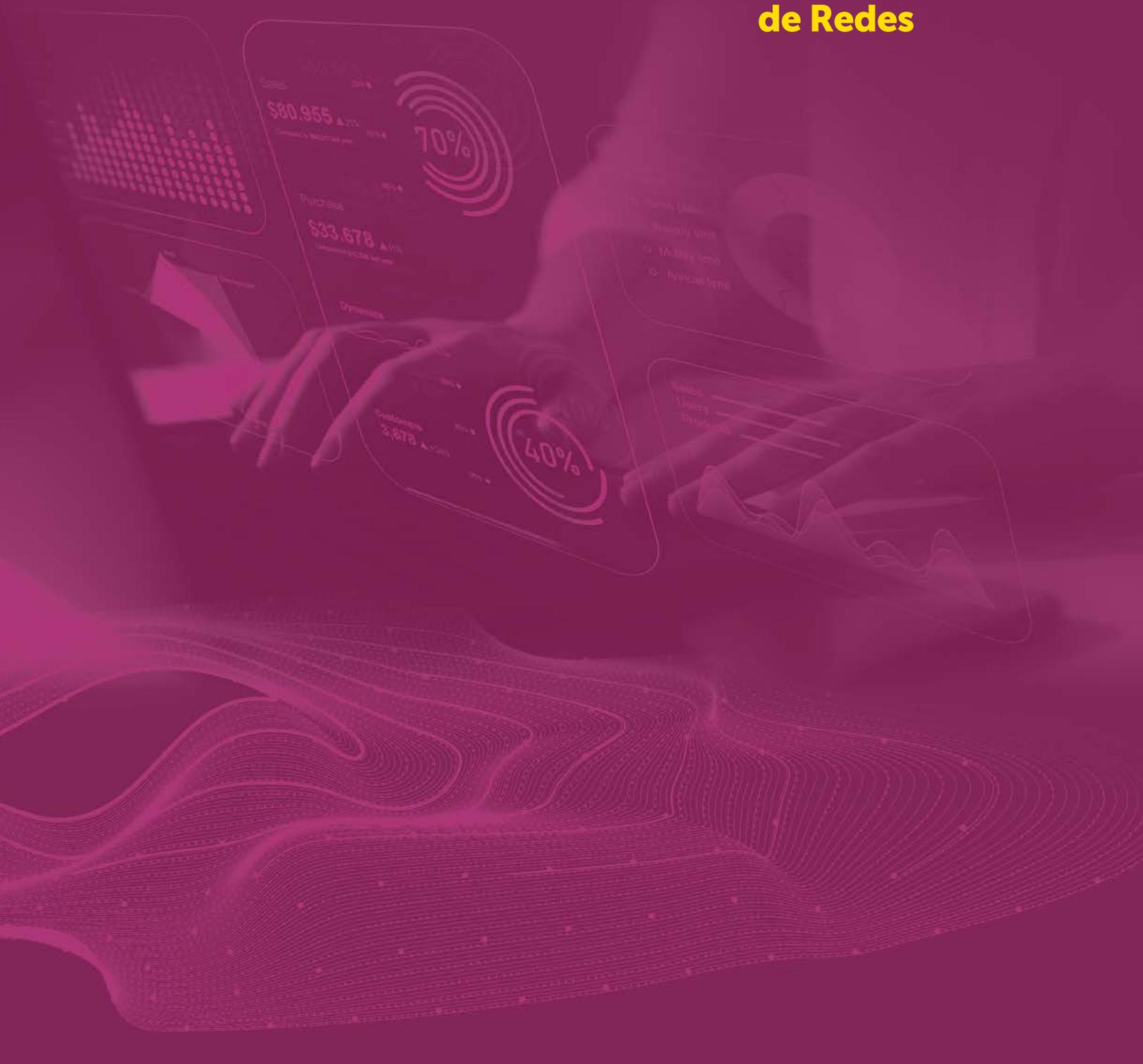


Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Calidad y**

# DESEMPEÑO

**de Redes**



# 1. Calidad de los servicios de acceso a Internet fijo

En esta sección se describen los resultados de las evaluaciones de calidad del servicio de acceso a Internet fijo realizadas en los periodos 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. Se muestran los resultados de las mediciones efectuadas en campo por medio del sistema de equipos especializados de medición (sondas) que incorporan un total de 205 servicios de acceso a Internet evaluados a nivel nacional<sup>51</sup> y su respectiva comparación contra el umbral (valor meta que debe lograrse) establecido por la SUTEL<sup>52</sup> y de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios vigente<sup>53</sup>.

Las mediciones se realizan según lo indicado en el capítulo de metodología descrito en el presente documento y cumpliendo con lo estipulado en la Resolución del Consejo de SUTEL RCS-019-2018 Resolución sobre Metodologías de Medición aplicables al Reglamento de prestación y calidad de los servicios.

En las siguientes secciones se describen los resultados obtenidos para cada uno de los indicadores de calidad de servicio evaluados.

## 1.1. Indicador de retardo local

El Gráfico n.º181 muestra los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022, considerando la totalidad de servicios evaluados en todo el mercado. El indicador de retardo local corresponde a un parámetro que evalúa el tiempo de respuesta de la red local del operador. Esto significa que es una medida de qué tan rápido se trasiegan los paquetes de información a través de la red del operador, por lo que los resultados son mejores cuanto más bajo sea su valor numérico.

<sup>51</sup> La Sutel pone a disposición de los usuarios los resultados de las verificaciones efectuadas con el sistema de sondas de medición, que permite la evaluación simultánea y continua de los principales proveedores de servicios de telecomunicaciones del país, en un esquema de 24 horas por 7 días a la semana, con 249 sondas de medición distribuidas en los principales puntos de tráfico a nivel nacional.

<sup>52</sup> Los umbrales fueron establecidos mediante la Resolución del Consejo de la SUTEL RCS-152-2017.

<sup>53</sup> El *Reglamento de prestación y calidad de servicios* (RPCS) fue publicado el 17 de febrero del año 2017 en el Alcance n.º36 del Diario Oficial La Gaceta y entró en vigencia a partir del 17 de febrero del año 2018.

<sup>54</sup> Para efectos de análisis del retardo local, se debe considerar que los resultados son mejores cuanto más bajo sea su valor numérico.

El umbral establecido de forma reglamentaria por la SUTEL es de 50 ms (milisegundos) para este indicador, el cual es un valor máximo que no fue sobrepasado por los operadores en sus resultados promedio nacionales del año 2022. En este indicador, tres de los cuatro operadores mostraron una mejora respecto al año anterior, es decir, una reducción en los valores de retardo: **Liberty Servicios Fijos** pasó de 22,0 ms a 13,9 ms; **Kölb**i pasó de 14,6 ms a 15,7 ms; **Telecable** pasó de 27,5 ms a 22,4 ms; y **Tigo** pasó de 17,5 ms a 17,0 ms.

Los resultados mostrados en el Gráfico n.º181 reflejan una mejora para **Liberty Servicios Fijos**, **Telecable** y **Tigo**, pues para estos tres operadores el retardo local mejoró respecto al año anterior, siendo más notable el caso de **Liberty Servicios Fijos**, cuyo resultado en el año 2022 es significativamente inferior respecto a los años anteriores, pasando de promedios nacionales superiores a 20 ms, exceptuando el año 2018, a un resultado nacional de 13,9 ms en 2022, el cual disminuyó<sup>54</sup> en 36,8 % respecto al resultado de 22 ms obtenido en el 2021. Igualmente, es notable el caso de **Telecable**, que en el año 2019 obtuvo un resultado nacional de 37,5 ms y desde entonces ha mejorado las cifras de retardo local hasta alcanzar un resultado nacional en el año 2022 de 22,4 ms, el cual disminuyó en 18,5 % respecto al resultado del 2021 que fue de 27,5 ms. Por su parte, en el año 2022 el operador **Tigo** logró reducir el retardo local en 0,5 ms respecto al año 2021 (2,9 %), mientras que **Kölb**i aumentó de 14,6 ms en el año 2021 a 15,7 ms en el año 2022 (7,5 %).

*Para el año 2022 el promedio simple de los resultados anuales de retardo local de los cuatro operadores evaluados fue de 17,3 ms frente a 20,4 ms en el 2021 (13,2 %),*

valor que se ubica por debajo de la mitad del umbral reglamentario establecido por esta Superintendencia. Así, los resultados promedio a nivel nacional resultan ser positivos en materia de cumplimiento.

El Gráfico n.º182 muestra el resultado del retardo local desagregado por provincia para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. El operador **Liberty Servicios Fijos** mostró una disminución en sus valores de retardo local en cinco de las siete provincias, siendo particularmente notables los resultados obtenidos en las provincias de Cartago y Heredia. En el caso de Cartago, esta provincia pasó de 33,6 ms en el año 2021 a 12,7 ms en el año 2022 (62,2 %), mientras que Heredia pasó de 40,3 ms en el año 2021 a 12,8 ms en el año 2022 (68,2 %). En el periodo 2022, para las provincias de San José, Alajuela y Puntarenas este operador también logró reducir su retardo local respecto a los datos obtenidos en el año 2021, en 5,5 ms (30,7 %), 0,8 ms (5,3 %) y 4,5 ms (21,3 %) respectivamente.

Aunado a lo anterior, el operador **Liberty Servicios Fijos** mostró un incremento en sus valores de retardo local en las provincias de Guanacaste y Limón. En la primera, pasó de 16,7 ms en el 2021 a 17,4 ms en el año 2022, mientras que en la segunda pasó de 18,7 ms en el 2021 a 20,4 en el 2022. Pese a esta situación, según lo descrito anteriormente, en el Gráfico DGC n.º 1 se evidencia que **Liberty Servicios Fijos** obtuvo en el año 2022 su mejor resultado nacional comparado con los últimos 5 años, siendo a su vez el operador con menor retardo local en dicho periodo.

En este mismo Gráfico Gráfico n.º182, los resultados en el año 2022 del operador **Kölbí** muestran un aumento en el retardo local en seis provincias, solo en la provincia de Guanacaste el operador registró una disminución en el retardo local respecto al periodo anterior, ya que pasó de 24,7 ms en el 2021 a 18,7 ms en el año 2022. Cabe mencionar que el mayor de los incrementos se dio en la provincia de Puntarenas, donde se reportó un retardo de 19 ms.

Al hacer una revisión del histórico de los últimos 5 años del operador **Kölbí**, se evidencia que en el año 2022 la provincia de Alajuela reportó un retorno al valor registrado en el año 2020, incluso el registro actual supera el retardo local de dicho periodo en 0,6 ms.

De acuerdo con el Gráfico n.º182, en el año 2022 el operador **Telecable** mostró una mejora en sus valores de retardo local en las provincias de San José, Heredia, Guanacaste y Puntarenas. Además, comparado con el resto de los operadores, **Telecable** logró obtener en Guanacaste el retardo local más bajo de todas las provincias del país con 8,8 ms, cabe mencionar que el



resultado de **Telecable** es menor en 10,9 ms (54,6 %) respecto al resultado del operador **Tigo**, quien obtuvo el valor más alto de retardo local en dicha provincia. Lo anterior es una mejora considerable, ya que **Telecable** en el año 2020 registró en Guanacaste el mayor retardo local del país con un valor de 50,7 ms.

Por otra parte, el operador **Telecable** en la provincia de Alajuela mostró un resultado mayor de retardo local en comparación con los demás años, específicamente 55,2 ms, siendo este el más alto de todas las provincias del país de acuerdo con los registros del año 2022; cabe indicar que este valor excede el valor máximo establecido como umbral y es mayor en 40,9 ms (74,1 %) respecto al resultado del operador **Liberty Servicios Fijos**, quien obtuvo el valor más bajo de retardo local en dicha provincia.

En Cartago, de acuerdo con los resultados del periodo 2022, el operador **Telecable** incrementó el valor de retardo local del periodo 2021 en un 53,2 %, ya que en el año 2021 registró 15,0 ms y para el 2022 obtuvo un resultado 32,1 ms. Además, es importante aclarar que para el caso de la provincia de Limón no se cuenta con datos de este operador debido a que no brinda servicios en dicha provincia.

El Gráfico n.º182 evidencia que el operador **Tigo** obtuvo una mejora en las provincias de San José, Alajuela y Puntarenas para este indicador de retardo local cuando se comparan los datos del año 2022 respecto a los del año 2021. En San José pasó de 13,3 ms en el año 2021 a 13,2 ms en el año 2022 (0,75 %), en Alajuela pasó de 23,7 ms en el año 2021 a 18,3 ms en el año 2022 (22,8 %) y en Puntarenas pasó de 20,2 ms en el año 2021 a 19,5 ms en el año 2022 (3,5 %).

En las provincias restantes se identificó que el operador **Tigo** incrementó el retardo local, siendo que en Cartago pasó de 16,4 ms en el año 2021 a 16,8 ms en el año 2022 (2,4 %), en Heredia pasó de 13,6 ms en el año 2021 a 17,6 ms en el año 2022 (70,4 %), en Guanacaste pasó de 19,3 ms en el año 2021 a 19,4 ms en el año 2022 (0,5 %) y en Limón pasó de 18,9 ms en el año 2021 a 19,4 ms en el año 2022 (2,6 %).

## 1.2. Indicador de retardo internacional

El Gráfico n.º 183 muestra los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 considerando la totalidad de servicios evaluados en todo el mercado. El indicador de retardo internacional corresponde a un parámetro informativo, que evalúa el tiempo de respuesta de las redes. Esto significa que es una medida de qué tan rápido se trasiegan los paquetes de información a través de la red a nivel internacional, por lo que los resultados son mejores cuanto más bajo sea su valor numérico.

*El umbral establecido de forma reglamentaria para el indicador de retardo internacional es de 150 ms, el cual es un valor máximo que en ningún caso se alcanza y por tanto todos los operadores incluidos en el presente estudio cumplen con este umbral.*

En este indicador tres de los cuatro operadores mostraron una mejora respecto al año anterior: **Liberty Servicios Fijos** pasó de 57,4 ms a 54,8 ms (4,5 %); **Kölb**i pasó de 61,9 ms a 62,5 ms (0,9 %); **Telecable** pasó de 79,4 ms a 76,9 ms (3,1 %); y **Tigo** pasó de 70,7 ms a 66,9 ms (5,4 %). Para el año 2022, el promedio simple de los cuatro resultados anuales de estos operadores fue de 65,3 ms, valor que se ubica por debajo de la mitad del umbral reglamentario establecido por esta Superintendencia y por debajo del resultado de un año atrás (67,4 ms). Así, los resultados por operador y agregados resultan ser positivos en materia de cumplimiento.

Los resultados mostrados en el Gráfico n.º 183 reflejan un comportamiento casi constante para este indicador de calidad. Nótese que el valor más bajo registrado en los últimos 5 años fue de 54,8 ms, mientras que el más alto fue de 79,6 ms, una diferencia de 24,8 ms (16,5 %) en un indicador cuyo umbral es de 150 ms.

El Gráfico n.º 184 muestra el resultado del retardo internacional desagregado por provincia para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. El operador **Liberty Servicios Fijos** mostró un decremento en sus valores de retardo internacional, siendo los más notables los resultados obtenidos en las provincias de Heredia y Puntarenas, en la primera pasando de 59,9 ms en el año 2021 a 53,7 ms en el año 2022 (10,4 %), y en la segunda pasando de 59,9 ms en el año 2021 a 55,4 ms en el año 2022 (7,5 %). Respecto del historial de los cinco años mostrado en el Gráfico n.º 184, se evidencia una tendencia a mejorar en este indicador en específico, pues, con excepción de los resultados del año 2020, los demás años muestran una reducción progresiva en los valores de retardo y acentuado en el año 2022 para todas las provincias.

En este mismo Gráfico n.º 184, los resultados del año 2022 del operador **Kölb**i muestran mejoras en el retardo internacional únicamente en las provincias de Cartago y Guanacaste cuando se les compara con el año anterior. Específicamente, del periodo 2021 al 2022 se presentó un decremento del retardo internacional en Cartago de 0,1 ms (0,2 %) y en Guanacaste de 0,6 ms (0,9 %).

En cuanto a las demás provincias, en las cuales el Gráfico n.º 184 evidencia que el retardo internacional de **Kölb**i se incrementó, al hacer una revisión del histórico de los últimos 5 años se identificó que los resultados del año 2022 no retornaron a los valores del año 2020. Lo anterior es importante, ya que el año 2020 fue el periodo en el que este operador mostró resultados con valores de retardo mayores en comparación con los demás años.

El operador **Telecable** en el año 2022 mostró una mejora respecto al periodo 2021 en sus valores de retardo internacional en las provincias de San José, Heredia y Guanacaste, específicamente una disminución de 14,3 ms (18 %), 2,3 ms (2,7 %) y 3,8 ms (5,3 %) respectivamente, mientras que en Alajuela, Cartago y Puntarenas obtuvo el mayor retardo internacional en cada una de estas provincias de los últimos 5 años, cabe mencionar que al comparar los

resultados obtenidos en el periodo 2022 respecto al 2021, se determina que el retardo internacional incrementó en Alajuela de 84,3 ms a 113,1 ms (25,5 %), en Cartago de 67,2 ms a 85,7 ms (21,6 %) y en Puntarenas de 73,0 ms a 73,5 ms (0,7 %).

Además, el Gráfico n.º 184 evidencia que el resultado obtenido por **Telecable** para el año 2022 en Alajuela es el retardo internacional más alto comparado con el resto de las provincias del país. Es importante aclarar que para el caso de la provincia de Limón no se cuenta con datos de este operador debido a que no brinda servicios en dicha provincia.

En el caso del operador **Tigo** el histórico de datos mostrado en el Gráfico n.º 184 evidencia una mejora para el indicador de retardo internacional en las provincias de San José, Alajuela, Heredia y Puntarenas cuando se comparan los datos del año 2022 respecto al año 2021. Son notables los casos de los resultados alcanzados en las provincias de Alajuela (66,9 ms y 18,3 % de mejora) y Heredia (65,2 ms y 7,3 % de mejora), que no solo mejoran, sino que logran el mejor resultado de las últimas cinco evaluaciones.

### 1.3. Indicador de desempeño de la velocidad de descarga

El indicador de desempeño de la velocidad de descarga corresponde a la relación porcentual entre la velocidad de descarga medida en campo y velocidad de descarga aprovisionada u ofertada por el operador.

El Gráfico n.º 185 muestra los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 considerando la totalidad de servicios evaluados en todo el país. El indicador de desempeño de la velocidad de descarga evalúa la capacidad de trasiego de datos desde la red hacia el usuario, y lo compara contra la velocidad configurada (ancho de banda correspondiente a la descarga de datos) para ese servicio el particular. De esta manera, este indicador es una medida de cuánto se obtiene en relación con lo que se contrata, por lo que los resultados son mejores cuanto más alto sea su valor numérico, estableciendo como tope un 100 %. Cabe resaltar que el umbral establecido de forma reglamentaria por la SUTEL es de 80 %, el cual es superado en el año más reciente de medición -2022- por los cuatro operadores incluidos en el estudio.

*En el desempeño de la velocidad de descarga **Liberty Servicios Fijos** mostró una mejora, pasando de 77,5 % en el año 2021 a 97,6 % en el 2022. Por su parte, **Kölbi** presentó también un incremento respecto del año 2021 pasando de 84,0 % a 88,2 % en el año 2022, y manteniendo porcentajes muy similares durante los cinco años evaluados. En el caso de **Telecable**, el resultado evidencia una mejoría respecto al periodo 2021, con un resultado de 89,1 % en el año 2022. Por otra parte, luego de que en el periodo 2021 el operador **Tigo** registrara una desmejora en este indicador, para el 2022 incrementó su desempeño con un resultado de 92,2 %.*

El Gráfico n.º 186 muestra el resultado del desempeño de la velocidad de descarga desagregado por provincia para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 para todos los operadores analizados. En el caso del operador **Liberty Servicios Fijos**, este mostró una mejoría en todo el país, siendo su desempeño más alto el de la provincia de Cartago, donde el resultado fue de 98,7 %; seguido por Heredia con 98,5 %, Guanacaste con 98,1 %, San José con 97,7 %, Alajuela con 97,5 %, Limón con 97,1 % y Puntarenas con 94,4 %.

En este mismo Gráfico n.º 186, el operador **Kölbi** en el año 2022 registra una disminución en el desempeño de la provincia de Limón de un 0,5 puntos porcentuales respecto al periodo 2021. Cabe mencionar que esta provincia registró, del periodo 2018 al 2021, un incremento constante en los valores de desempeño de velocidad de descarga registrados por **Kölbi**. Por otra parte, las demás provincias muestran mejoras

en relación con los resultados obtenidos en el año 2021, siendo el más representativo el incremento de 6,4 puntos porcentuales que registró la provincia de Cartago, al pasar de 77,5 % en el año 2021 a 83,9 % en el año 2022.

El operador **Telecable** mostró en el año 2022 un aumento en sus valores de desempeño de la velocidad de descarga en todas las provincias del país, con resultados por encima del mínimo reglamentario en todas ellas, a diferencia de los resultados obtenidos en el periodo 2021. Según los datos del Gráfico n.º 186, en el año 2021 las provincias de San José y Heredia estuvieron por debajo de dicho umbral.

Asimismo, **Telecable** obtuvo un incremento de 17 puntos porcentuales en el desempeño de la velocidad de descarga en la provincia de Guanacaste, ya que pasó de 81,4 % en el año 2021 a 98,4 % en el año 2022. Para el caso de la provincia de Limón no se cuenta con datos debido a que este operador no brinda servicios en dicha provincia.

En el caso del operador **Tigo**, este también incrementó sus desempeños en todas las provincias, en particular para las provincias de Alajuela y Guanacaste, que tal como se observa en el Gráfico n.º 186, en el año 2021 obtuvieron resultados por debajo del umbral establecido y para el año 2022 mejoraron sus resultados a 93,1 % y 90,5 % respectivamente.

#### 1.4. Indicador de desempeño de la velocidad de Envío

El indicador de desempeño de la velocidad de envío corresponde a la relación porcentual entre la velocidad de envío medida en campo y velocidad de envío aprovisionada por el operador. En este sentido el indicador de desempeño de la velocidad de envío evalúa la capacidad de trasiego de datos desde el usuario hacia la red, y lo compara contra la velocidad configurada (ancho de banda correspondiente al envío de datos) para ese servicio el particular. Así, este indicador es una medida de cuánto se obtiene en relación con lo que se contrata, por lo que los resultados son mejores cuanto más alto sea su valor numérico, estableciendo como tope un 100 %.

Cabe resaltar que el umbral establecido de forma reglamentaria por la SUTEL es de 80 %, el cual es superado por todos los operadores incluidos en el presente estudio.

El Gráfico n.º 187 muestran los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022 considerando la totalidad de servicios evaluados en todo el país.

Este indicador, según los resultados del Gráfico n.º 187, muestra que para el año 2022 el operador **Tigo** presentó un descenso en su desempeño al obtener un valor del 89,9 %, siendo este el periodo más bajo para este operador en los últimos cinco años y posicionándolo así en cuarto lugar respecto a los demás operadores. Asimismo, otro operador que redujo su desempeño en el año 2022 fue **Liberty Servicios Fijos**, en 0,3 puntos porcentuales respecto al periodo 2021.

Por otra parte, del Gráfico n.º 187 también se extrae que en el caso de **Kölb** y **Telecable**, para el año 2022 se registran aumentos en el desempeño de la velocidad de envío respecto del año anterior, mejorando en 3,6 puntos porcentuales el primero y 3,9 puntos porcentuales el segundo.

El Gráfico n.º 188 muestra el resultado del desempeño de la velocidad de envío desagregado por provincia para los años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. El operador **Liberty Servicios Fijos** presenta una mejora en las provincias de Cartago y Guanacaste cuando se comparan los resultados del año 2022 con el año anterior a este mientras que el resultado obtenido en el año 2021 en las provincias de San José y Heredia se mantiene constante en el año 2022. Por otra parte, este operador disminuyó su desempeño en las provincias de Alajuela, Puntarenas y Limón respecto el periodo anteriormente evaluado, con una diferencia de 2,4, 0,5 y 0,7 puntos porcentuales respectivamente.

En este mismo Gráfico n.º 188, se muestra que el operador **Kölb** aumentó su desempeño en todas las provincias. Los cambios más notables entre los años 2021 y 2022 son el de Heredia que aumenta en 7 puntos porcentuales, seguido por el de Cartago que aumenta en 6,7 puntos porcentuales y Alajuela con un aumento de 4,7 puntos porcentuales.

El operador **Telecable** también mostró en el año 2022 mejoras respecto al año 2021 en sus valores de desempeño de la velocidad de envío en las seis provincias en las que tiene presencia. En este sentido, para el caso de Limón no se cuenta con datos debido a que este operador no brinda servicios en dicha provincia.

Según extrae del Gráfico n.º 188, los cambios más notables entre los años 2021 y 2022 para el operador **Telecable** se presentaron en Guanacaste, Cartago, Heredia y Alajuela, que aumentan para el presente periodo evaluado en 10,4, 8,7, 6 y 5,6 puntos porcentuales respectivamente.

En el caso del operador **Tigo** el histórico de datos mostrado en el Gráfico n.º 188 evidencia para el año 2022 una disminución en el desempeño de la velocidad de envío en todas las provincias. El caso más destacable es el de Puntarenas, que disminuyó 9,6 puntos porcentuales, registrando en 2022 un resultado de 82,8 % para dicha provincia. A este le sigue la provincia de Alajuela, que disminuyó 9,5 puntos porcentuales respecto al año 2021 y registró para el año 2022 un resultado de 88,0 %.

## 2. Calidad de los servicios móviles

Como parte del proceso continuo de evaluación nacional de la calidad del servicio de las redes móviles 2G, 3G y 4G de los operadores **Kölbí**, **Claro** y **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, la SUTEL llevó a cabo las mediciones correspondientes al año 2022 en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2022.

Cabe destacar que se presentan los datos del año 2021 y no los del año 2022, pues a la fecha de cierre del presente informe los resultados de año 2022 aún se encuentran en etapa de procesamiento de datos.

### 2.1. Resultados de cobertura (precisión de la cobertura)

La evaluación de la cobertura contempló el análisis de los distintos tipos de cobertura, de conformidad con las respectivas áreas cubiertas por los operadores y reportadas a la SUTEL, a saber: dentro de edificaciones, dentro de vehículos automotores y solo exteriores. El cumplimiento por tipo de cobertura requirió como insumo las capas de cobertura para el año 2021 aportadas por los operadores **Claro**, **Kölbí** y **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**.

Mediante el Sistema de Información Geográfico (GIS por sus siglas en inglés) utilizado por la SUTEL, se realizó el procedimiento de filtrado de datos, que consiste en comprobar el nivel de intensidad de la señal obtenida en campo, respecto de la delimitación de cada tipo de cobertura reportada por los operadores, que a su vez hacen pública en sus respectivos sitios web.

En el año 2021, para la red 2G el operador **Claro** obtuvo resultados de precisión de cobertura de un 95,7 %, **Kölbí** un 91,4 %, y **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY** registra un 80,6 %, tal y como se muestra en el Gráfico n.º 189.

Por su parte, en el caso de la red 3G para el año 2021, según se aprecia en el Gráfico n.º 190, **Claro** obtuvo una precisión de cobertura de un 89,4 %, mientras que el **Kölbí** y **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY** registraron resultados de un 99,4 % y 98,0 %, respectivamente.

Finalmente, en cuanto a la red 4G (ver Gráfico n.º 191), para el año 2021 la cantidad de mediciones del operador **Claro** que resultaron coincidir con la cobertura registrada por este operador fue de 67,9 %, mientras que para **Kölbí** resultó ser 77,7 % y para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, 98,8 %.

### 2.2. Resultados para los servicios de voz

**El indicador de llamadas no exitosas** cuantifica el porcentaje de intentos de llamada que fracasaron debido a la imposibilidad de establecer un canal de comunicación a través de la red del operador, por lo que cuanto más bajo sea este porcentaje, mejor es la calidad del servicio recibido por el usuario. Para la red 2G los resultados de 2021 se muestran en el Gráfico n.º 192, con 2 % para el operador **Claro**, 1,3 % para **Kölbí** y 1,6 % para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**. Mientras que los resultados 3G fueron 1,6 % para **Claro**, 2,1 % para **Kölbí** y 1,8 % para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, según se aprecia en el Gráfico n.º 193.

**El indicador de llamadas interrumpidas** cuantifica el porcentaje de llamadas que, luego de haberse establecido e iniciado correctamente, se interrumpen antes de su terminación normal debido a la imposibilidad de la red del operador de mantener conectada la llamada. Al igual que el indicador

anterior, cuanto menor sea este porcentaje, mejor calidad de servicio recibe el usuario. Los resultados 2021 de la red 2G para este indicador son 5,5 % para **Claro**, 2,4 % para **Kölbi**, y 3,7 % para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, tal y como se aprecia en el Gráfico n.º 194. En el caso de la red 3G los resultados fueron de 1,7 % para **Claro**, 3,9 % para **Kölbi**, y 1,9 % para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, los cuales se muestran en el Gráfico n.º 195.

**El indicador de tiempo de establecimiento de llamada** cuantifica el tiempo en segundos que transcurre desde que el usuario marca el botón de llamar hasta el momento en que comienza a escuchar el tono de timbre en el teléfono. Para este indicador, cuanto menor sea este tiempo en segundos, mejor es la calidad de servicio que recibe el usuario. Los resultados 2021 de la red 2G son 4,6 segundos para **Claro**, 3,4 segundos para **Kölbi**, y 4,8 segundos para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, tal y como se aprecia en el Gráfico n.º 196. En el caso de la red 3G los resultados fueron de 5,5 segundos para **Claro**, 3,7 segundos para **Kölbi**, y 3,3 segundos para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, los cuales se muestran en el Gráfico n.º 197.

**El indicador de calidad de voz** cuantifica la calidad del audio durante las llamadas telefónicas en una escala de 1 a 5, donde los resultados superiores a 3 son reflejo de una buena calidad, y cuanto más cercano sea el resultado al valor de 5, mejor es la calidad de la llamada.

*Los resultados del año 2021 para la red 2G fueron de 3,5 para **Claro**, 3,1 para **Kölbi**, y 3,7 para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**,*

tal y como se aprecia en el Gráfico n.º 198. En el caso de la red 3G los resultados fueron de 3,3 para los operadores **Claro** y **Kölbi**, y 3,6 para el operador **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, los cuales se muestran en el Gráfico n.º 199.



### 2.3. Resultados para servicios de datos

La evaluación del indicador de retardo local se realiza efectuando las pruebas de *ping* contra un servidor dedicado para dicho propósito y ubicado dentro del territorio costarricense, específicamente en el Punto Neutro de Intercambio de Tráfico (IXP), administrado por NIC Costa Rica, denominado CRIX, esto de conformidad con lo dispuesto en el artículo 44 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios. Para este indicador, cuanto menor sea este tiempo en milisegundos, mejor es la calidad de servicio que recibe el usuario. Los resultados del año 2021 de la red 3G fueron de 182,0 milisegundos para **Claro**, 55,7 milisegundos para **Kölbi**, y 58,8 milisegundos para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, tal y como se aprecia en el Gráfico n.º 200. En el caso de la red 4G los resultados fueron de 38,1 milisegundos para **Claro**, 35,9 milisegundos para **Kölbi**, y 37,2 milisegundos para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY**, los cuales se muestran en el Gráfico n.º 201.

Para registrar los resultados de la velocidad de conexión del servicio móvil se efectuaron mediciones en movimiento efectuando recorridos a lo largo de las carreteras del país, y recopilando las muestras de velocidad de transferencia de datos de cada operador. Para el cálculo de este indicador de calidad, se utilizaron los resultados de las mediciones de velocidad recolectadas dentro de las capas de cobertura de cada operador y correspondientes a dos tipos de cobertura: interiores y dentro de vehículos.

Los resultados correspondientes a la velocidad de descarga se presentan en el Gráfico n.º 202 para las

redes 3G y 4G. Los resultados para el operador **Claro** fueron de 3,7 Mbps en 3G y 22,8 Mbps en 4G; en las redes de **Kölb**i las velocidades medias de descarga fueron de 3,6 Mbps en 3G y 25,5 Mbps en 4G; mientras que para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY** estos resultados fueron de 3,2 Mbps en 3G y 11,6 Mbps en 4G. Es importante recalcar que las velocidades mostradas en el Gráfico n.º 202 dependen en gran medida de las características de los planes de datos configurados en los equipos que se utilizaron para efectuar las mediciones, por lo que podrían diferir de las velocidades que experimenten algunos usuarios.

Los resultados correspondientes a la velocidad de envío se presentan en el Gráfico n.º 203 para las redes 3G y 4G. Los resultados para el operador **Claro** fueron de 4,7 Mbps en 3G y 12,6 Mbps en 4G; en las redes de **Kölb**i las velocidades medias de envío fueron de 1,1 Mbps en 3G y 13,2 Mbps en 4G; mientras que para **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY** estos resultados fueron de 0,5 Mbps en 3G y 10,8 Mbps en 4G. Es importante recalcar que las velocidades mostradas en el Gráfico n.º 203 dependen en gran medida de las características de los planes de datos configurados en los equipos que se utilizaron para efectuar las mediciones, por lo que podrían diferir de las velocidades que experimenten algunos usuarios.

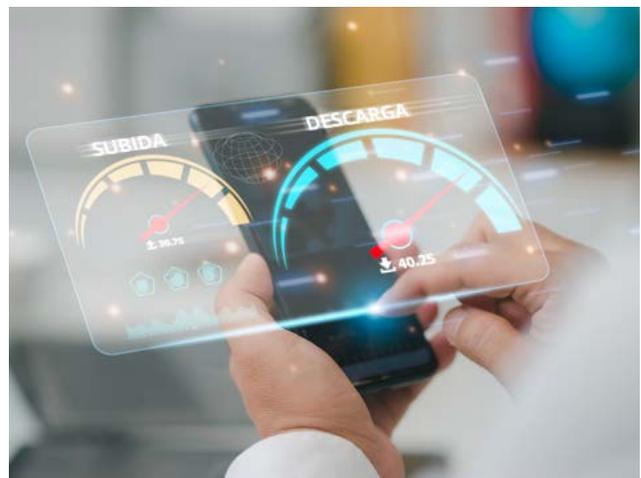
### 3. Calidad de experiencia para los servicios de acceso a Internet móvil

En este apartado se presentan los resultados correspondientes a las evaluaciones de la calidad de experiencia de servicio desde la perspectiva del usuario, los cuales se recopilan a través de la aplicación móvil Opensignal, la cual recopila datos de calidad del servicio de los usuarios que instalan la aplicación de forma voluntaria y gratuita en sus teléfonos móviles. Los datos provienen, por tanto, de una amplia variedad de aparatos terminales y planes, según la variedad de servicios suscritos por los usuarios.

Desde el año 2016 Opensignal ha brindado a la SUTEL reportes sobre la calidad del servicio aprovechando datos recopilados a través de la herramienta colaborativa de dicha empresa, que permite evaluar la calidad del servicio desde la perspectiva de experiencia del usuario (QoSE, por sus siglas en inglés). Esta herramienta colaborativa permite recopilar datos desde el propio terminal (teléfono celular) de los usuarios.

Los datos utilizados para la elaboración de los reportes se recopilan independientemente del lugar y las condiciones del usuario en un momento dado, ya sea en interiores o exteriores, en zonas rurales o urbanas, de forma estática o en movimiento, en centros de población o a lo largo de rutas o carreteras, capturando las variables de desempeño de la red en una amplia variedad de situaciones, tal y como lo experimenta el usuario al hacer uso de los servicios móviles.

El Gráfico n.º 204 muestra la forma como han evolucionado las velocidades de la tecnología 3G en Costa Rica desde el periodo 2018-2022 para cada uno de los operadores móviles del país. Hasta el primer semestre de 2021 los tres operadores mantuvieron una pendiente de crecimiento similar, sin embargo, a partir del segundo semestre del año 2021 se evidencia un cambio más abrupto en el crecimiento de las velocidades, siendo el operador **Claro** el que muestra el mayor incremento en velocidades 3G desde entonces. Al comparar las velocidades 3G del año 2018 con las del año 2022, se evidencia una notable mejora, pues el incremento del operador **Kölb**i es de 78 %, el de **Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY** de 161 % y el de **Claro** de 299 %.



El Gráfico n.º 205 muestra la evolución de las velocidades de descarga para la tecnología 4G, evidenciando incrementos importantes si se compara contra su equivalente en 3G.

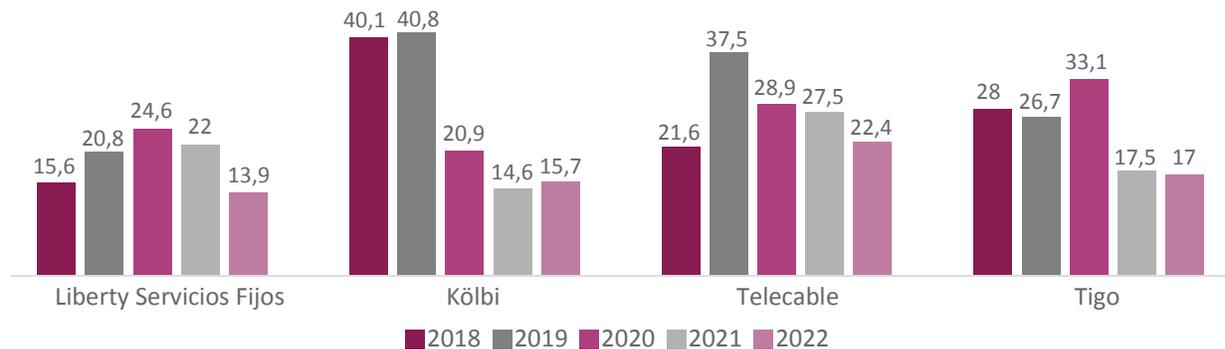
*Desde el año 2018 y hasta el año 2022 los incrementos de los operadores en las velocidades de conexión 4G han sido de 79 % para Kölbi, 37 % para Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY y 117 % para Claro.*

Las velocidades de navegación en tecnología 4G para los usuarios de estos tres operadores móviles al cierre del año 2022 fueron de 28,6 Mbps para Kölbi, 9,9 Mbps para Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY, y 24,1 Mbps para Claro.

La disponibilidad de la red 4G mostrada en el Gráfico n.º 206 brinda una medida del porcentaje de tiempo que los usuarios de un operador en específico se mantienen conectados a la red con tecnología 4G. Para este indicador, los resultados más recientes de finales del año 2022 muestran que

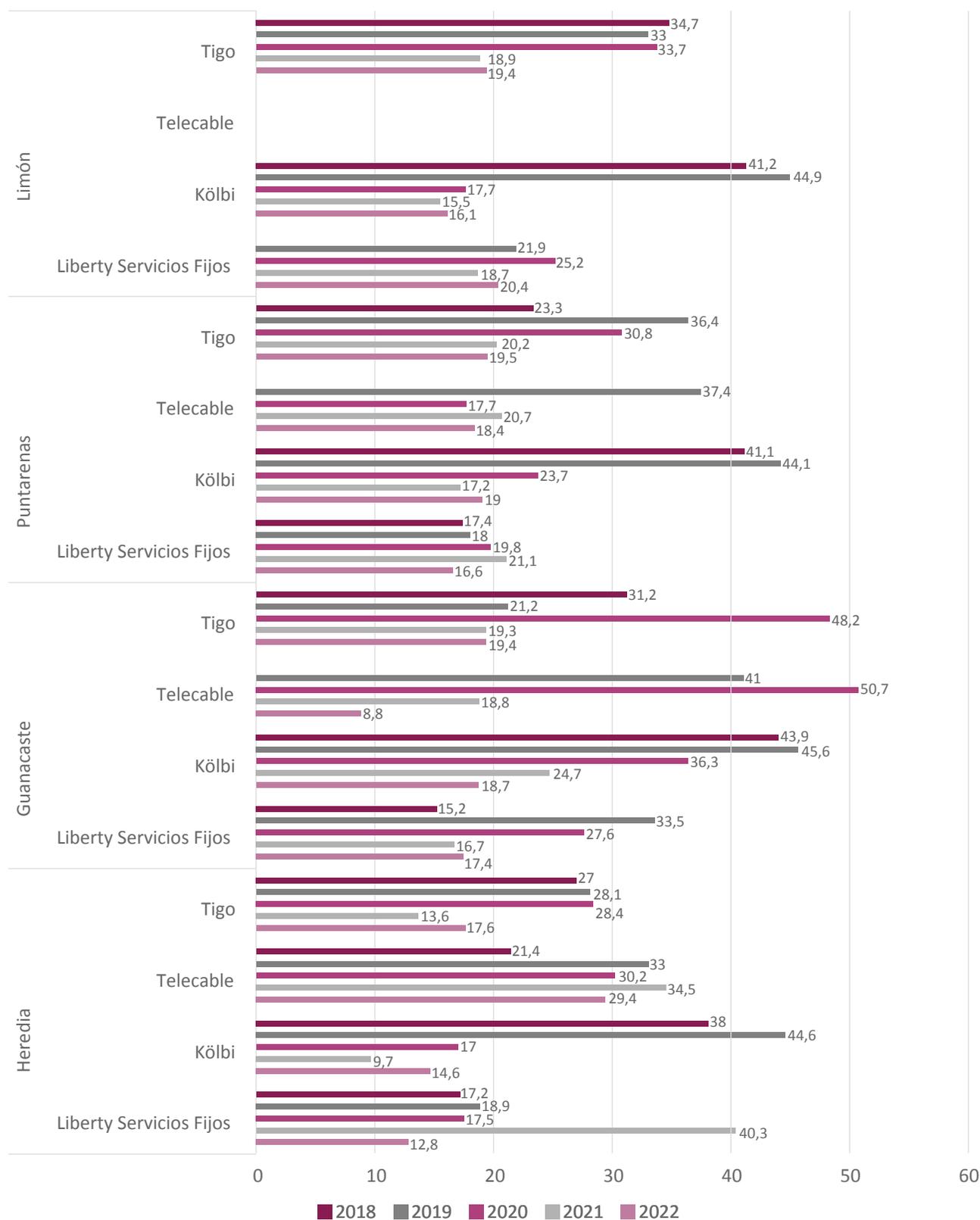
*los usuarios de Kölbi disfrutaron de la conectividad 4G el 67 % del tiempo que permanecen conectados al servicio móvil, mientras que para los usuarios de los operadores Liberty Telecomunicaciones de Costa Rica LY y Claro este porcentaje es mayor, ubicándose en 83 % y 87 %, respectivamente.*

**Gráfico n.º 181. Costa Rica: Evolución del retardo local del 2018 al 2022**  
(cifras en milisegundos)



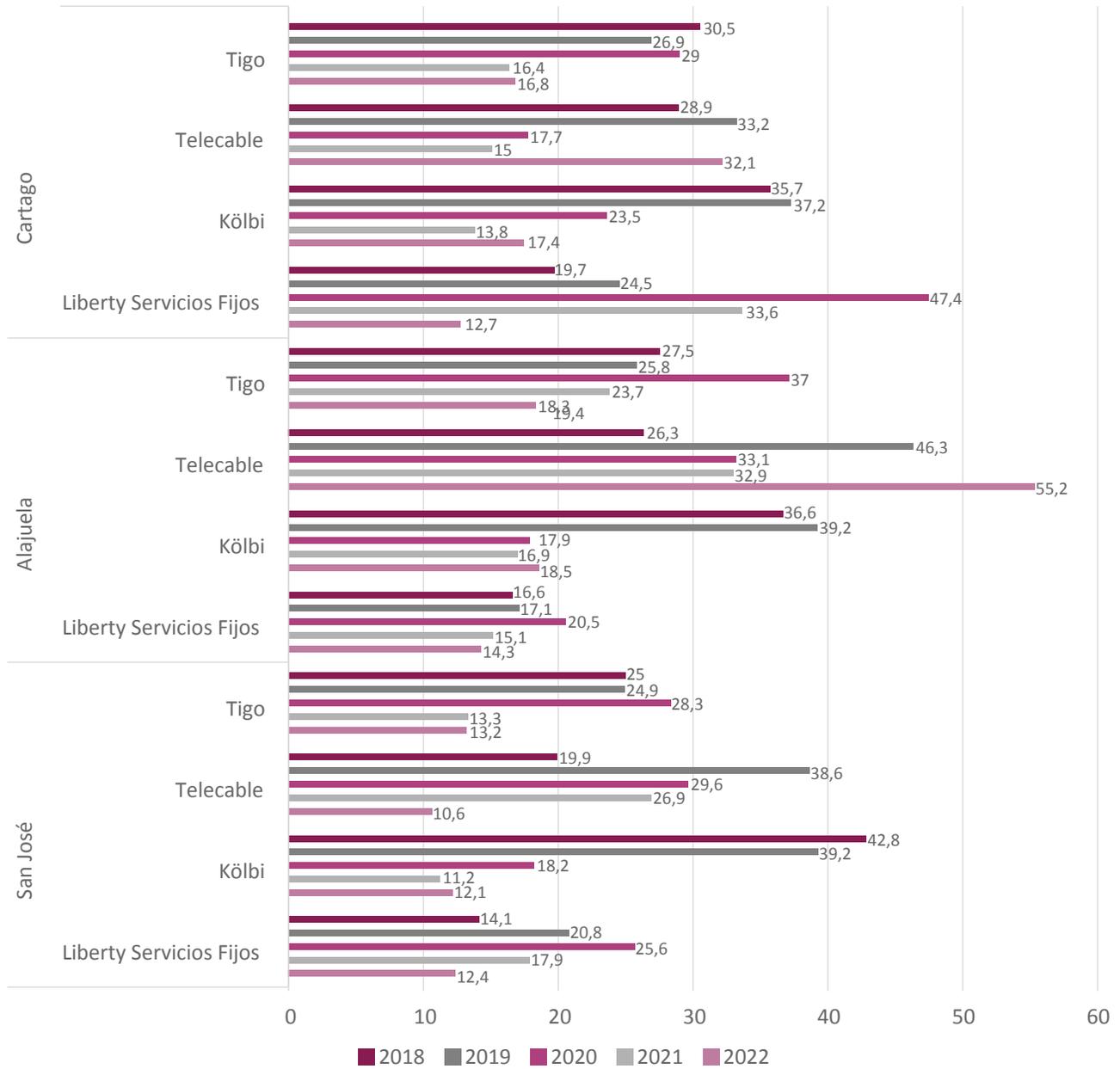
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 182. Costa Rica: Evolución del retardo local por provincia del 2018 al 2022**  
(cifras en milisegundos)



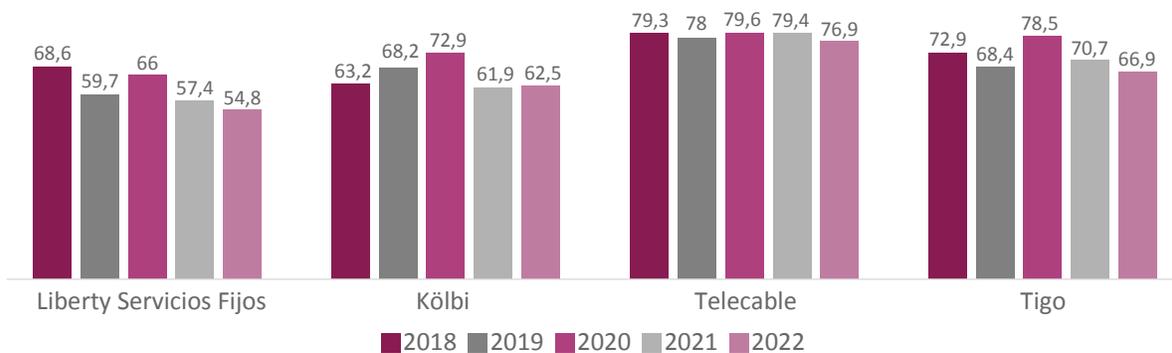
Continúa...

...Continuación



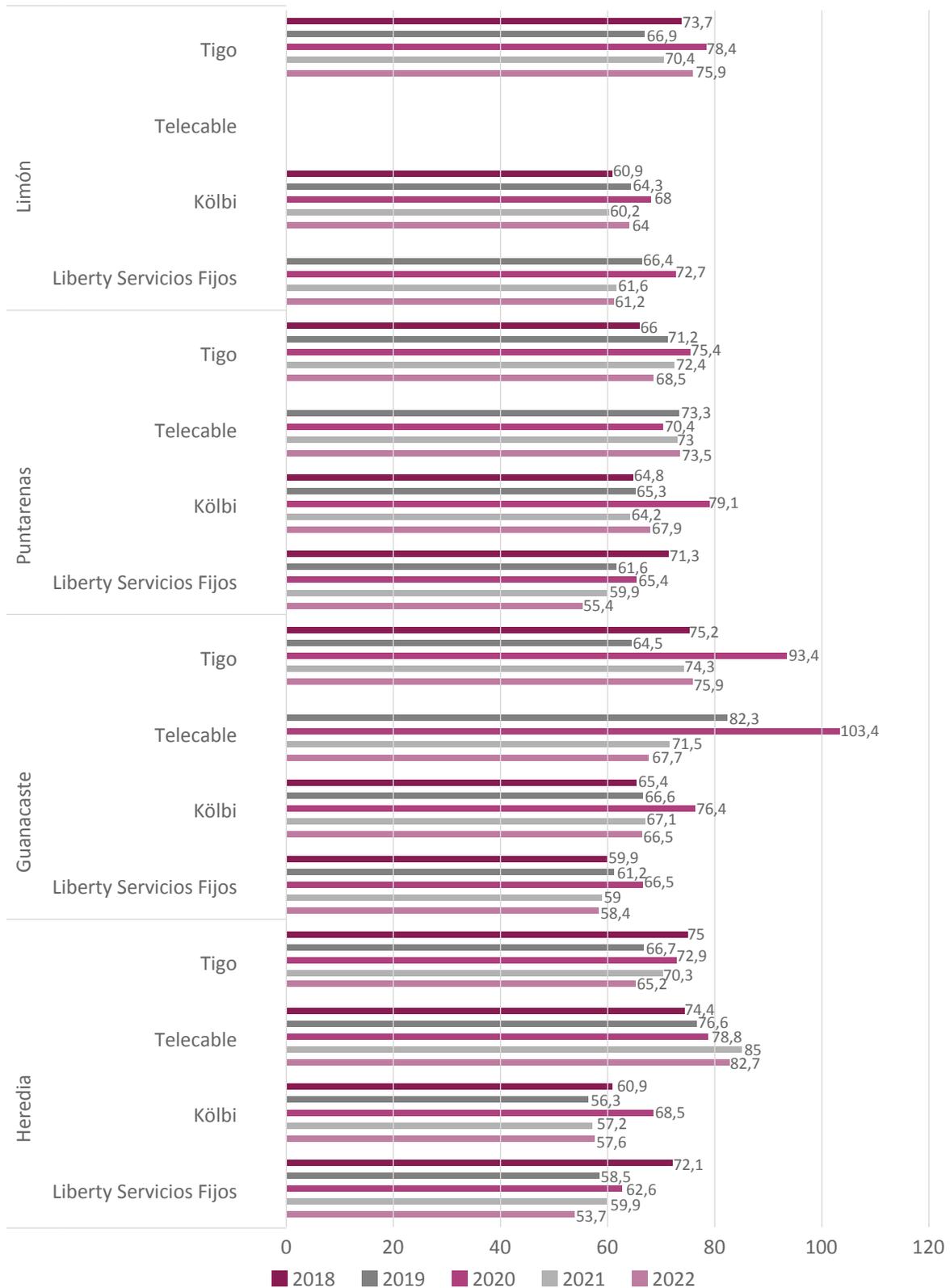
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 183. Costa Rica: Evolución del retardo internacional del 2018 al 2022**  
(cifras en milisegundos)



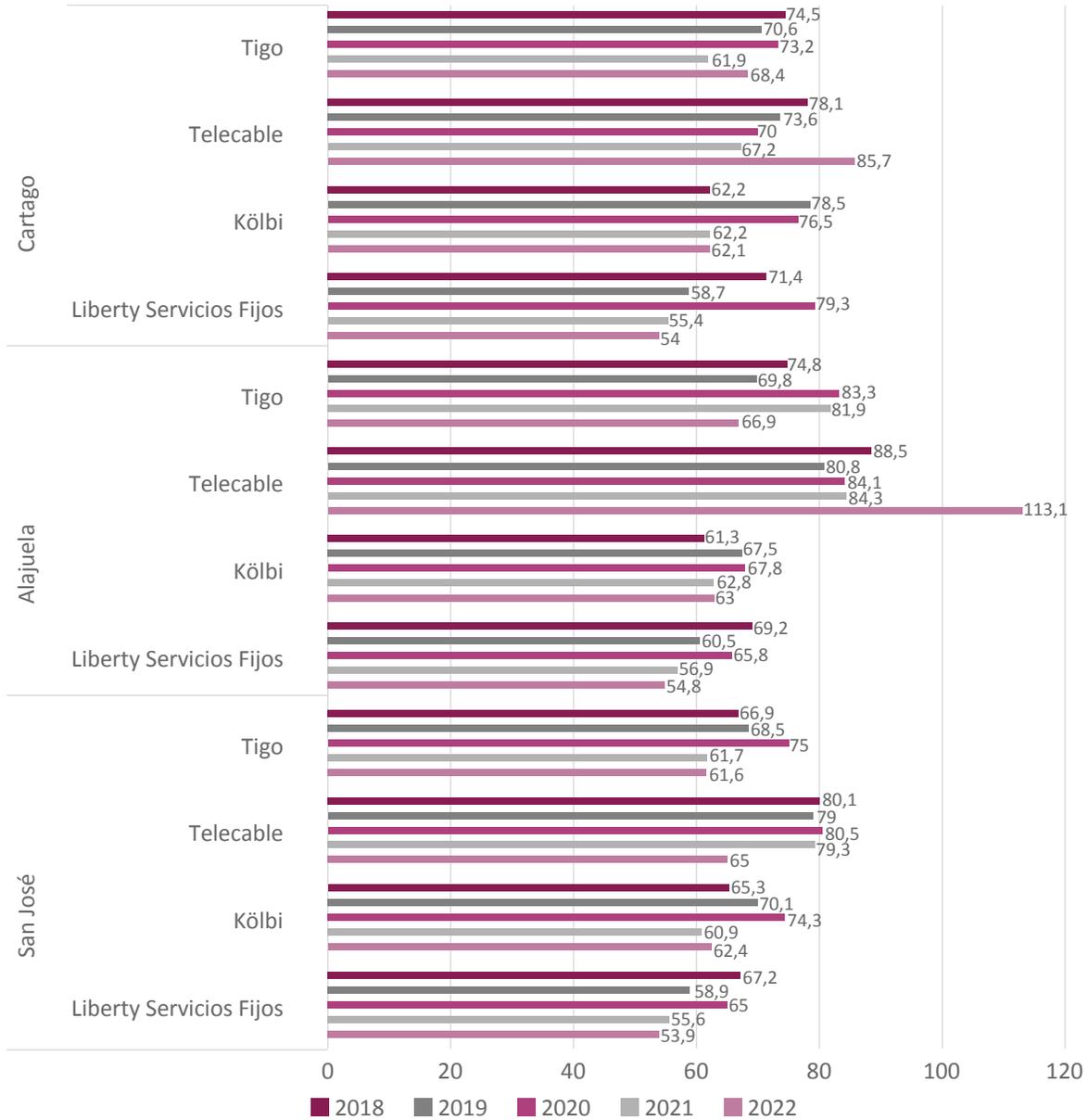
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 184. Costa Rica: Evolución del retardo internacional por provincia del 2018 al 2022**  
(cifras en milisegundos)



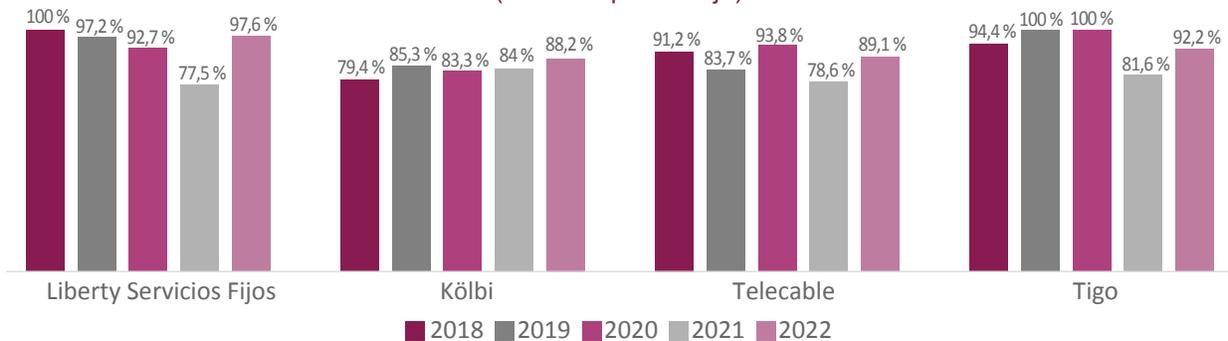
Continúa...

...Continuación



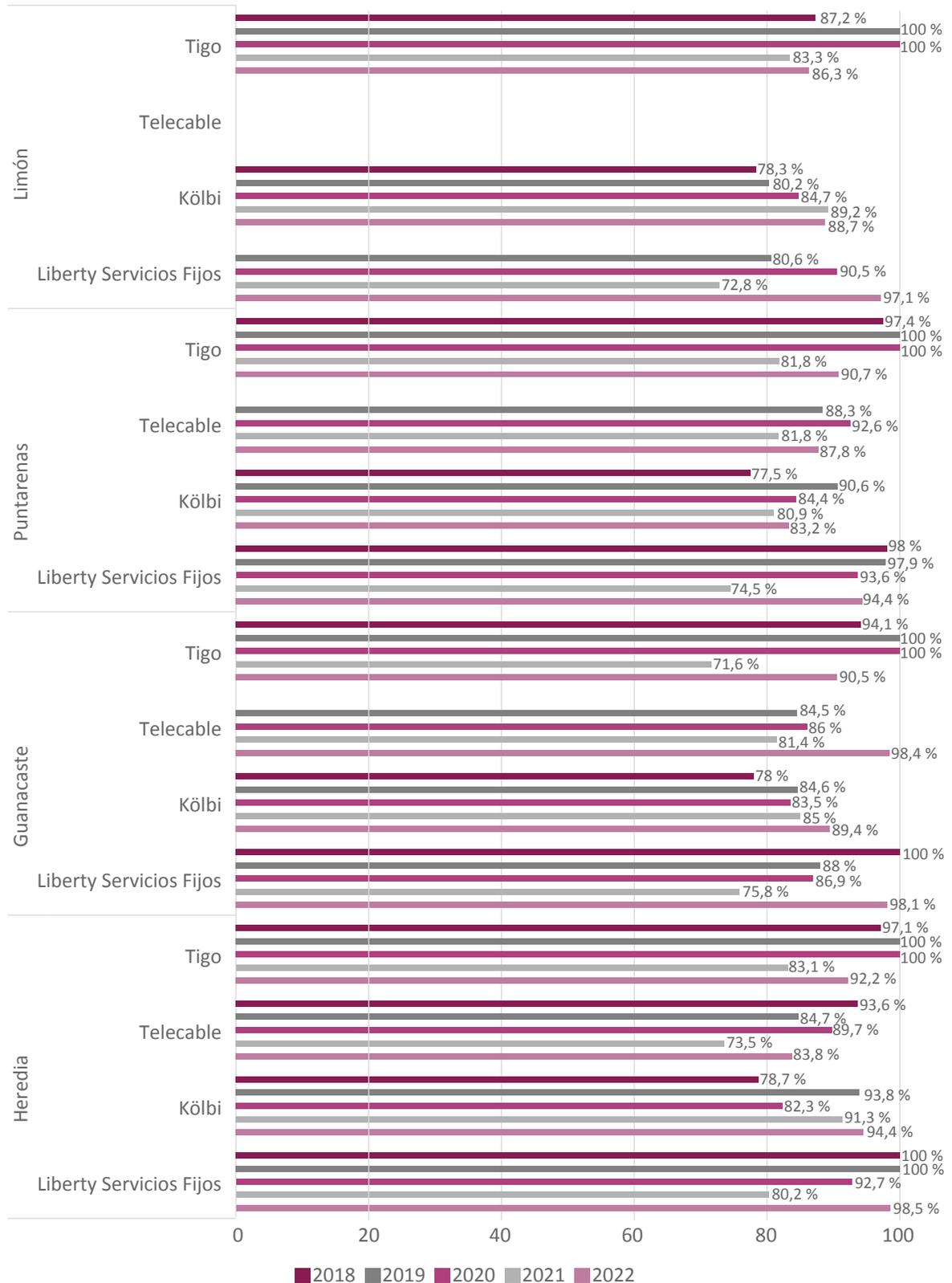
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 185. Costa Rica: Evolución del desempeño de la velocidad de descarga del 2018 al 2022**  
(cifras en porcentaje)



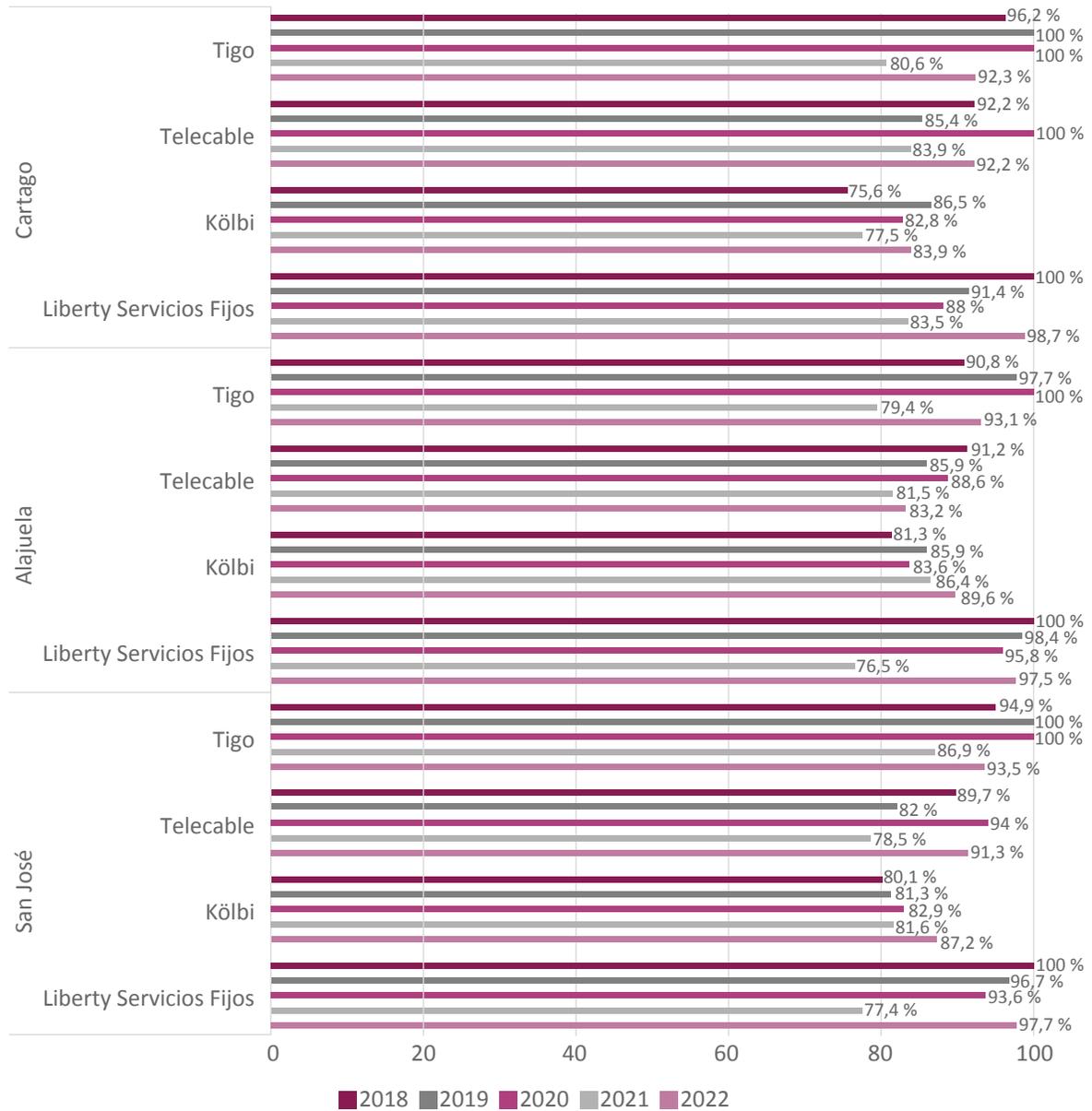
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 186. Costa Rica: Evolución del desempeño de la velocidad de descarga por provincia del 2018 al 2022**  
(cifras en milisegundos)



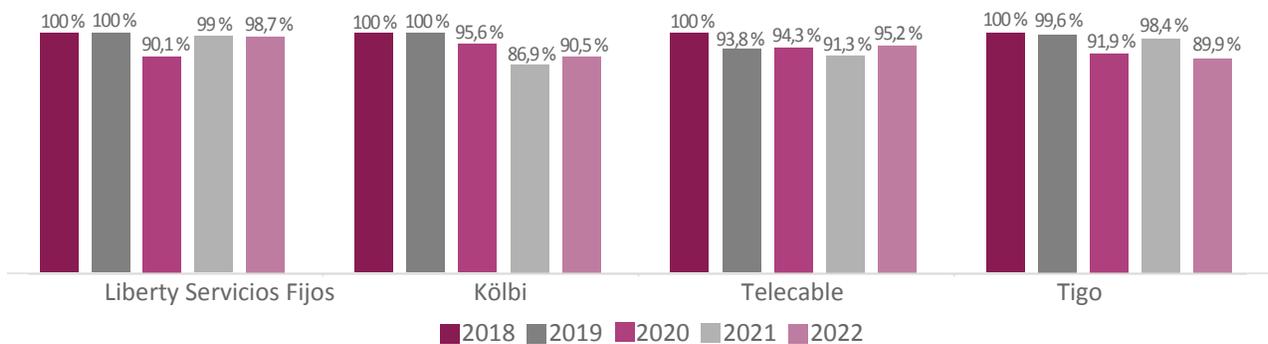
Continúa...

...Continuación



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

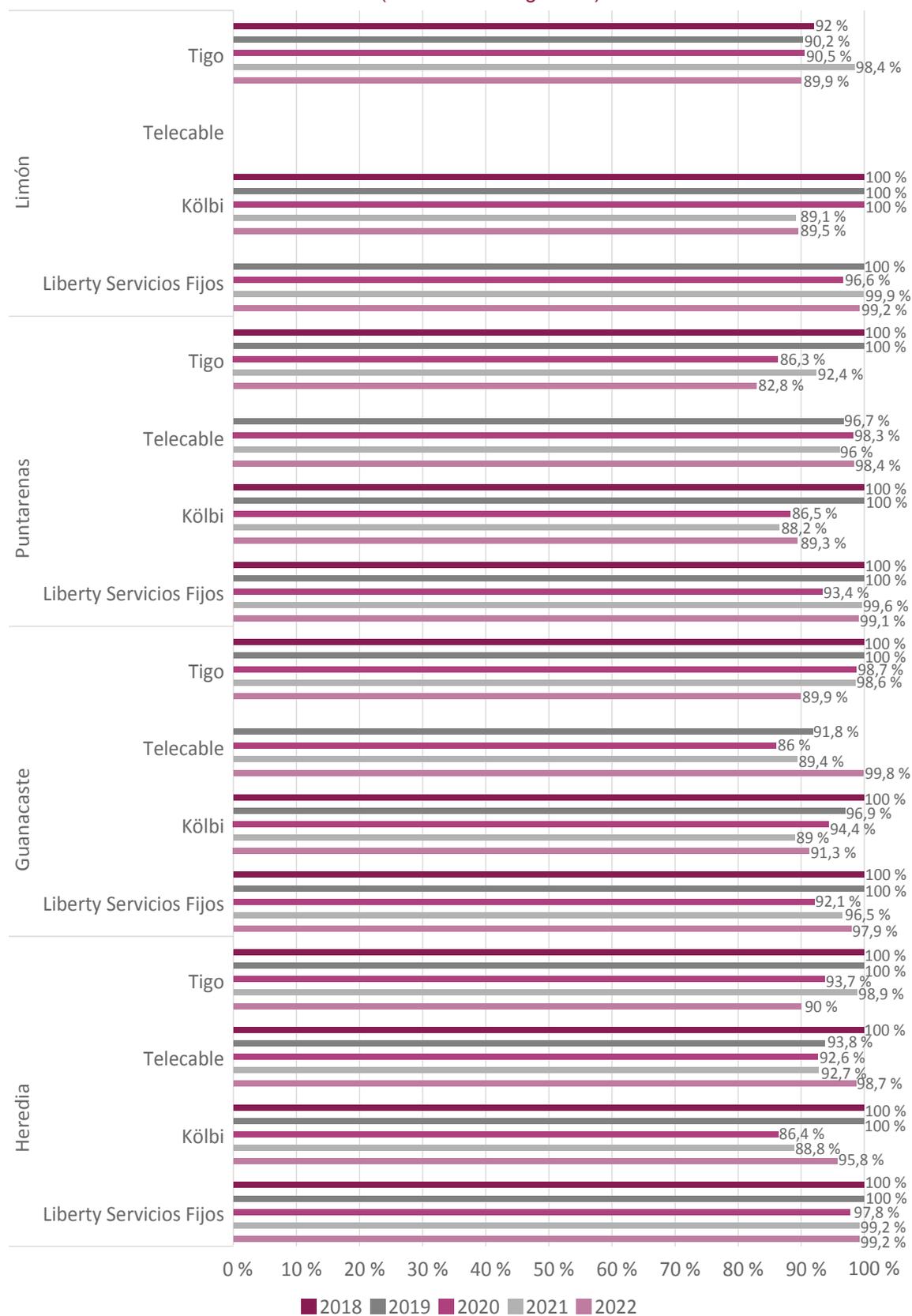
**Gráfico n.º 187. Costa Rica: Evolución del desempeño de la velocidad de envío del 2018 al 2022**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

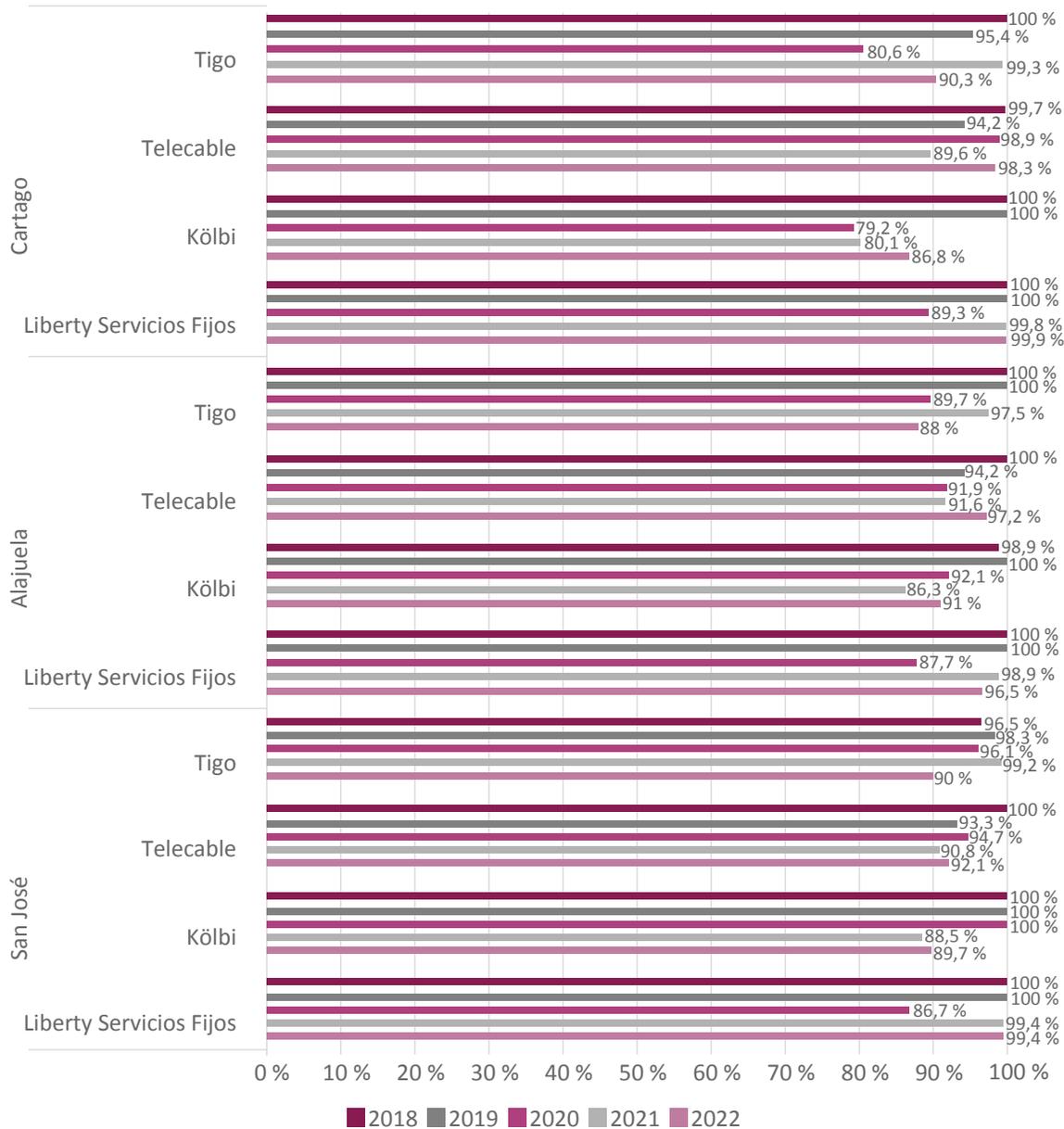
## Gráfico n.º 188. Costa Rica: Evolución del desempeño de la velocidad de envío por provincia del 2018 al 2022

(cifras en milisegundos)



Continúa...

...Continuación



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 189. Costa Rica: Mediciones que coincidieron con la cobertura 2G reportada por el operador en 2021**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 190. Costa Rica: Mediciones que coincidieron con la cobertura 3G reportada por el operador en 2021**  
(cifras en porcentaje)



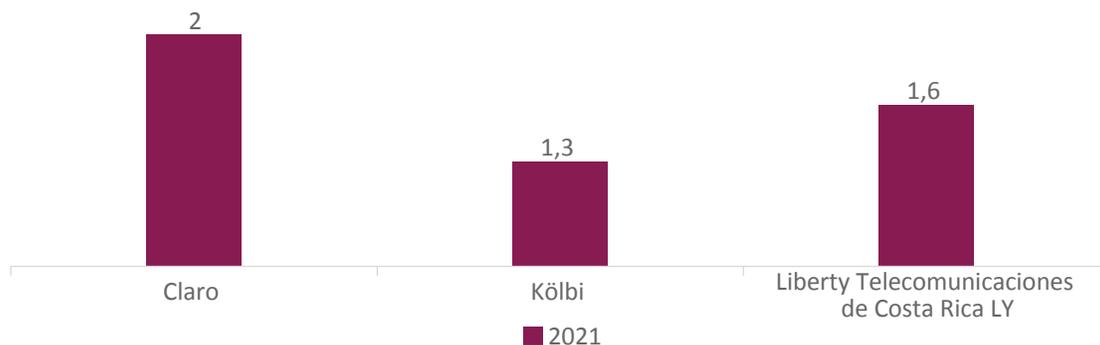
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 191. Costa Rica: Mediciones que coincidieron con la cobertura 4G reportada por el operador en 2021**  
(cifras en porcentaje)



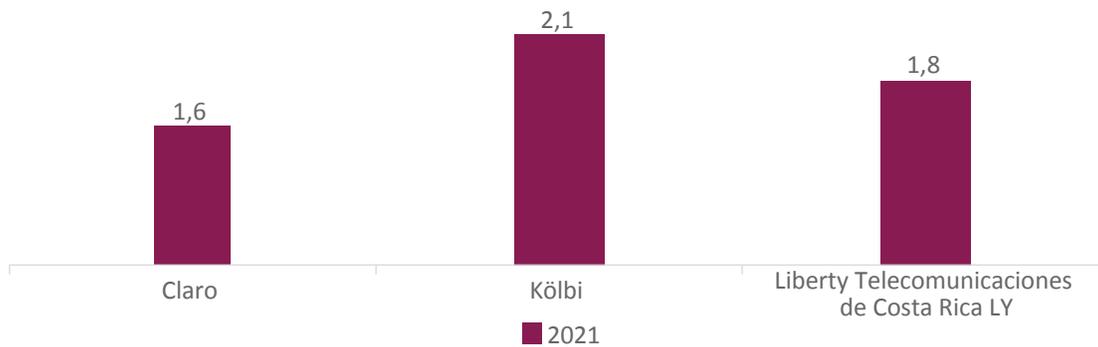
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 192. Costa Rica: Llamadas no exitosas en la red 2G en 2021**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 193. Costa Rica: Llamadas no exitosas en la red 3G en 2021**  
(cifras en porcentaje)



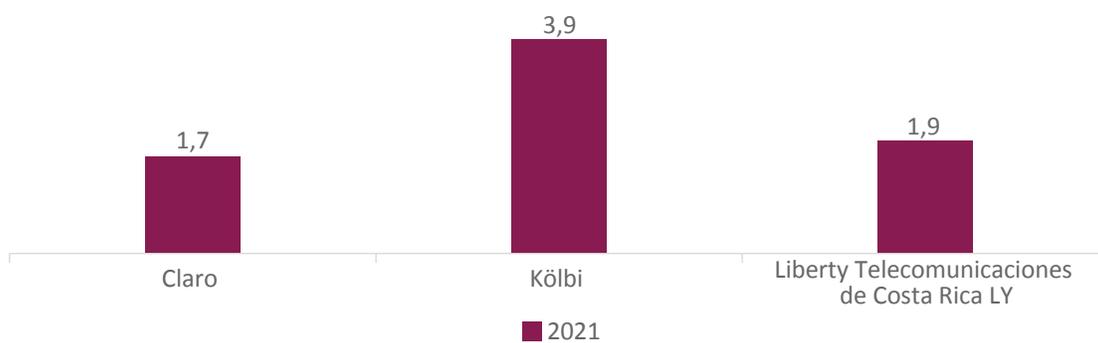
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 194. Costa Rica: Llamadas interrumpidas en la red 2G en 2021**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 195. Costa Rica: Llamadas interrumpidas en la red 3G en 2021**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 196. Costa Rica: Tiempo de establecimiento de llamadas en la red 2G en 2021

(cifras en segundos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 197. Costa Rica: Tiempo de establecimiento de llamadas en la red 3G en 2021

(cifras en segundos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 198. Costa Rica: Calidad de voz durante las llamadas en la red 2G en 2021

(cifras en unidades en escala 1 a 5)



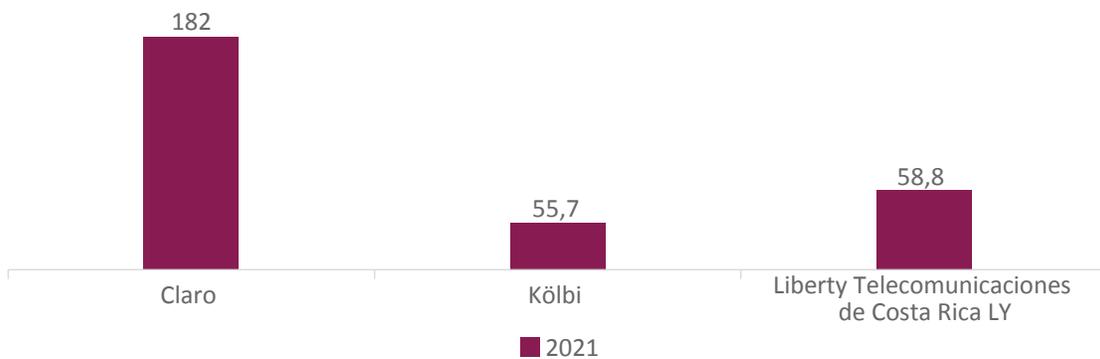
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 199. Costa Rica: Calidad de voz durante las llamadas en la red 3G en 2021**  
(cifras en unidades en escala 1 a 5)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 200. Costa Rica: Retardo local para la red 3G en 2021**  
(cifras en milisegundos)



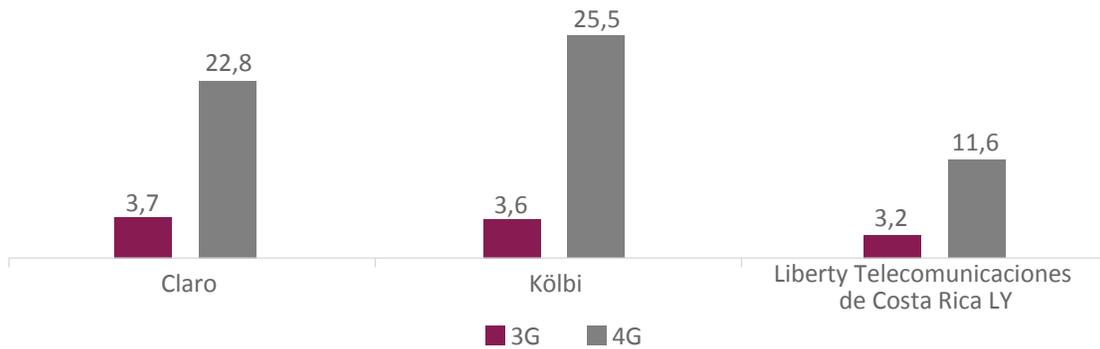
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 201. Costa Rica: Retardo local para la red 4G en 2021**  
(cifras en milisegundos)



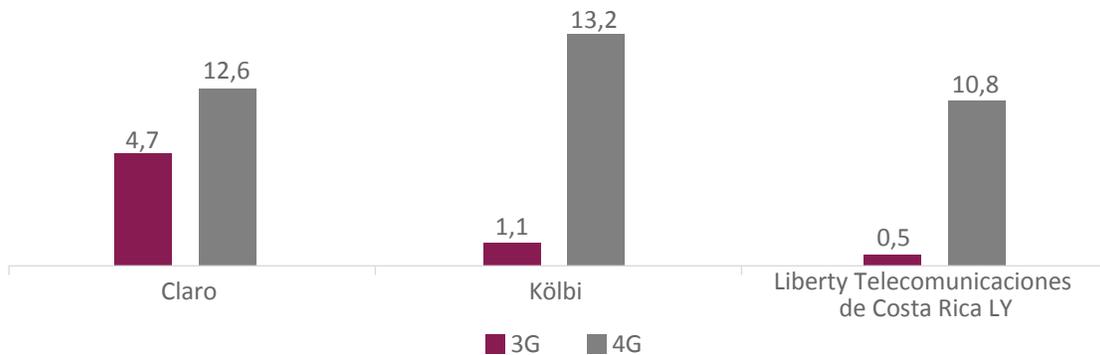
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 202. Costa Rica: Velocidad de descarga para las redes 3G y 4G en 2021**  
(cifras en Mbps)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 203. Costa Rica: Velocidad de envío para las redes 3G y 4G en 2021**  
(cifras en Mbps)



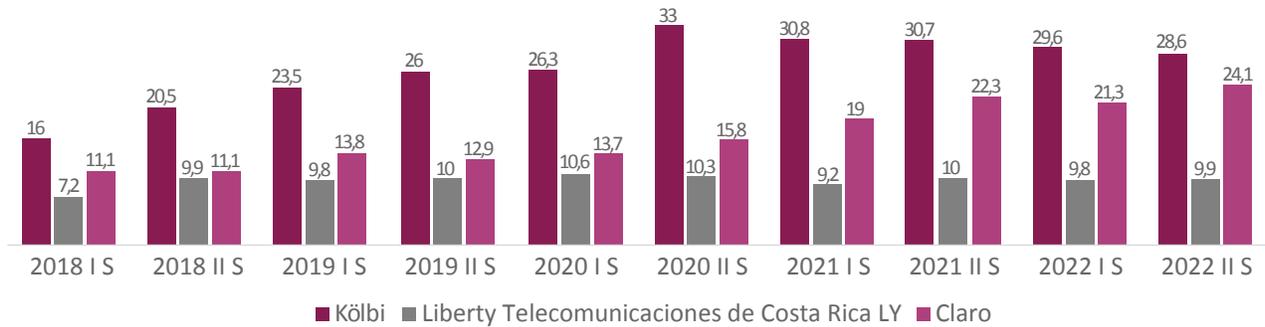
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 204. Costa Rica: Evolución semestral de la velocidad de descarga para las redes 3G**  
(cifras en Mbps)



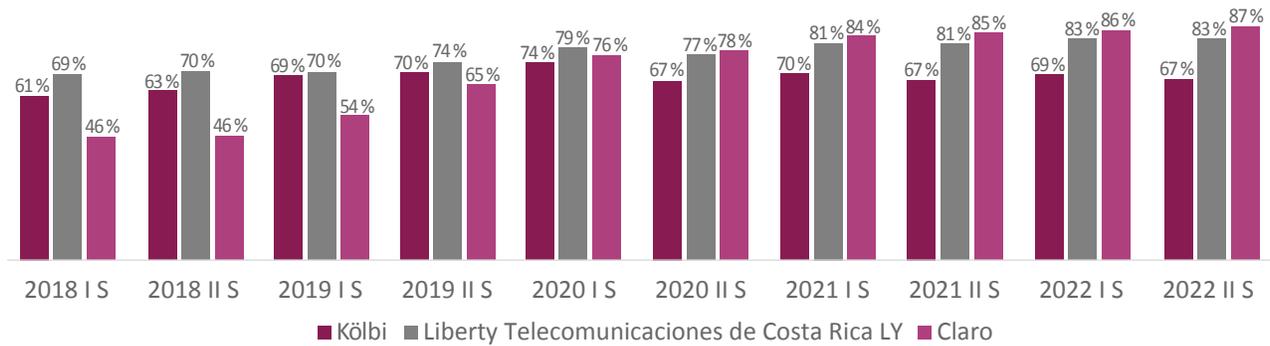
Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 205. Costa Rica: Evolución semestral de la velocidad de descarga para las redes 4G**  
(cifras en Mbps)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 206. Costa Rica: Evolución semestral del porcentaje de tiempo con conexión a redes 4G**  
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2022.

---

# FONATEL



## Cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y ejecución de recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL)

### Resultados agregados

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), n.º 8642, la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) comenzó desde el año 2012 a trabajar en la conformación y gestión de una cartera de programas y proyectos orientada a la reducción de la brecha digital.

Al cierre del año 2022, el FONATEL cuenta con una cartera conformada por cinco programas, cuyos resultados incluyen desde la aplicación de subsidios para la ampliación del acceso y la tenencia de servicios de telecomunicaciones, hasta la dotación de dispositivos y soluciones tecnológicas para el uso y aprovechamiento de estos servicios por parte de las poblaciones objetivo, definidas en la LGT y en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) vigente. Este engranaje lógico de los programas y proyectos del FONATEL permite generar efectos e impactos en las dimensiones acceso y uso del Índice de Brecha Digital e, indirectamente, en la dimensión educación de este constructo.

Los resultados que se muestran a continuación corresponden a un resumen de la ejecución de los programas Comunidades Conectadas,

Hogares Conectados, Centros Públicos Equipados, Espacios Públicos Conectados y Red Educativa del Bicentenario, para el periodo comprendido entre los años 2016 y 2022<sup>55</sup>, de acuerdo con las metas y prioridades definidas por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en el PNDT asociado al periodo de análisis, que es el correspondiente a 2015-2021<sup>56</sup>.

### Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT)

El siguiente es el avance logrado durante el año 2022 en el cumplimiento de las metas de política pública establecidas en el PNDT 2015-2021 actualizado en abril 2021 (versión más actualizada), a partir de la ejecución de los programas con recursos del FONATEL<sup>57</sup>.

Al cierre del año 2022 se contabilizaron siete metas activas del PNDT 2015-2021 con un cumplimiento de entre 40 % y 100 % y un promedio del 73 %, destacando las metas 5, 9 y 14, que se encuentran cumplidas con porcentajes del 100 %, 93 % y 100 %, respectivamente (ver Tabla n.º 19). Sobre este resultado, resulta importante considerar que, durante los años 2020 y 2021, las metas del PNDT responsabilidad de la SUTEL/FONATEL sufrieron las siguientes variaciones:

- Las metas n.º 5 y n.º 9 fueron incrementadas en julio<sup>58</sup> y en setiembre<sup>59</sup> 2020, respectivamente.

<sup>55</sup> Para ver más detalles de la formulación de los indicadores del FONATEL, remitirse al apartado Metodología y alcances del informe, sección Metodología aplicada en el sistema de monitoreo y evaluación de los programas y proyectos financiados con los recursos del FONATEL y cumplimiento de Metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

<sup>56</sup> El PNDT 2015-2021 estuvo vigente hasta el 15 de diciembre del 2022, fecha en la que se publicó el PNDT 2022-2027. Por esta razón, los resultados de los programas y proyectos del FONATEL al 31 de diciembre del 2022 se contrastan con la última actualización de metas incluidas en el PNDT 2015-2021 (Matriz de metas del PNDT 2015-2021), publicada por el MICITT en abril 2021 y no con el PNDT 2022-2027.

<sup>57</sup> El presente Informe incluye solamente los resultados de las metas del PNDT 2015-2021 asignadas a SUTEL/FONATEL para las cuales se cuenta con datos para su seguimiento, bajo responsabilidad de SUTEL/FONATEL. Se excluyen de este informe el reporte las siguientes metas:

Metas n.º 3 y n.º 6. Estas metas fueron eliminadas por el MICITT a solicitud del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH), institución contraparte para su ejecución (oficio MICITT-DVT-OF-231-2021 del 15 de abril del 2021).

Metas n.º 7 y n.º 8. Mediante informe técnico N.º MICITT-DEMT-DPPT-005-2020 Segundo Informe de Evaluación Bial de las Metas del PNDT 2015-2021, corte al 31 de diciembre de 2019 (disponible en la dirección electrónica: [https://www.micit.go.cr/sites/default/files/ii\\_informe\\_de\\_evaluacion\\_bial\\_del\\_pndt\\_2015-2021\\_final\\_web\\_1.pdf](https://www.micit.go.cr/sites/default/files/ii_informe_de_evaluacion_bial_del_pndt_2015-2021_final_web_1.pdf)), remitido a la SUTEL mediante oficio MICITT-DM-OF-621-2020 del 8 de julio del 2020, el MICITT califica como cumplidas las metas 7 y 8 del PNDT 2015-2021 con porcentajes de avance del 90,67% y 147,67%.

<sup>58</sup> La meta n.º 5 del PNDT 2015-2021 se actualizó en julio del 2020, incrementando en 46 492 la cantidad de hogares por beneficiar, pasando de 140 496 a 186 958 hogares al 2021.

<sup>59</sup> La meta n.º 9 PNDT 2015-2021 se actualizó en setiembre del 2020, incrementando el alcance del Programa Centros Públicos Equipados en 83 643 dispositivos por entregar, pasando de 40 000 dispositivos y productos de apoyo al 2020 a 123 643 dispositivos y productos de apoyo al 2021.

- Las metas n° 43 y n° 14 fueron incorporadas en setiembre 2020<sup>60</sup> y febrero 2021<sup>61</sup>, respectivamente.

## Indicadores de gestión

Al cierre de diciembre 2022 se registran 5 programas y 38 proyectos en la cartera del FONATEL en diferentes fases de su ciclo de vida<sup>62</sup>. La mayoría de estos proyectos (84 %) pertenecen al Programa Comunidades Conectadas, encargado de llevar la conectividad a zonas rurales y de baja rentabilidad económica para el mercado. En total, hay 31 proyectos en fase de ejecución, 5 en fase de planificación y 2 en fase de cierre (ver Gráfico n.° 207).

Los proyectos cerrados o concluidos son Roxana y Pacuarito, adjudicados al ICE y a Telefónica, respectivamente. Los proyectos de Guatuso y Los Chiles, adjudicados a Telefónica, fueron declarados en fase de cierre en el año 2020; sin embargo, se ampliaron por un año adicional a mayo del 2021<sup>63</sup>, permitiendo seguir llevando conectividad a 8 distritos y la conexión de 132 Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP).

Los cinco programas en ejecución con recursos del FONATEL, en conjunto, tuvieron presencia en 487 distritos<sup>64</sup> de los 488 existentes, lo que representó 100 % del total de distritos del país. De los distritos con presencia de los programas del FONATEL, 4 % cuentan con la presencia de un único programa en ejecución (Programa Comunidades Conectadas).

El 17 % de distritos se beneficia de dos programas, 48 % de tres programas, 21 % de cuatro programas y 11 % de los cinco programas de la cartera del FONATEL (ver Gráfico n.° 208).

Al cierre del año 2022, los programas Hogares Conectados y Centros Públicos Equipados entregaron en conjunto 302 131 dispositivos para acceso y uso de las TIC, lo que significó un incremento de 38 % respecto al 2021 (ver Gráfico n.° 209), generando mayores soluciones tecnológicas de banda ancha para la reducción de la brecha digital de forma integral. Asimismo, el FONATEL logró llevar las prestaciones de los programas Comunidades Conectadas, Centros Públicos Equipados y Red Educativa del Bicentenario, a un total de 8530 Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP), esto significa un aumento del 50 % (2861 más) en la cantidad de CPSP beneficiados respecto al 2021 (ver Gráfico n.° 210).

## Indicadores de beneficiarios

Los programas Comunidades Conectadas y Hogares Conectados han contribuido a incrementar la conectividad en áreas geográficas sin conectividad o conectividad parcial y que para los operadores y proveedores resultan poco rentables para la prestación de servicios de telecomunicaciones (áreas rurales, con baja densidad poblacional, territorios indígenas, etc.), así como con agrupaciones poblacionales de bajo ingreso. Al cierre del año 2022 se registran 508 665 hogares<sup>65</sup> beneficiados, lo que se traduce en

<sup>60</sup> En setiembre del 2020, el MICITT incorporó la meta 43 al PNDT 2015-2021 en el marco del Programa Hogares Conectados: 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica y con estudiantes en el sistema educativo público costarricense, con subsidio para conectividad a Internet, al 2021.

<sup>61</sup> En febrero de 2021, el MICITT actualizó y publicó la meta n° 14 al PNDT 2015-2021 en el marco del Programa Red Educativa del Bicentenario: 39,6% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL al 2021.

<sup>62</sup> Para ver más detalles de las fases de los programas y proyectos, remitirse al apartado Metodología y alcances del informe, sección Metodología aplicada en el sistema de monitoreo y evaluación de los programas y proyectos financiados con los recursos del FONATEL y cumplimiento de Metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

<sup>63</sup> Mediante adendas a los contratos iniciales, firmadas el 17 de mayo de 2021, se amplían los proyectos de Guatuso y Los Chiles por un año adicional.

<sup>64</sup> Distritos con presencia de al menos un programa desarrollado con recursos del FONATEL, con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos o con al menos un hogar beneficiado con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso o un CPSP con dispositivos para acceso y uso de las TIC o una zona digital de acceso gratuito a Internet en servicio o un centro educativo conectado a la Red del Bicentenario.

<sup>65</sup> La cantidad de hogares por distrito con acceso a servicios de voz y datos del Programa Comunidades Conectadas se estima dividiendo la población de los distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por este programa, obtenida de las proyecciones de población distritales publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), entre la cantidad de personas por hogar estimada en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), a saber: personas por hogar: 3,31 (2015), 3,27 (2016), 3,24 (2017), 3,20 (2018), 3,16 (2019), 3,19 (2020), 3,10 (2021) y 3,03 (2022). En los distritos con presencia de los programas Comunidades Conectadas y Hogares Conectados se considera solamente el total de hogares del distrito.

1 789 771 habitantes<sup>66</sup> con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados con recursos del FONATEL (ver Gráfico n.º 211). Lo anterior implica un aumento respecto al año 2021, de 8 % en los hogares con acceso a servicios de voz y datos por medio del FONATEL y de 6 % en el caso de los habitantes.

Los recursos del FONATEL asignados a los programas en ejecución se han invertido en universalizar los servicios de telecomunicaciones, ampliando el acceso a dichos servicios en todo el territorio nacional. Con los recursos invertidos desde el inicio de los proyectos y hasta el 2022, se han podido abarcar 5102 suscripciones al servicio de telefonía fija y 247 311 suscripciones al servicio de Internet fijo. Estos resultados significan un incremento de 2 % en las suscripciones a telefonía fija y de 9 % en las suscripciones a Internet fijo respecto al 2021 (ver Gráfico n.º 212). Las suscripciones móviles generadas a través de la infraestructura de telecomunicaciones subsidiada con recursos del FONATEL llegaron a 83 645 en el año 2022, 154 % más que las registradas en el año 2021).

En total, al cierre del año 2022, se logró beneficiar a 1 297 723 personas con el uso de los servicios de voz y datos provistos por medio de los programas ejecutados con recursos del FONATEL, 33 % más que la población beneficiada en el año 2021 (ver Gráfico n.º 213). Esto significa que los programas del FONATEL benefician un total de costarricenses equivalentes al 25 % de la población nacional.

## Indicadores financieros

El valor del patrimonio total del Fondo a diciembre 2022 fue de 157 171 millones de colones, 47 512 millones de colones menos que en el año 2021 (ver Gráfico n.º 214), lo que significa una reducción del 23 % en el valor del Fondo, esto debido principalmente a la mayor salida de recursos vía inversión ejecutada durante el año 2022, respecto al año 2021.

De acuerdo con los últimos datos aportados por el Ministerio de Hacienda con corte a noviembre 2022,

la recaudación de la Contribución Especial Parafiscal (CEPF) en el año 2022 sumó 10 399 millones de colones en 11 meses. Cabe resaltar que, a raíz del *hackeo* a los sistemas del Ministerio de Hacienda durante el año 2022, esa entidad ha tenido un atraso de hasta tres meses en la presentación de información y traslado de los recursos recaudados hacia el FONATEL, de tal forma que la SUTEL se encuentra a la espera del traslado de un monto cercano a los 3500 millones de colones recaudados en diciembre 2022 por parte de Hacienda.

Por su parte, la inversión realizada por los programas en ejecución durante ese año fue de 55 774 millones de colones, lo que significó una diferencia positiva de 22 596 millones de colones (68 %) más respecto a la inversión ejecutada en el año 2021, siendo este año el que registra la mayor inversión ejecutada del periodo analizado (ver Gráfico n.º 216).

*La inversión ejecutada de forma acumulada durante los últimos 9 años (2013-2022) en la gestión de los programas y proyectos desarrollados con recursos del FONATEL alcanzó la cifra nominal acumulada de 191 888 millones de colones,*

siendo que cada año se realizan mayores desembolsos

(ver Gráfico n.º 216). Los compromisos financieros al cierre de diciembre de 2022, considerando un tipo de cambio del dólar estadounidense de cierre de ese mes de 601,99 colones por dólar, están estimados en 274 424 millones de colones al año 2027, lo que implica una diferencia de 117 253 millones de colones más respecto al patrimonio del FONATEL. Esa estimación también contempla algunos proyectos con una vigencia superior a ese periodo.

Si se analiza la inversión ejecutada por programa, el Programa Hogares Conectados es el que ha ejecutado la mayor cantidad de recursos a nivel total desde su

<sup>66</sup> La población con acceso a servicios de voz y datos en distritos con conectividad (total o parcial) provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas corresponde a la población total de dichos distritos, obtenida de las proyecciones de población distritales publicadas por el INEC. La cantidad de personas con acceso a Internet del Programa Hogares Conectados se estima multiplicando la cantidad de hogares beneficiados de este programa por la cantidad de personas por hogar estimada en la ENAHO. La población con acceso al servicio provisto por medio del Programa Espacios Públicos Conectados corresponde a los usuarios conectados en las zonas de acceso a Internet gratuito (ZAIG). En los distritos con presencia de varios programas, incluyendo el Programa Comunidades Conectadas, se considera solamente el total de habitantes del distrito.

inicio en el año 2016, 96 366 millones de colones, correspondiente a un 50 % del total de recursos del FONATEL invertidos en la cartera de programas y proyectos del Fondo de forma acumulada desde el año 2013 (191 888 millones de colones) (ver Gráfico n.º 217).

En el año 2021 no se ejecutaron recursos para el Programa Centros Públicos Equipados debido a que el primer proyecto de este programa finalizó su ejecución en el año 2019, sin embargo, durante el año 2022 se invirtieron recursos del FONATEL en la compra de dispositivos para el Ministerio de Educación Pública (MEP) en el marco de la ampliación de la meta 9 del PNDT 2015-2021 realizada por el MICITT el 25 de setiembre del 2020<sup>67</sup>.

Los recursos ejecutados del FONATEL correspondientes al año 2022 se distribuyeron entre 12 operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones (Telecable, Liberty Servicios Fijos, ICE/RACSA, Tigo, Coopeguanacaste, Claro, Liberty Telecomunicaciones Costa Rica, LY, Coopesantos, Coopesca, Cable Pacayas y Coopealfaroruz). No aparece Cable Caribe, proveedor de servicios de telecomunicaciones incorporado en el año 2022 al Programa Hogares Conectados en el cuarto trimestre del año 2022, debido a que al cierre de este año no había presentado solicitudes de liquidación de recursos. RACSA es el operador con el mayor porcentaje de recursos ejecutados durante el 2022 (48 %). El grupo ICE/RACSA y Telecable concentran 76 % de los recursos del FONATEL ejecutados durante el 2022 (ver Gráfico n.º 218).

## Resultados por programa

A continuación, se exponen los principales resultados sobre el desempeño en la ejecución de cada uno de los programas que componen la cartera del FONATEL durante el periodo 2015-2022.

## Programa Comunidades Conectadas (PCC)

### Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT)

El PNDT 2015-2021 vigente<sup>68</sup> establece como metas totales para este programa: 183 distritos (meta n.º 1) y 20 territorios indígenas (meta n.º 2) en áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial o parcial ampliada del país con acceso a servicios de voz y datos, al año 2021. Desde el 2013 y hasta el 2022, el Programa Comunidades Conectadas ha permitido llevar acceso a los servicios de telecomunicaciones a 128 distritos y 9 territorios indígenas del país, logrando un avance del 70 % de la meta n.º 1 (ver Gráfico n.º 219) y del 45 % en la meta n.º 2<sup>69</sup> (ver Gráfico n.º 220). El cumplimiento de la meta n.º 2 se ha visto limitado por la duración de los procesos para la obtención de autorización de las Asociaciones de Desarrollo Integral (ADI) para la intervención de estos territorios, expropiaciones y la detención de labores para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones durante el año 2020, en el marco del distanciamiento social producto de la pandemia generada por la COVID-19.

Los distritos con conectividad (parcial o total) con acceso a servicios de voz y datos beneficiados por medio de este programa se ubican en cinco regiones de la periferia del país, abarcando las siete provincias (ver Mapa n.º 1). Por su parte, los territorios indígenas que cuentan con conectividad (parcial o total) con acceso a servicios de voz y datos se ubican en las regiones del norte y sur del país (ver Mapa n.º 2). En el año 2022 se registró un aumento de tres territorios indígenas cubiertos por este programa, pasando de seis a nueve territorios intervenidos con recursos del FONATEL, respecto al año 2020.

<sup>67</sup> Durante el año 2021 se trabajó en el proceso de adjudicación para ejecutar la ampliación de la meta n.º 9 asociada al primer proyecto de este programa. En el 2021 no se realizaron entregas de dispositivos, manteniendo el avance alcanzado en el 2019. La ejecución de recursos en el marco de este programa se reactivó en el 2022.

<sup>68</sup> Según matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a febrero 2021.

<sup>69</sup> En octubre del 2019 se adjudicaron los concursos 001-2018 y 002-2018, los cuales contemplan la cobertura de 14 territorios indígenas. Actualmente se está en proceso de análisis de un concurso para la atención de 6 territorios adicionales.

Las regiones de planificación con mayor cantidad de distritos con presencia de este programa corresponden a las regiones Chorotega (31 %), Brunca (23 %) y Huetar Norte (20 %), sumando 95 distritos (ver Gráfico n.º 221). Los territorios indígenas atendidos por medio del Programa Comunidades Conectadas se ubican en las regiones Huetar Norte (1), Chorotega (1), Brunca (3) y Huetar Caribe (4).

## Indicadores de gestión

El Programa Comunidades Conectadas se compone de una cartera de 32 proyectos, cifra que se mantiene sin variación desde 2017. En el año 2021 se prorrogó por un año adicional la ejecución de dos proyectos<sup>70</sup> que habían llegado a la fase de cierre en 2020. Esto provocó que la cantidad de proyectos en fase de ejecución aumentara en 8 % respecto al año 2020 y la cantidad de proyectos en fase de cierre se redujera a la mitad. La cantidad de proyectos en fase de planificación se mantiene constante<sup>71</sup> (ver Gráfico n.º 222). Los proyectos en fase de ejecución continúan siendo la mayoría (81 % de la cartera total de proyectos de este programa).

Durante el año 2022, en el marco del Programa Comunidades Conectadas, se pusieron en operación 81 torres de telecomunicaciones, llegando a un total de 651<sup>72</sup>, con las cuales se lleva conectividad a 128 distritos y 9 territorios indígenas del país. El despliegue de infraestructura realizado en el año 2022 significó un aumento de 4 % en relación con las torres puestas en operación en el año 2021. Este incremento se debió al avance de los proyectos ubicados en las regiones Brunca, Huetar Caribe, Pacífico Central y Chorotega, en los cuales se pusieron en producción 23 torres (ver Gráfico n.º 223).

En los territorios indígenas fueron puestas en operación 30 torres de telecomunicaciones durante el año 2022, 12 (40 %) en 4 territorios de la etnia Bribri, 8 (27 %) en 4 territorios de la etnia Cabécar, 4 (13 %) en un territorio de la etnia Brunca, 4 (13 %) en el único territorio de la etnia Chorotega y 2 (7 %) en el territorio de etnia Maleku (ver Gráfico n.º 224).

El alcance de los proyectos de este programa también incluye la conectividad de Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP), los cuales aumentaron en un 3 % entre los años 2021 y 2022, lo que significa 51 CPSP adicionales con conectividad, llegando a un total de 1828<sup>73</sup> CPSP con acceso a servicios fijos de telefonía e Internet. De estos CPSP, 1683 (92 %) son centros educativos del Ministerio de Educación Pública (MEP), 98 (5 %) Centros de Educación y Nutrición y Centros Infantiles de Atención Integral (CEN-CINAI) administrados por el Ministerio de Salud, 26 (1 %) Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) gestionados por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y 21 (1 %) Puestos de Visita Periódica (PVP) pertenecientes a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (ver Gráfico n.º 225). En los territorios indígenas se registraron 46 CPSP beneficiados con este programa, 27 de los cuales se conectaron en el año 2022 (ver Gráfico n.º 226).

## Indicadores de beneficiarios

La infraestructura desplegada en el marco del Programa Comunidades Conectadas ha permitido incrementar la universalización del acceso a los servicios de telecomunicaciones, ampliando la cantidad de habitantes con acceso a servicios de voz y datos en áreas geográficas donde el costo de instalación y mantenimiento de infraestructura de telecomunicaciones hace que el suministro de estos servicios no sea rentable para los operadores y proveedores de estos servicios (zona rural y territorios indígenas).

En el año 2022 se logró extender el acceso a los servicios de voz y datos en 128 distritos con 955 260 habitantes, lo que representa un aumento del 1 % respecto al año anterior, es decir, 11 422 habitantes más con acceso a estos servicios. El incremento en la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en estos distritos permitió, también, abarcar 315 630 viviendas, 13 909 (5 %) viviendas más que en el año 2021 (ver Gráfico n.º 227).

<sup>70</sup> Guatuso (concurso n.º 005-2013) y Los Chiles (concurso n.º 006-2013).

<sup>71</sup> Se refiere a los proyectos para atender la Región Central del país.

<sup>72</sup> Este valor incluye torres construidas nuevas y torres existentes adecuadas con nuevo equipamiento.

<sup>73</sup> Esta cifra incluye 15 CPSP de los proyectos que se encuentran en estado de cierre (Pacuarito de Siquirres y Roxana de Pococí), los cuales mantienen los servicios activos. Adicionalmente, incluye 44 CPSP a los cuales se les instaló los servicios de telefonía e Internet fijos, pero posteriormente se desconectaron a solicitud de las instituciones rectoras.

Por su parte, en el año 2022 se registraron 189 031 personas usuarias directas de los servicios provistos a través del Programa Comunidades Conectadas<sup>74</sup>, 52 097 (38 %) más respecto al 2021 (ver Gráfico n.º 229).

Al respecto, es importante aclarar que, inicialmente, los proyectos licitados en el marco del Programa Comunidades Conectadas incluían como objeto contractual la extensión de la cobertura de los servicios de voz e Internet fijos. Sin embargo, en algunas zonas los operadores participantes desplegaron soluciones *convergentes*, que permiten la prestación de servicios fijos y móviles. De acuerdo con la modificación realizada por el MICITT en el PNDT 2015-2021, en cumplimiento de la disposición 4.5 del informe DFOE-IFR-IF-0001-2020 de la Contraloría General de la República (CGR), el Consejo Directivo de la SUTEL instruyó al fiduciario del fideicomiso y sus unidades de gestión la inclusión de servicios móviles como parte de los proyectos de acceso y servicio universal, a partir de setiembre 2020<sup>75</sup>.

En diciembre de 2022 se reportó un total de 139 678 suscripciones a los servicios de telecomunicaciones provistos a través del Programa Comunidades Conectadas. Al revisar la cantidad de usuarios por tipo de servicio, se contabilizan las siguientes suscripciones:

- 5102 suscripciones al servicio de telefonía fija, 102 (2 %) más respecto al año 2021 (ver Gráfico n.º 228).
- 35 178 suscripciones al servicio de Internet fijo, 2100 (6 %) más respecto al año 2021 (ver Gráfico n.º 228).
- 99 398 suscripciones al servicio de Internet móvil, 66 473 (202 %) más que en el año 2021 (ver Gráfico n.º 232).

El aumento en las suscripciones de los servicios de telecomunicaciones provistos a través de infraestructura subsidiada con recursos del FONATEL, se debe, principalmente, al avance en el despliegue de infraestructura en todos los proyectos en producción.

Al analizar la distribución de las suscripciones a servicios fijos (voz y datos) por región de planificación,

se observa que, en el año 2022 cerca de la mitad (48 %) de las suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo del Programa Comunidades Conectadas se registraron en la región Huetar Norte, en la cual se ejecutan cinco proyectos adjudicados a los operadores Telefónica y Claro. En esta región se experimentó el mayor aumento en la cantidad de suscripciones (1004) entre los años 2021 y 2022. Todas las regiones de planificación, excepto la Brunca, experimentaron un incremento en las suscripciones al servicio de Internet fijo del año 2021 al año 2022. En la Región Huetar Caribe las suscripciones se incrementaron en 679 (8 %), en la Región Chorotega en 570 (55 %) y en la Región Pacífico Central en 426 (64 %). Por su parte, la Región Brunca experimentó una disminución en las suscripciones correspondiente a 579 (8 %) (ver Gráfico n.º 230).

En cuanto a las suscripciones al servicio de telefonía fija, solo en las regiones Chorotega y Pacífico Central se registraron aumentos en las suscripciones entre los años 2021 y el 2022, correspondientes a 570 (55 %) y 426 (64 %), respectivamente. Las regiones Brunca, Huetar Caribe y Huetar Norte registraron disminuciones en la cantidad de suscripciones a este servicio, correspondientes a 755 (43 %), 199 (14 %) y 30 (38 %), respectivamente (ver Gráfico n.º 231).

La comercialización de las suscripciones a los servicios móviles amparadas en los proyectos financiados por el Fondo se realiza en las regiones Huetar Norte, Huetar Caribe y Brunca. En el año 2022 las tres regiones experimentaron incrementos en la cantidad de suscripciones a este servicio, siendo la Región Huetar Caribe la que registró el mayor número de suscripciones con 43 886 (53 %), seguida por la Región Brunca con 21 734 (27 %) y la Región Huetar Norte con 853 (5 %). El incremento interanual en las suscripciones de telefonía móvil en estas regiones fue del 484 %, 400 % y 5 %, respectivamente (ver Gráfico n.º 233).

## Indicadores financieros

El Programa Comunidades Conectadas reportó una inversión de 7 243 millones de colones en el año 2022 (20 % de la inversión total ejecutada por el FONATEL

<sup>74</sup> La cantidad de personas usuarias de los servicios provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas se estima multiplicando la cantidad de viviendas suscritas a servicios fijos de voz y datos de este programa por la cantidad de personas por vivienda estimada en la ENAHO de cada año correspondiente, más la cantidad de suscripciones a servicios móviles.

<sup>75</sup> Acuerdo 006-061-2020 notificado por medio del oficio 08067-SUTEL-SCS-2020 del 10 de setiembre de 2020.

en ese año), cifra superior en 57 % respecto al año 2021 (4609 millones de colones). La asignación de la inversión realizada durante el 2022 en el marco de este programa, según operador, es la siguiente: ICE 5 279 millones de colones (58 %), Claro 1 938 millones de colones (27 %) y Telefónica 25 millones de colones (0,4 %). Estos tres operadores experimentaron incrementos en los recursos del FONATEL asignados en el año 2022, respecto al año 2021, correspondientes a 98 %, 1 % y 38 % respectivamente.

La inversión acumulada realizada en este programa desde el inicio de la ejecución en el año 2013 asciende a un total de 37 830 millones de colones, esto corresponde a un 20 % de la inversión total acumulada, ejecutada en el Fondo para el mantenimiento de los programas (ver Gráfico n.º 234).

## Programa Hogares Conectados (PHC)

### Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Este programa comprende dos proyectos: el primero asociado a la meta n.º 5 y el segundo, a la meta n.º 43, ambas contempladas en el PNDT 2015-2021 vigente<sup>76</sup>. La meta n.º 5 busca beneficiar a 186 958 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con un subsidio para la adquisición del servicio Internet y un dispositivo para su uso al año 2021<sup>77</sup>. Por su parte, la meta n.º 43 busca beneficiar a 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica y con estudiantes en el sistema

educativo público costarricense, con subsidio para conectividad a Internet al año 2021<sup>78</sup>. La ejecución del Programa Hogares Conectados durante el año 2022 permitió alcanzar el 100 % de cumplimiento de la meta n.º 5<sup>79</sup> (ver Gráfico n.º 235) y un 40 % de avance en el cumplimiento de la meta n.º 43 (ver Gráfico n.º 236).

Al cierre del año 2022 se habían otorgado 226 964 subsidios para la adquisición del servicio de Internet en el marco del Programa Hogares Conectados, beneficiando a 212 133 hogares en condición de pobreza<sup>80</sup>. Esta cantidad de hogares beneficiados representa un incremento de 18 344 (9 %) respecto al 2021. El 88 % (186 814) de estos hogares se atribuye al primer proyecto (meta n.º 5 del PNDT 2025-2021) y el 19 % (40 150 hogares) al segundo proyecto, para un incremento por proyecto de 5170 (3 %) y 28 005 (231 %) hogares, respectivamente (ver Gráfico n.º 237).

Al respecto, es importante considerar que el segundo proyecto (meta n.º 43 del PNDT 2015-2021), comenzó su ejecución el 28 de diciembre del 2020. A partir de entonces, y hasta la fecha, se han presentado problemas con la disponibilidad de la información de los hogares por beneficiar con la calidad y en las cantidades, requeridas para avanzar de forma más acelerada hacia el cumplimiento de esa meta<sup>81</sup>.

Del total de hogares beneficiados en el año 2022, 171 138 (81 %) poseen el servicio de Internet activo, cifra superior en 4626 (3 %) a la registrada en el año 2021. Del total de los hogares activos, 136 573 (80 %) corresponden al primer proyecto y 34 565 (20 %) al segundo proyecto. Los hogares no activos<sup>82</sup> del PHC se incrementaron en 13 718 (50 %) entre los años 2021 y 2022, llegando a 40 995 hogares (ver Gráfico n.º 238). Al respecto, resulta importante señalar que,

<sup>76</sup> Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualizada en abril 2021.

<sup>77</sup> Meta ampliada en julio de 2020, pasando de 140 496 a 186 958 hogares por beneficiar al 2021, lo que significa un incremento de 46 462 hogares.

<sup>78</sup> Meta incorporada en el PNDT 2015-2021 en setiembre de 2020.

<sup>79</sup> En noviembre de 2021 se suspendieron las gestiones para contactar potenciales beneficiarios en el marco de este proyecto, debido a que la suma de los hogares beneficiados y los hogares en estado asignado (hogares que fueron contactados por algún proveedor de Internet, pero se encuentran a la espera de formalizar el proceso de incorporación a este programa, los cuales corresponden a 188 459 hogares) superaba el alcance de la meta n.º 5 (186 958 hogares).

<sup>80</sup> La diferencia entre la cantidad de subsidios otorgados y la cantidad de hogares beneficiados corresponde a los hogares que se han visto beneficiados a través de los dos proyectos de este Programa Hogares Conectados, en cumplimiento a la instrucción establecida por el Micitt mediante oficio MICITT-DVT-OF-762-2021 del 14 de diciembre del 2021; a saber: a) Hogares beneficiados a través de la meta 5, que cumplieran el plazo de subsidio de 5 años y con estudiantes en los centros educativos públicos; deben trasladarse a la meta 43, para recibir 3 años adicionales de beneficio. b) Hogares beneficiados a través de la meta 5, que cumplieran el plazo de subsidio de 5 años y sin estudiantes en los centros educativos públicos; salen definitivamente del programa.

<sup>81</sup> Las listas de hogares por beneficiar incorporadas en el Sistema de información del programa por parte del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) no han sido consistente en el tiempo y ha presentado importantes faltantes de información, principalmente de la información de contacto. Esta situación, aunada a la desactualización de la información característica de población en condición de pobreza, ha reducido la efectividad de la base de datos de potenciales beneficiarios hasta un 17 %.

<sup>82</sup> Hogares dados de baja del programa o en proceso de cambio de estado dentro del sistema para la gestión del programa.



a partir del 31 de julio del 2022 comenzaron a salir hogares del PHC, producto del cumplimiento del plazo de subsidio de 5 años definido en el marco del primer proyecto de este programa (meta 5 del PNDT 2015-2022), situación que ha incrementado la cantidad de hogares no activos<sup>83</sup>.

La distribución de hogares beneficiados a través del PHC según quintil de ingreso, variable utilizada como criterio para la definición de la población objetivo del programa, evidencia que el 80 % (169 193) de los hogares beneficiados a través de los proyectos 1 y 2 del PHC se clasifican en el primer quintil de ingreso, el 16 % (34 420 hogares) en el segundo quintil de ingreso y el 4 % (8520 hogares) en el tercer quintil de ingreso (ver Gráfico n.º 239). A pesar de que los hogares se clasifican por quintil de ingreso, todos se encuentran en condición de pobreza según la metodología utilizada por el IMAS para la selección de su población objetivo.

El Programa Hogares Conectados cuenta con la participación de 11 operadores y proveedores de servicios de Internet, para facilitar el acceso al beneficio por parte de los hogares, a saber: Telecable

S.A. (Telecable), Liberty (Cabletica y Telefónica), Millicom Cable Costa Rica S. A. (Tigo), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Claro CR Telecomunicaciones S. A. (Claro), Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos R.L. (Coopesca), Cooperativa de Electrificación Rural de Los Santos R. L. (Coopesantos), Cooperativa de Electrificación Rural de Zarcero R. L. (Coopealfaroruz), Cooperativa de Electrificación Rural de Guanacaste R. L. (Coopeguanacaste), Servicios Femarroca (Teki) y Cable Caribe. Telecable, Cabletica, Tigo e ICE concentran el 91 % (193 473) de los hogares beneficiados, siendo Telecable el proveedor de Internet predominante con 32 % de los hogares beneficiados (ver Gráfico n.º 240).

### Indicadores de gestión

El 12 % de los hogares del país se vio beneficiado con las prestaciones del Programa Hogares Conectados, en el año 2022. Guanacaste y Puntarenas son las provincias con 18 % de los hogares beneficiados, respecto al total de hogares de estas provincias. Luego se encuentra Cartago (13 %), San José (12 %), Alajuela y Limón (11 %) y Heredia con 9 %. Solo Puntarenas, Limón y San José experimentaron variaciones en estos porcentajes entre los años 2021 y 2022, las tres provincias registraron un incremento del 1 % de un año a otro (ver Gráfico n.º 241).

El incremento en la cantidad de hogares beneficiados permitió la expansión de ambos proyectos del Programa Hogares Conectados en el territorio nacional, llegando a abarcar 484 distritos con al menos un hogar beneficiado, lo que significó una variación positiva de 1 % (1 distrito más) en relación con el año 2021 (ver Gráfico n.º F2-7). A su vez, la cantidad de distritos con presencia del programa alcanzó el 99 % del total de distritos del país, porcentaje que permanece constante desde el año 2021. El primer proyecto (meta 5) tiene presencia en 484 distritos (99 % del total de distritos del país) (ver Mapa n.º 3) y el segundo proyecto (meta 43) en 464 distritos (95 % del total de distritos del país) (ver Mapa n.º 4).

<sup>83</sup> Mediante oficio MICITT-DVT-OF-762-2021 del 14 de diciembre del 2021, el MICITT dispuso lo siguiente:

- Hogares beneficiados a través de la meta 5, que cumplen el plazo de subsidio de 5 años y con estudiantes en los centros educativos públicos, deben ser trasladados a la meta 43.
- Hogares beneficiados a través de la meta 5, que cumplen el plazo de subsidio de 5 años y sin estudiantes en los centros educativos públicos, deben salir definitivamente del programa.

## Indicadores de beneficiarios

En el año 2022 se reportaron 171 138 suscripciones subsidiadas activas totales<sup>84</sup> al servicio de acceso a Internet fijo, provistas por el Programa Hogares Conectados (proyectos 1 y 2 conjuntamente), 4626 suscripciones más respecto al año 2021, para un incremento de 3 % (ver Gráfico n.º 243). Asimismo, la cantidad de suscripciones subsidiadas activas netas para el año 2022 se estimó en 118 085, lo que implica un aumento de 3192 (3 %) entre el 2021 y el 2022.

La penetración neta del servicio de acceso a Internet fijo del Programa Hogares Conectados fue de 6,9 % en el 2022<sup>85</sup>, lo que representó un aumento de 0,1 puntos porcentuales respecto al 2021. Si se consideran las suscripciones subsidiadas activas totales al año 2022, la penetración total del servicio de acceso a Internet fijo del programa se eleva a 9,9 % (ver Gráfico n.º 244). Considerando que la penetración por cada 100 viviendas del servicio de acceso a Internet fijo en el mercado en general fue de 64,2 % en el año 2022<sup>86</sup>, se concluye que el Programa Hogares Conectados contribuyó a la penetración del servicio de acceso a Internet fijo de mercado hasta en 15,5 %.

Los 212 133 hogares beneficiados a través del PHC permiten a 784 882 personas acceder a los beneficios de este programa, lo que implica un aumento de 15 % entre los años 2021 y 2022. Del total de personas beneficiadas, 381 411 (49 %) corresponden a menores de edad. Además, al analizar la composición de estos hogares beneficiados, se identifica que 139 033 (66 %) poseen jefatura femenina.

## Indicadores financieros

Durante el año 2022 se ejecutaron 12 697 millones de colones del FONATEL por medio de este programa,

8309 millones de colones (40 %) menos que el monto invertido en el 2021 (ver Gráfico n.º 245). La reducción encuentra su justificación en tres aspectos, a saber:

- La desaceleración del primer proyecto del PHC, debido al cumplimiento de la meta 5 del PNDT 2015-2021 y al cierre del ciclo de subsidio de 5 años por hogar a partir del 31 de julio del 2021<sup>87</sup>.
- El lento avance en la ejecución del segundo proyecto del PHC (meta 43 del PNDT 2015-2021), debido a los problemas experimentados con la base de datos de potenciales beneficiarios del programa.
- El atraso en la gestión de liquidaciones en el tercer cuatrimestre del año 2022, debido al vencimiento del contrato de la Unidad de Gestión de este programa.

La ejecución anual durante el año 2022 en este programa representó el segundo 23 % del monto desembolsado por el FONATEL en el mismo periodo para la gestión de la cartera de programas. De forma acumulada, al cierre del año 2022, se ejecutaron 96 366 millones de colones para el desarrollo de este programa, lo que representa 50 % de todos los montos desembolsados por el FONATEL desde el año 2013, para la ejecución y mantenimiento de los programas y proyectos.

Los montos ejecutados en el año 2022 por medio del Programa Hogares Conectados se distribuyeron entre los 11 proveedores de Internet que forman parte de este programa. La mayor proporción de los desembolsos se asignaron a Telecable (30 %), seguido por el ICE (20 %) y Liberty (18 %). Estos tres proveedores de Internet concentran el 68 % de total de la inversión realizada en el marco de este programa.

<sup>84</sup> Corresponde a los hogares beneficiados con el servicio de acceso a Internet activo.

<sup>85</sup> Se calcula dividiendo las suscripciones subsidiadas activas netas (118 085) entre la cantidad total de viviendas en el país (1 722 565) obtenidas a partir de las proyecciones de población distritales y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para el cálculo de este indicador se divide entre las viviendas con el fin de guardar congruencia con el indicador de penetración calculado en el mercado, siguiendo la definición de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en la que penetración se define como la proporción de la totalidad del mercado en la que se ha logrado introducir los servicios. En este sentido, la vivienda corresponde la infraestructura física en la que se realiza la instalación de los servicios y que puede incluir uno o varios hogares que tienen acceso a los servicios instalados. Adicionalmente, dentro de las encuestas aplicadas por el INEC, la tenencia de servicios de telecomunicaciones se mide a nivel de vivienda.

<sup>86</sup> Dato extraído de la sección Transferencia de datos, de la presente publicación de Estadísticas del Sector Telecomunicaciones, Sutel, 2022.

<sup>87</sup> La Contraloría General de la República (CGR) ordenó a la Sutel cumplir, a más tardar el 22 de febrero del 2022, con lo siguiente: finiquitar el contrato con el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR) para la administración operativa y financiera del FONATEL, trasladar los recursos y bienes fideicomitidos a la SUTEL y garantizar la continuidad de los programas y proyectos en ejecución (orden DFOE-CIU-ORD-00004-2021 emitida el 17 de diciembre del 2021). El proceso de atención de esta orden se extendió hasta el 21 de diciembre del 2022 y generó, entre otros aspectos, la gestión temporal del PHC por parte del equipo técnico de la Dirección General de FONATEL, debido al vencimiento del contrato entre el BNCR y PricewaterhouseCoopers el 14 de setiembre del 2022, así como la imposibilidad de este fiduciario para renovar o firmar un nuevo contrato con esta u otra empresa para la ejecución del PHC desde julio 2022.

## Programa Centros Públicos Equipados (PCPE)<sup>88</sup>

### Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

El Programa Centros Públicos Equipados cuenta con dos proyectos en el marco de la meta 9 del PNDT 2015-2021. El primer proyecto, se asocia con el alcance original de esta meta (vigente hasta el 24 de setiembre 2020), la cual fue cumplida al 100 %, dotando 36 831 dispositivos de acceso a Internet, distribuidos de la siguiente manera: 26 388 dispositivos para 335 centros educativos del MEP, 5058 dispositivos para 268 Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) del MICITT, 4318 dispositivos a 3134 centros de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y 1067 para 72 Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral (CEN-CINAI) del Ministerio de Salud (ver Gráfico n° 246).

Mediante oficio MICITT-DM-OF-898-2020 del 24 de setiembre de 2020, el MICITT aprobó la ampliación de la meta 9, con el objetivo de atender a estudiantes del sistema educativo costarricense, a partir de la dotación 86 812 dispositivos y productos de apoyo para el acceso a Internet al MEP, con el objetivo de que sean facilitados a los estudiantes de los hogares beneficiados con subsidio para la conexión a Internet a través del segundo proyecto del PHC (meta 43 del PNDT 2015-2021). De esta forma, a través de la meta 9 el FONATEL financiaría un total de 123 643 dispositivos y productos de apoyo al año 2021.

Al cierre del año 2022, a través de este programa, el FONATEL ha financiado un total de 115 317 dispositivos y productos de apoyo para el acceso y a Internet (ver Gráfico n° 247), distribuidos de la siguiente forma según institución: el MEP ha recibido 104 874 (91 %), el MICITT 5058 (4 %), la CCSS 4318 (4 %) y CEN-CINAI 1067 (4 %) (ver Gráfico n° 248).

La entrega de 115 317 dispositivos y productos de apoyo corresponde a 93 % de cumplimiento de la meta

9 del PNDT 2015-2021. El avance en el cumplimiento de esta meta se ha visto afectado por los siguientes factores:

- La presentación de tres recursos de apelación ante la Contraloría General de la República (CGR), extendiendo el plazo de concurso y adjudicación del segundo proyecto del 30 de octubre 2020 al 19 de noviembre de 2021.
- Atraso en la entrega de la lista de los centros educativos por beneficiar con el segundo proyecto por parte del MEP, con la consecuente demora en la entrega de los dispositivos.
- Rechazo de los dispositivos por parte de algunos centros educativos, debido a que, pese a ser centros educativos definidos por el MEP para recibir dichos equipos, al momento de la entrega estos indicaron que ya contaban con dispositivos en el marco de otros programas. Esto generó la suspensión del proceso de entrega de dispositivos entre junio y octubre 2022, por parte del MEP.

Con la compra y entrega de los 115 317 dispositivos y productos de apoyo para el acceso y a Internet se ha logrado beneficiar a 6102 CPSP, distribuidos de la siguiente manera: 3134 (51 %) de la CCSS, 2628 (43 %) del MEP, 268 (4 %) del MICITT y 72 (1 %) Ministerio de Salud (ver Gráfico n° 249).

### Indicadores de gestión

Este programa fue ejecutado por Central de Servicios PC S. A., quien por concurso público fue adjudicado tanto para el primero como para el segundo proyecto.

Los CPSP beneficiados través de este programa al cierre de diciembre de 2022, se distribuyen en 456 distritos del país, 193 (73 %) distritos más respecto al 2021 (ver Gráfico n° 250 y Mapa n° 5).

### Indicadores financieros

De forma acumulada al cierre del año 2022, en el ProgramaCentrosPúblicosEquipadossehanejecutado 33 040 millones de colones, correspondientes al 17 % de todos los montos desembolsados por el FONATEL

<sup>88</sup> Se define como dispositivos y productos de apoyo a los dispositivos, equipos e instrumentos que permitan el acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), así como tecnologías, software y productos diseñados para propiciar la autonomía personal de las personas con discapacidad.

desde el año 2013, para la ejecución y mantenimiento de la cartera de programas (ver Gráfico n.º 251).

El monto ejecutado en el marco de este programa durante el año 2022 corresponde a 23 467 millones de colones, equivalente al 60 % del total de la oferta de la contratación concurso n.º 001-2020: Contratación de dispositivos de acceso a internet en el marco del Programa de Centros Públicos Conectados para dotación a instituciones beneficiarias, con aporte del Fondo Nacional de Telecomunicaciones, el 40 % restante será cancelado una vez sean entregados la totalidad de los dispositivos y los productos, establecidos en el cartel.

## Programa Espacios Públicos Conectados (PEPC)

### Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Este programa se encuentra asociado a la meta n.º 13 del PNDT 2015-2021, que establece como alcance 513 zonas digitales de acceso gratuito a Internet para la población en espacios públicos al año 2021. Esta meta alcanzó el 100 % de cumplimiento en enero 2021 (ver Gráfico n.º 252). Al cierre de diciembre 2022, 55 Zonas de Acceso Gratuito a Internet (ZAIG) cumplieron la totalidad de periodo de subsidio, quedando 458 ZAIG con el subsidio activo.

En promedio, se habilitaron 103 ZAIG por semestre para el cumplimiento de la meta n.º 13, aumentado 69 % entre los años 2019 y 2020, y manteniéndose sin variación en los años 2021 y 2022 (ver Gráfico n.º 253).

Los espacios públicos en los cuales se habilitaron las zonas digitales de acceso gratuito a Internet corresponden a: bibliotecas del Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI), Centros Cívicos para la Paz administrados por el Ministerio de Justicia y Paz, estaciones de tren a cargo del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER) y áreas públicas de

acceso libre administradas por las municipalidades, entre las que se encuentran parques, plazas, centros comunales, entre otras.

Del total de zonas digitales puestas en servicio, 8 de cada 10 corresponden a espacios públicos administrados por las municipalidades, seguidas por las bibliotecas, las estaciones de tren y en menor cuantía, los Centros Cívicos para la Paz. Este comportamiento se mantuvo entre los años 2019, 2021 y 2022 (ver Gráfico n.º 254). Cabe aclarar que en la lista de 513 zonas digitales establecidas en la meta de este Programa se incluyen dos zonas que al mismo tiempo son biblioteca y Centro Cívico para la Paz, ubicadas en Guararí (Heredia) y Aguas Zarcas (San Carlos)<sup>89</sup>.

### Indicadores de gestión

La ejecución del único proyecto de este Programa está a cargo de tres operadores de servicios adjudicados. La mayoría de las zonas digitales (175 zonas) han sido puestas en servicio en áreas atendidas por Coopeguanacaste, seguido por Telecable, operador que puso en operación 171 zonas digitales. Por su parte, el consorcio ICE-RACSA-PC Central puso en servicio 169 zonas digitales. En términos relativos, cada operador ha habilitado alrededor de 1/3 de las zonas digitales adjudicadas.

Estas zonas digitales se encuentran distribuidas en las siete provincias del país, siendo San José y Alajuela las provincias que abarcan cerca de la mitad (49 %) de las zonas digitales puestas en servicio (ver Gráfico n.º 255). A nivel de distrito, el programa tiene presencia<sup>90</sup> en 65 % (315) del total de distritos del país. La presencia del programa abarca las seis regiones de planificación del país (ver Mapa n.º 6).

Las 513 zonas digitales puestas en servicio implicaron la instalación de 703 puntos de acceso, así como el despliegue de 2176 kilómetros de fibra óptica, para llevar la conectividad a dichos puntos.

Sobre al aprovechamiento de las zonas digitales, en diciembre del 2022 se alcanzó la cifra de 2 050 106 usuarios, contados como la cantidad de dispositivos que se conectaron a la red inalámbrica de Internet

<sup>89</sup> Al sumar la cantidad de zonas digitales puestas en servicio por institución o por tipo de zona, el resultado es 515, ya que estas zonas se contabilizan dos veces.

<sup>90</sup> Hay al menos una zona digital de acceso gratuito a Internet en servicio.

gratuito al menos una vez en las zonas digitales puestas en servicio, para un acumulado de 4 848 073 usuarios conectados desde la puesta en operación de la primera zona digital. Esto representa un aumento de 22 % respecto a diciembre 2021. Durante el 2022 se reportaron 3996 usuarios por zona digital, en promedio. Asimismo, los usuarios conectados en el año 2022 traficaron 1 278 684 gigabytes (GB) de datos, lo que implica un aumento de 27 % durante el 2022. En promedio, cada usuario ha consumido de forma acumulada 5089 GB de datos (ver Gráfico n° 256).

En cuanto a la intensidad de uso que se le da al servicio de Internet gratuito, en el año 2022 se contabilizaron 4 755 330 horas que los usuarios permanecieron conectados, 23 % más que en el año 2021, para un acumulado total de 10 767 849 horas de conexión. En cuanto a sesiones iniciadas, es decir, las veces que los usuarios hacen uso de la red, para el año 2022 se reportó un incremento de 16 % respecto al año 2021, lo que equivale a 8 079 075 sesiones y un acumulado de 19 249 228 sesiones. A nivel promedio y de forma acumulada, cada usuario permanece conectado 2,2 horas en 4 sesiones iniciadas, es decir, se conectan a una duración media de 33,6 minutos por sesión (ver Gráfico n° 257).

## Indicadores financieros

La gestión, mantenimiento y sostenibilidad del PEPC durante el año 2022 significó una inversión de 7708 millones de colones, superior en 1158 millones de colones (18 %) a la inversión realizada en el año 2021. La ejecución acumulada desde el inicio del programa (2019-2022) con recursos del FONATEL en este programa, alcanzó la cifra de 18 978 millones de colones. Estos recursos se distribuyeron entre los tres operadores adjudicados por medio de concurso público<sup>91</sup>, que tuvieron a cargo la instalación de las zonas digitales (ver Gráfico n° 258).

## Programa Red Educativa del Bicentenario (PREB)

### Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

El 26 de febrero del año 2021 el MICITT redefinió el alcance de la meta 14 del PNDT 2015-2021 correspondiente a SUTEL/FONATEL, a saber: 39,6 % de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario (REB) Eje FONATEL al año 2021, equivalente a la incorporación de 516 centros educativos en la REB.

En el 2022 se alcanzó un avance del 25,8 % en el Eje FONATEL de la REB, correspondiente a 65 % de cumplimiento de la meta 14 del PNDT 2015-2021, lo que significa un incremento de 6 % en el avance del Eje y un aumento de 15 % en el cumplimiento alcanzado en el año 2021 (ver Gráfico n° 259). Es importante destacar que se superó el umbral establecido de 516 centros educativos por conectar, sin embargo, no se ve reflejado en el porcentaje de cumplimiento debido a que la conexión de centros educativos es uno de varios factores de los que se compone la fórmula de cálculo del cumplimiento de la meta<sup>92</sup>, los cuales poseen diferentes pesos relativos, a saber: Preejecución (planificación y estudios de factibilidad) 25 %, Ejecución (instalación en centros educativos) 60 % y Gestión Operativa (implementación de un SOC y NOC) 15 %.

Al respecto, resulta importante señalar que el avance en la ejecución de este programa se ha visto afectado por tres factores principales:

- La definición tardía por parte del MICITT y con escaso margen para la planificación operativa del proyecto que habilita el cumplimiento de la meta 14 del PNDT 2015-2021<sup>93</sup>.

<sup>91</sup> RACSA-ICE-PC Central, Coopeguanacaste y Telecable.

<sup>92</sup> Porcentaje de Preejecución + Porcentaje de Ejecución + Porcentaje de Gestión Operativa; Preejecución contempla la conceptualización y planificación del proyecto (10 %), estudios de factibilidad (10 %) y establecimiento de convenios (5 %); Ejecución se calcula con base en la siguiente fórmula:  $(\sum_i^n CE_{i,n}) * 60 \% / (\sum_i^n CE_{i,n}) * 60 \%$ , donde CE<sub>i</sub> es el puntaje de cada centro educativo, según avance en la instalación de las distintas capas (conectividad WAN 35 %, infraestructura pasiva y electromecánica LAN 10 %, equipamiento activo LAN 10 %, gestión en la nube 20 % y servicios de operación 25 %) y n corresponde al número total de centros educativos de la meta (2375) y Gestión Operativa consiste en el establecimiento de un Centro de Operación de Servicio (SOC, por sus siglas en inglés) y de un Centro de Operación de Red (NOC, por sus siglas en inglés).

<sup>93</sup> La meta 14 del PNDT 2015-2021 fue definida el 26 de febrero del 2021 y debía ser cumplida en diciembre de ese mismo año, sin considerar los plazos relativos a la formulación del proyecto que habilitaría su cumplimiento, proceso que se extendió hasta mayo del 2021.

- Limitado conocimiento sobre el estado de la infraestructura física y eléctrica de los centros educativos<sup>94</sup> por parte de las autoridades de educación.
- Atraso en la definición y publicación del PNDT 2022-2027 por parte del Poder Ejecutivo, imposibilitando la licitación de otros proyectos para incorporar más centros educativos en la REB<sup>95</sup>.

En total, se han conectado a la REB 600 centros educativos, 217 (57 %) centros educativos adicionales a los incorporados en el 2021 (383 centros educativos) (ver Gráfico n° 260).

### Indicadores de gestión

La conexión de cada centro educativo a la REB implica un procedimiento estándar, el cual incluye: la coordinación de una visita del contratista con el director del centro para el levantamiento de requerimientos técnicos, la realización de la visita, la confección, entrega y aprobación del diseño o croquis de la solución, la implementación de la solución (conectividad a Internet WAN, instalación de infraestructura pasiva, electromecánica y activa de la red interna LAN) según diseño aprobado y, finalmente, la realización de pruebas técnicas y la entrega y aprobación de recepción del centro educativo conectado.

Al cierre del año 2022, se habían visitado 725 centros educativos para el levantamiento de requerimientos técnicos, 642 cuentan con diseño entregado para su aprobación, 625 cuentan con el diseño de la solución aprobado, 601 con conectividad y red interna implementadas y 600 se encuentran conectados a la REB (ver Gráfico n° 261). Esto significa un 83 % de los 725 centros con levantamiento de requerimientos.

*Del total de centros educativos conectados a la REB, el 14 % posee un ancho de banda entre 15 Mbps y 40 Mbps y el 86 %*

*una conectividad entre 100 Mbps y 500 Mbps, según los requerimientos establecidos por el MEP a partir de la matrícula de cada centro educativo (ver Gráfico n° 262).*

La ejecución del único proyecto de este Programa está a cargo de cuatro operadores de servicios<sup>96</sup>, con los cuales se negoció una adenda a los contratos en ejecución correspondientes a la atención de los programas Comunidades Conectadas (1 operador) y Espacios Públicos Conectados (3 operadores). La totalidad de los centros educativos conectados a la REB al año 2022 se realizó por medio de la extensión de ambos programas, siendo Coopeguanacaste el operador con mayor cantidad de centros educativos conectados (41 %) (ver Gráfico n° 263).

Los centros educativos conectados a la REB se encuentran distribuidos en las siete provincias del país, siendo Alajuela la provincia con mayor cantidad de centros educativos beneficiados (26 %), seguido por Puntarenas (18 %), Limón (17 %), Guanacaste (16 %), San José (15 %), Heredia (6 %) y Cartago (3 %) (ver Gráfico n° 264). Este programa tiene presencia<sup>97</sup> en 162 distritos, correspondientes al 33 % del total de distritos del país (ver Gráfico n° 265) y en las seis regiones de planificación del país, siendo en la Región Huetar Norte donde se concentra la mayor cantidad de centros educativos beneficiados (25 %), seguida por la Región Brunca (23 %), la Región Huetar Caribe (17 %), la Región Chorotega (16 %), la Región Central (13 %) y la Región Pacífico Central (6 %) (ver Mapa n° 7).

### Indicadores de beneficiarios

La implementación de este programa ha logrado llevar la conectividad a Internet a 141 861 estudiantes de centros educativos del MEP, brindándoles mayores oportunidades de aprendizaje y desarrollo,

<sup>94</sup> Una vez que el contratista visita un centro educativo y detecta que las condiciones eléctricas y de infraestructura no son óptimas para la instalación de la REB, la SUTEL traslada la consulta al MEP y esta institución en algunos casos solicita que, mientras se soluciona el problema con ese centro educativo, se reemplace por otro. Estos cambios generan atrasos no solo por el tiempo invertido en las visitas técnicas fallidas, sino por el correspondiente a la espera para la identificación del nuevo centro educativo y su inspección.

<sup>95</sup> Mediante oficio MICITT-DVT-OF-553-2022 del 12 de setiembre del 2022, en respuesta al Acuerdo del Consejo de la SUTEL 05473-SUTEL-SCS-2022, el MICITT le solicita a la SUTEL no avanzar con los procesos de formulación y licitación de los centros educativos en el marco de la Red Educativa del Bicentenario (REB), hasta que no se publique el nuevo PNDT (PNDT 2022-2027).

<sup>96</sup> A la fecha está en proceso de análisis, aprobación y asignación de los restantes centros educativos a nuevos operadores.

<sup>97</sup> Hay al menos un centro educativo conectado a la REB.

aumentando en cuatro veces la cantidad de estudiantes beneficiados en el año 2021 (108 218 estudiantes más) (ver Gráfico n° 266).

### Indicadores financieros

La ejecución de este programa durante el año 2022 significó una inversión de 4 659 millones de colones,

cifra superior en 3 646 millones de colones (360 %) a la registrada al cierre del año 2021. La inversión ejecutada durante el año 2022 se distribuyó entre cuatro operadores que forman parte de este programa<sup>98</sup> de la siguiente manera: Coopeguanacaste (41 %), Telecable (35 %), ICE-RACSA-PC (17 %) y Liberty (7 %) (ver Gráfico n° 267. De forma acumulada (2021 y 2022), la SUTEL ha invertido 5672 millones de colones del FONATEL en este programa.

**Tabla n.º19. Costa Rica: Cumplimiento de metas establecidas en el PNDT 2015-2021 asignadas a los programas en ejecución del FONATEL, 2015-2022**

| Descripción de la Meta  | Meta vigente (febrero 2021) <sup>1</sup> | Avance 2022 <sup>2</sup> | Cumplimiento anual | Cumplimiento meta total |
|---|--|--------------------------|--------------------|-------------------------|
| META 1: 183 distritos en áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial, o parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021                 | 2015: 12                                 | 2015: 0                  | 2015: 0 %          | 2015: 0 %               |
|   | 2016: 32                                 | 2016: 32                 | 2016: 100 %        | 2016: 17 %              |
|   | 2017: 72                                 | 2017: 72                 | 2017: 100 %        | 2017: 39 %              |
|   | 2018: 72                                 | 2018: 72                 | 2018: 100 %        | 2018: 39 %              |
|   | 2019: 125                                | 2019: 103                | 2019: 82 %         | 2019: 56 %              |
|   | 2020: 125                                | 2020: 127                | 2020: 102 %        | 2020: 69 %              |
|   | 2021: 183                                | 2021: 128                | 2021: 70 %         | 2021: 70 %              |
|   |  | 2022: 128                | 2022: 70 %         | 2022: 70 %              |
| META 2: 20 de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz y datos, al 2021 | 2016: 0                                  | 2016: NA                 | 2016: NA           | 2016: NA                |
|   | 2017: 0                                  | 2017: NA                 | 2017: NA           | 2017: NA                |
|   | 2018: 0                                  | 2018: NA                 | 2018: NA           | 2018: NA                |
|   | 2019: 4                                  | 2019: 1                  | 2019: 25 %         | 2019: 5 %               |
|   | 2020: 4                                  | 2020: 3                  | 2020: 75%          | 2020: 15%               |
|   | 2021: 20                                 | 2021: 6                  | 2021: 30 %         | 2021: 30%               |
|   |  | 2022: 9                  | 2022: 45 %         | 2022: 45%               |
| META 5: 186 958 hogares distribuidos en el territorio nacional con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 2021 <sup>3</sup>                  | 2016: 10 089                             | 2016: 10 089             | 2016: 100 %        | 2016: 7 %               |
|   | 2017: 30 418                             | 2017: 30 418             | 2017: 100 %        | 2017: 22 %              |
|   | 2018: 63 582                             | 2018: 84 268             | 2018: 132 %        | 2018: 60 %              |
|   | 2019: 95 196                             | 2019: 130 579            | 2019: 137 %        | 2019: 93 %              |
|   | 2020: 154 496                            | 2020: 148 426            | 2020: 96 %         | 2020: 79 %              |
|   | 2021: 186 958                            | 2021: 181 644            | 2021: 97 %         | 2021: 97 %              |
|   |  | 2022: 186 814            | 2022: 100 %        | 2022: 100 %             |

<sup>98</sup>El desembolso realizado al operador Telecable corresponde a un adelanto de CAPEX, según el modelo aplicado en el Programa Comunidades Conectadas, donde el primer pago se realiza al momento de firmar el contrato. Los desembolsos ejecutados a los operadores Telecable y Coopeguanacaste corresponden a la conexión de centros educativos.

| Descripción de la Meta  | Meta vigente (febrero 2021) <sup>1</sup> | Avance 2022 <sup>2</sup> | Cumplimiento anual | Cumplimiento meta total |
|---|--|--------------------------|--------------------|-------------------------|
| META 43: 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica y con estudiantes en el sistema educativo público costarricense, con subsidio para conectividad a Internet, al 2021 <sup>4</sup> | 2020: 10 684                             | 2020: 0                  | 2020: 0%           | 2020: 0 %               |
|   | 2021: 100 684                            | 2021: 12 145             | 2021: 12 %         | 2021: 12 %              |
|   |  | 2022: 40 150             | 2021: 40 %         | 2021: 40 %              |
| META 9: 123 643 dispositivos de conectividad entregados a CPSP, al 2021 <sup>5</sup>  | 2016: 0                                  | 2016: NA                 | 2016: NA           | 2016: NA                |
|   | 2017: 6407                               | 2017: 0                  | 2017: 0 %          | 2017: 0 %               |
|   | 2018: 18 533                             | 2018: 18 533             | 2018: 100 %        | 2018: 46 %              |
|   | 2019: 36 831                             | 2019: 36 831             | 2019: 100 %        | 2019: 92 %              |
|   | 2020: 36 831                             | 2020: 36 831             | 2020: 100%         | 2020: 92 %              |
|   | 2021: 123 643                            | 2021: 36 831             | 2021: 30 %         | 2021: 30 %              |
|   |  | 2022: 115 317            | 2022: 93 %         | 2022: 93 %              |
| META 13. 513 Zonas digitales de acceso gratuito a Internet para la población, en espacios públicos al 2021  | 2017: 0                                  | 2017: NA                 | 2017: NA           | 2017: NA                |
|   | 2018: 15                                 | 2018: 0                  | 2018: 0 %          | 2018: 0 %               |
|   | 2019: 200                                | 2019: 301                | 2019: 151 %        | 2019: 59 %              |
|   | 2020: 400                                | 2020: 510                | 2020: 128%         | 2020: 99%               |
|   | 2021: 513                                | 2021: 513                | 2021: 100%         | 2021: 100%              |
|   |  | 2022: 513                | 2022: 100%         | 2022: 100%              |
| META 14. 39,6% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL al 2021 <sup>6</sup>   | 2018: 0                                  | 2018: NA                 | 2018: NA           | 2018: NA                |
|   | 2019: 0                                  | 2019: NA                 | 2019: NA           | 2019: NA                |
|   | 2020: 0                                  | 2020: NA                 | 2020: NA           | 2020: NA                |
|   | 2021: 39,6 %                             | 2021: 19,8 %             | 2021: 50 %         | 2021: 50 %              |
|   |  | 2022: 28,5 %             | 2022: 65 %         | 2022: 65 %              |

<sup>1</sup>Metas establecidas en la matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021

<sup>2</sup>Datos de avance de acuerdo con los informes remitidos por el fiduciario del fideicomiso del FONATEL

<sup>3</sup>Meta ampliada por el MICITT en julio 2020

<sup>4</sup>Meta agregada por el MICITT al PNDT 2015-2021 en setiembre 2020

<sup>5</sup>Meta ampliada por el MICITT en setiembre 2020

<sup>6</sup>Meta agregada por el MICITT al PNDT 2015-2021 en febrero 2021

Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

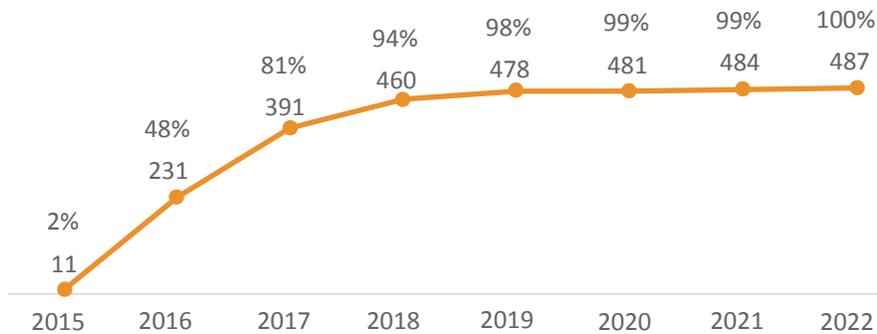
**Gráfico n.º 207. Costa Rica: Total anual de proyectos desarrollados por medio del FONATEL según fases del ciclo de vida de los proyectos, 2015-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 208. Costa Rica: Distritos con presencia de al menos un programa desarrollado con recursos del FONATEL, 2015-2022**

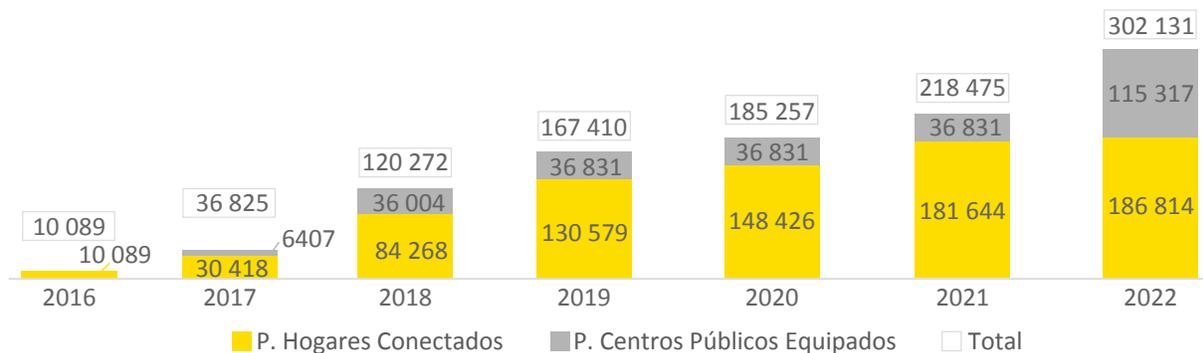
(cifras en cantidad y porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

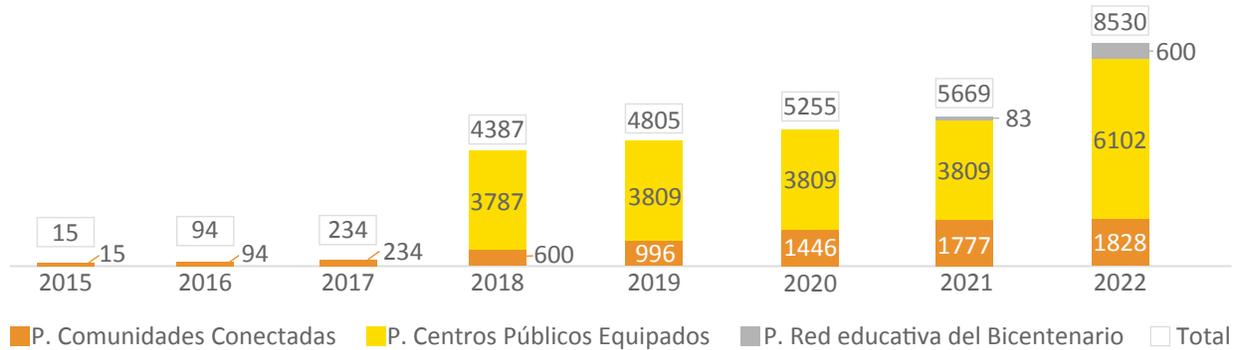
**Gráfico n.º 209. Costa Rica: Dispositivos entregados por medio de los programas desarrollados con recursos del FONATEL para el acceso y uso de TIC según programa, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)



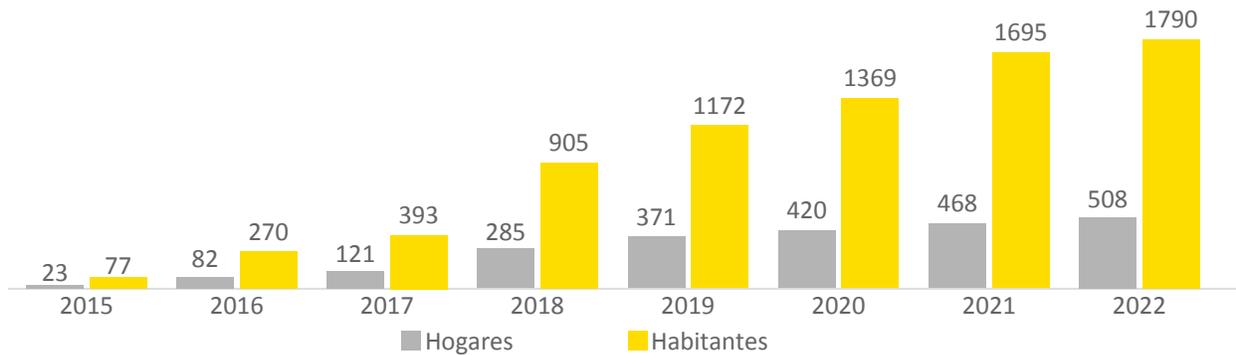
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 210. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos que han recibido las prestaciones de los programas del FONATEL según programa, 2015-2022**  
(cifras anuales acumuladas)



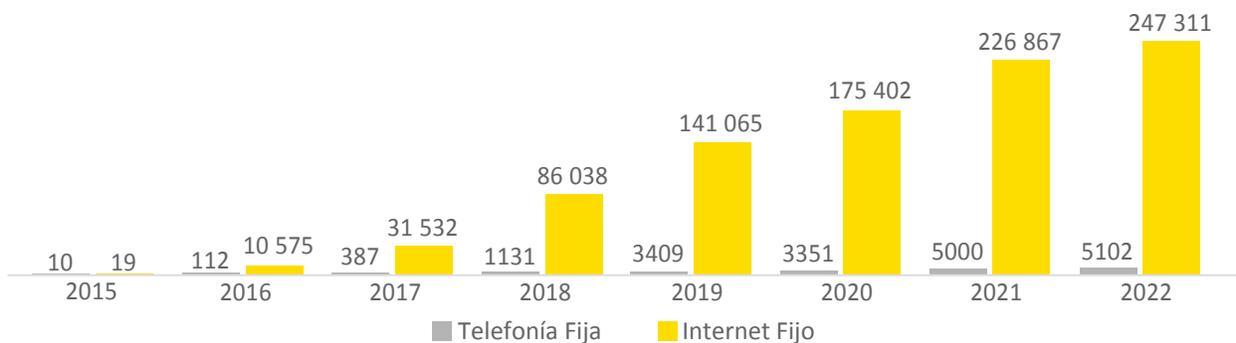
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 211. Costa Rica: Habitantes y hogares con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados con recursos del FONATEL, 2015-2022**  
(cifras en miles)



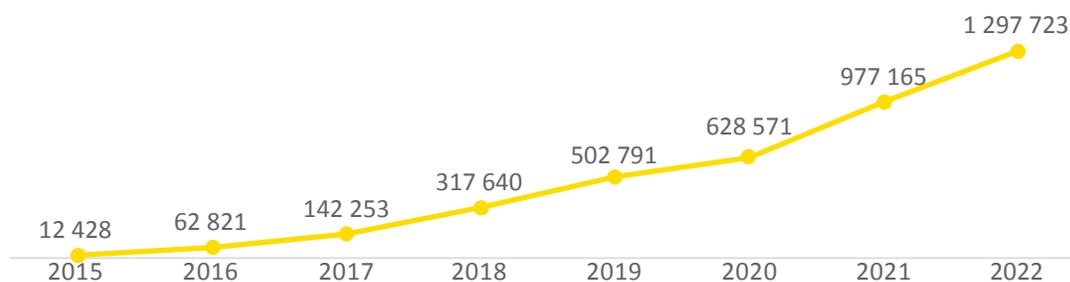
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 212. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija y acceso a Internet fijo provistos por medio de los programas desarrollados con recursos del FONATEL, 2015-2022**



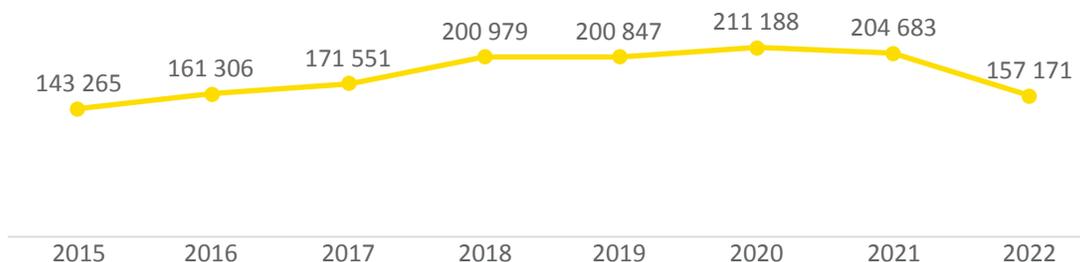
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 213. Costa Rica: Población beneficiaria de los programas desarrollados por el FONATEL, 2015-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 214. Costa Rica: Patrimonio del FONATEL, 2015-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

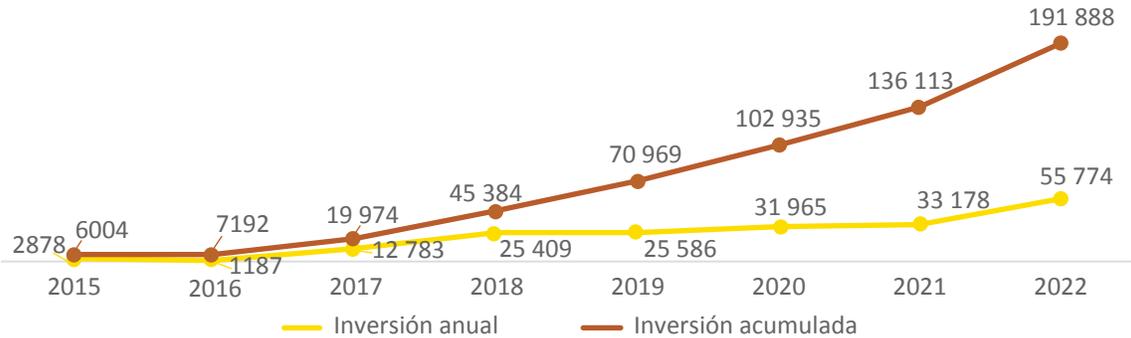
**Gráfico n.º 215. Costa Rica: Recaudación de la contribución especial parafiscal, 2015-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 216. Costa Rica: Inversión anual y acumulada ejecutada por medio del FONATEL, 2015-2022

(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 217. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del FONATEL según programa, 2015-2022

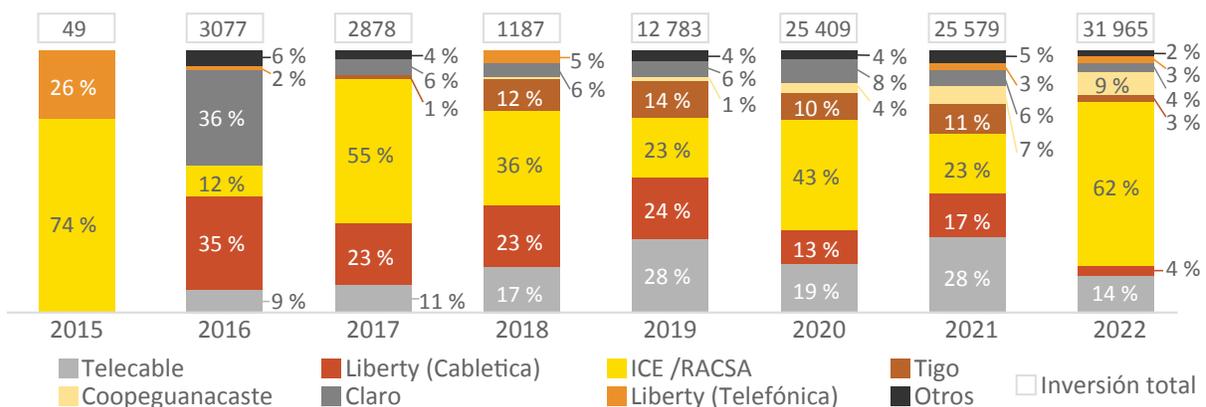
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 218. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del FONATEL según operador, 2015-2022

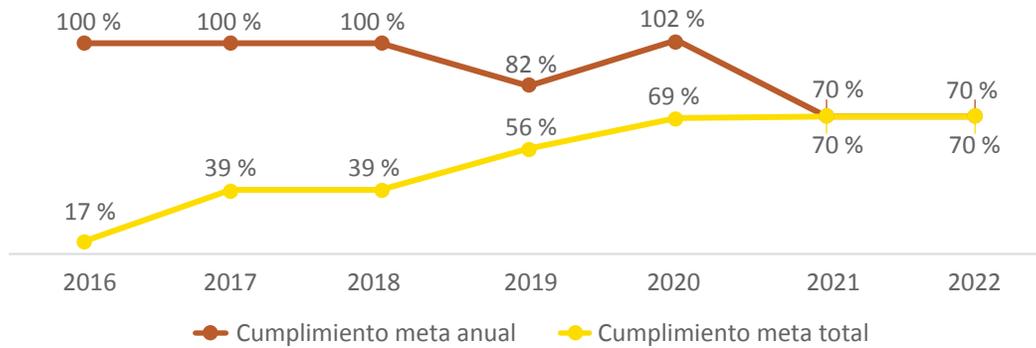
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: Las cifras de inversión total corresponden al total anual en millones de colones.

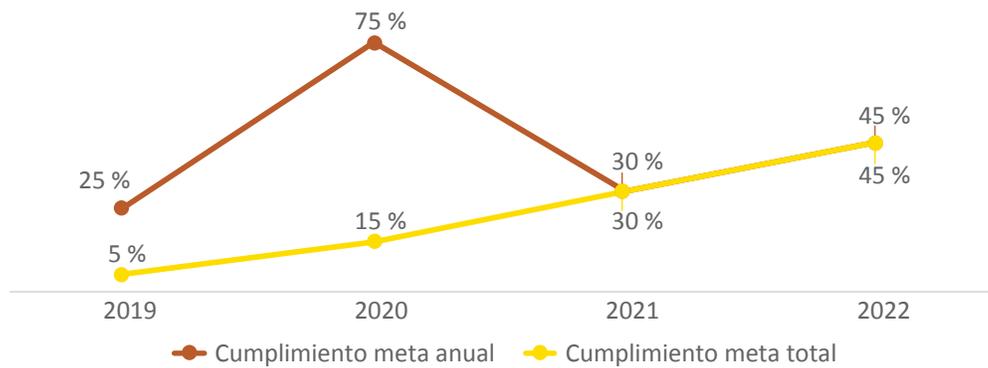
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 219. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 1 del PNDT: distritos con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2016-2022**



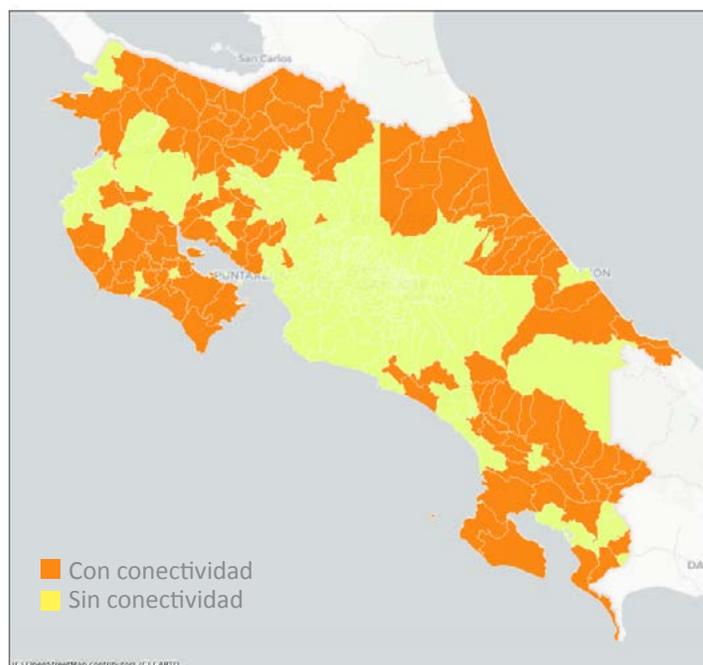
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 220. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 2 del PNDT: territorios indígenas con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2019-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Mapa n.º 1. Costa Rica: Distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

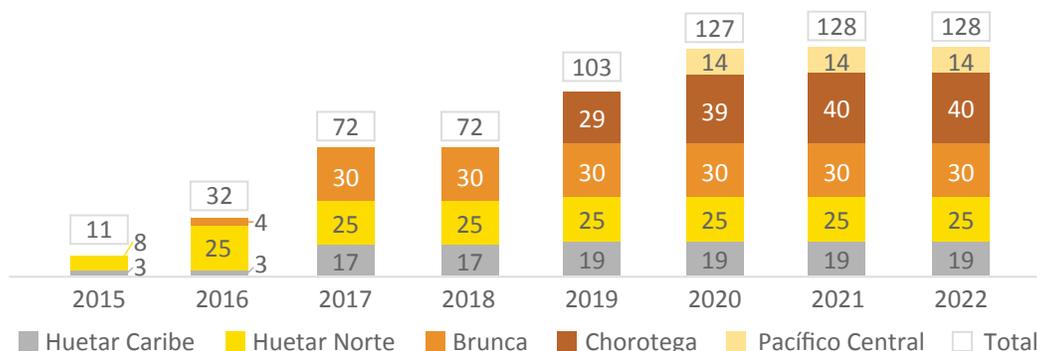
**Mapa n.º 2. Costa Rica: Territorios indígenas con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

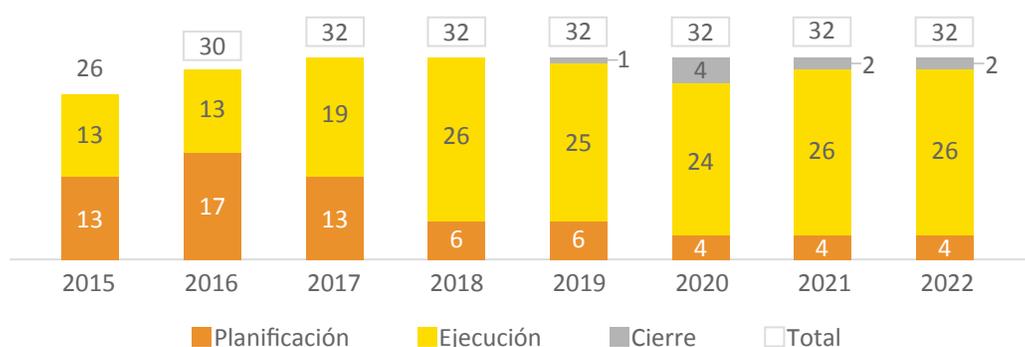
**Gráfico n.º 221. Costa Rica: Distribución de distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**

(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico N.º 222. Costa Rica: Total anual de Proyectos del Programa Comunidades Conectadas según fase del ciclo de vida de cada proyecto, 2015-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 223. Costa Rica: Distribución de torres con infraestructura de telecomunicaciones en operación del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**

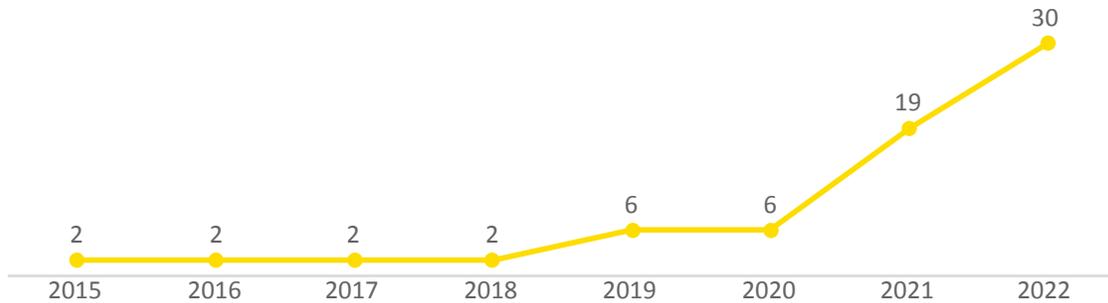
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 224. Costa Rica: Torres con infraestructura de telecomunicaciones en operación en territorios indígenas del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**

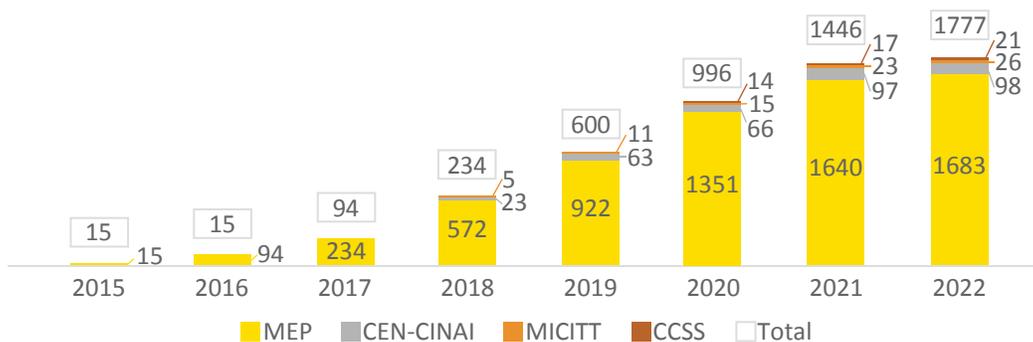
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 225. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos con el servicio de acceso a Internet habilitado por medio del Programa Comunidades Conectadas según institución, 2015-2021**

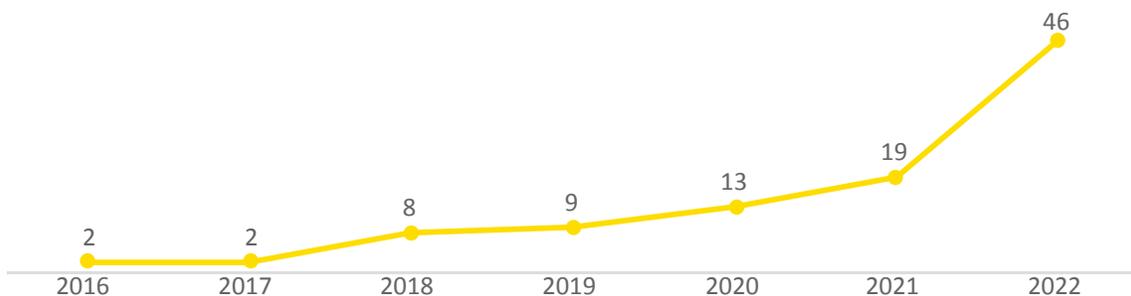
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 226. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos con acceso a Internet habilitado por medio del Programa Comunidades Conectadas en territorios indígenas, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)



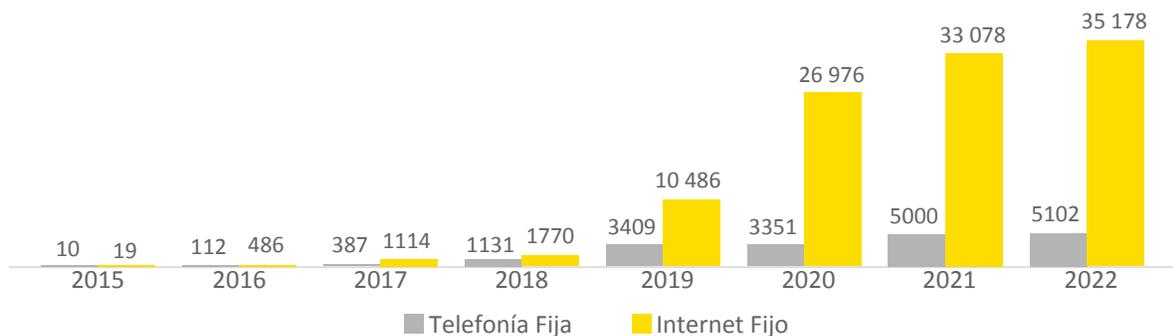
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 227. Costa Rica: Habitantes y viviendas con acceso potencial a servicios de voz y datos en distritos con conectividad (total o parcial) provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**



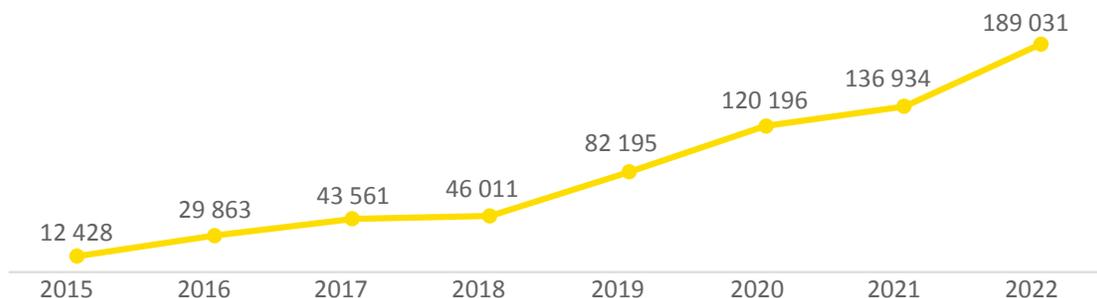
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 228. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija y acceso a Internet fijo provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

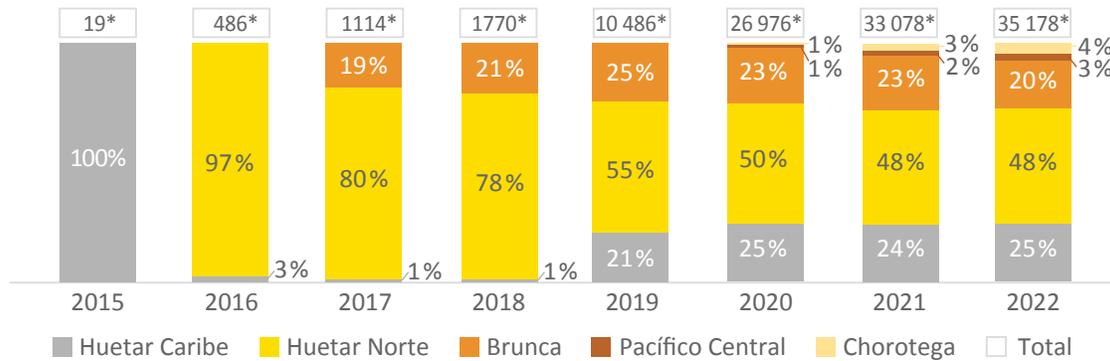
**Gráfico n.º 229. Costa Rica: Población beneficiaria del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 230. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022

(cifras anuales en porcentajes)

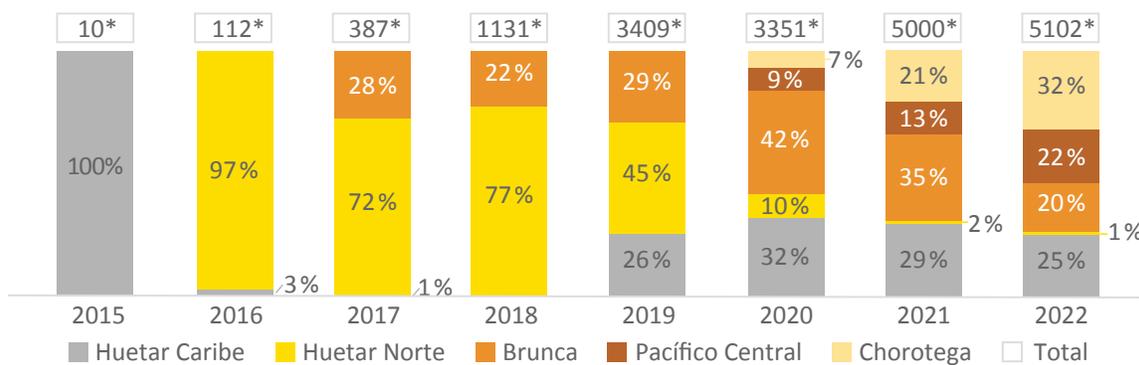


Nota: \*Cifras corresponden al total anual de suscripciones

Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 231. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía fija provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022

(cifras anuales en porcentajes)



Nota: \*Cifras corresponden al total anual de suscripciones

Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

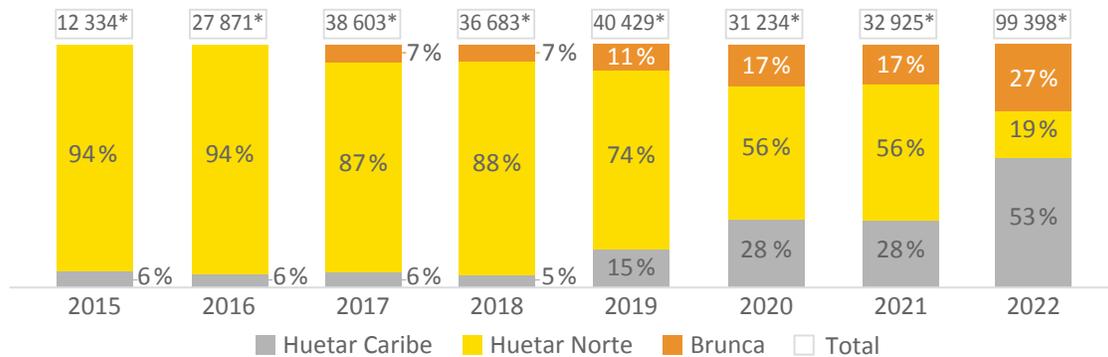
### Gráfico n.º 232. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 233. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2021**

(cifras anuales en porcentajes)

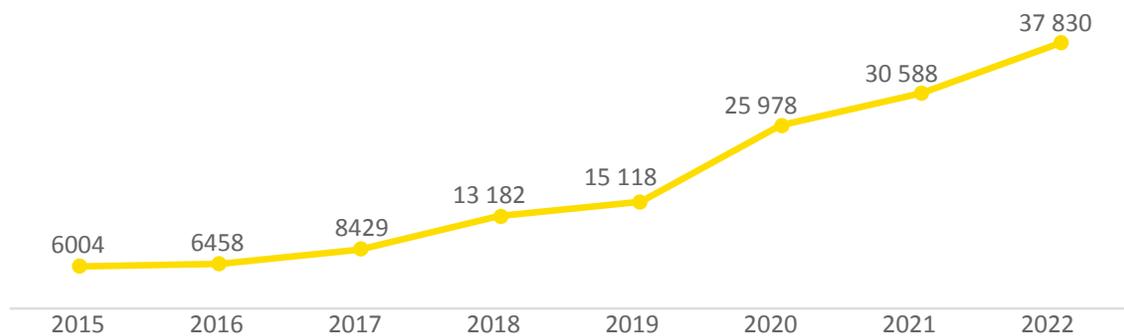


Nota: \*Cifras corresponden al total anual de suscripciones

Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

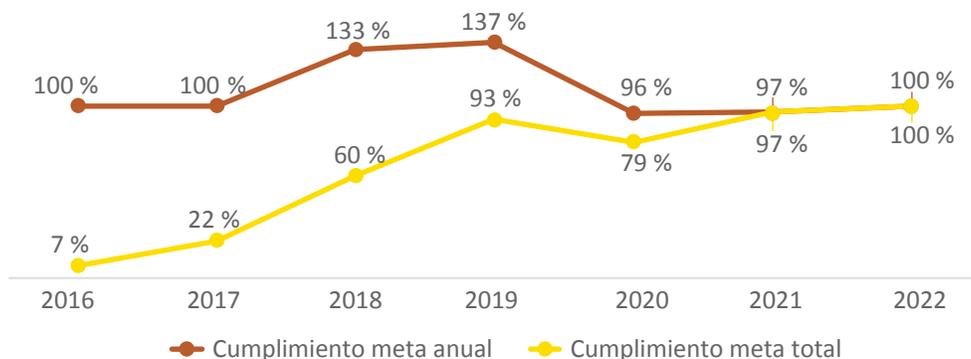
**Gráfico n.º 234. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**

(cifras anuales acumuladas en millones de colones)



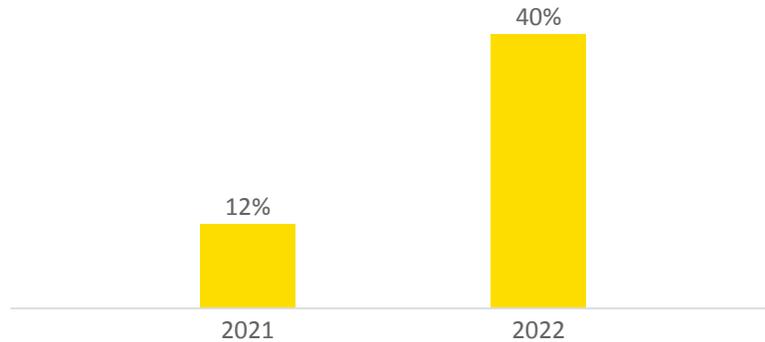
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 235. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 5 del PNDT: hogares con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso provistos por medio del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**



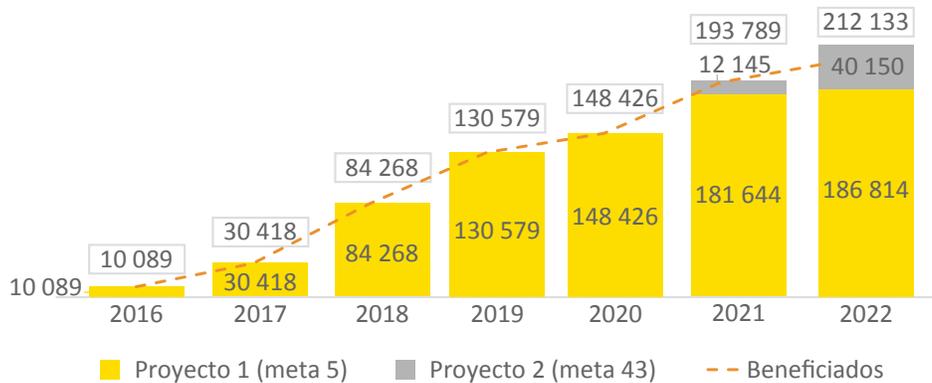
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 236. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 43 del PNDT: hogares con estudiantes con subsidio para el servicio Internet provisto por medio del Programa Hogares Conectados, 2021-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 237. Costa Rica: Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según proyecto, 2016-2022**  
(cifras anuales acumuladas)



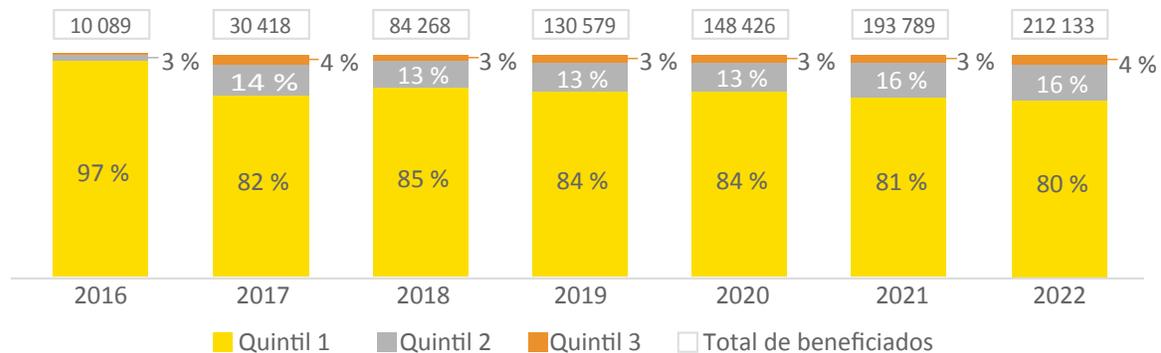
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 238. Costa Rica: Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según estado del servicio, 2016-2022**  
(cifras anuales acumuladas)



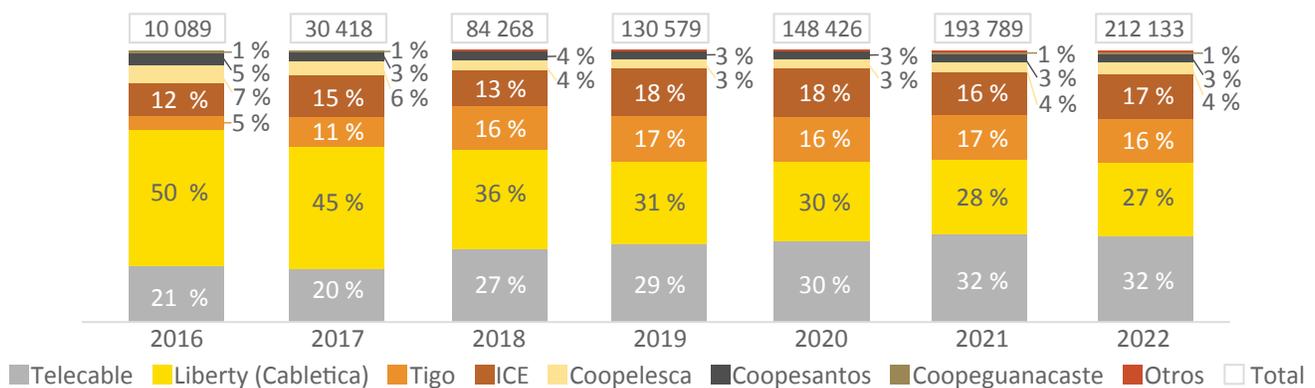
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 239. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según quintil de ingreso, 2016-2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



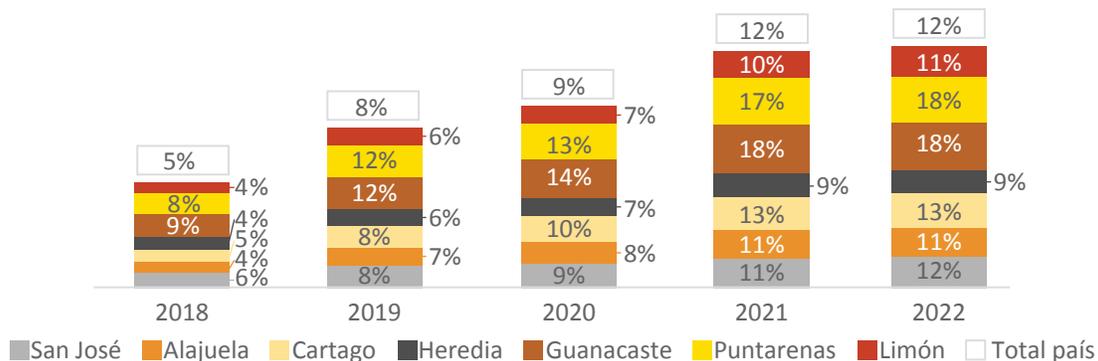
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 240. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según operador, 2016-2022**  
(cifras anuales en porcentajes)



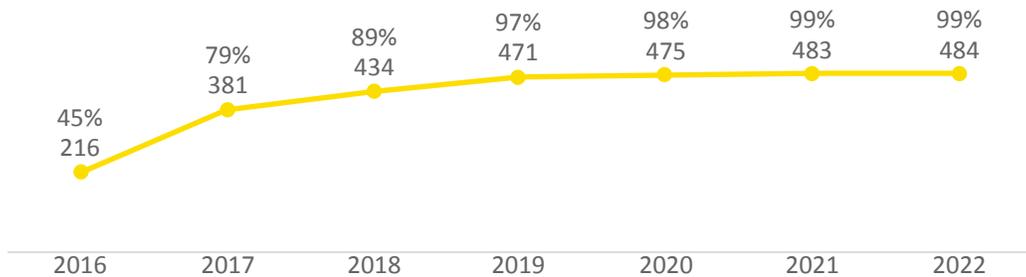
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 241. Costa Rica: Porcentaje total de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según provincia, 2018-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 242. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**  
(cifras en cantidad y porcentaje)



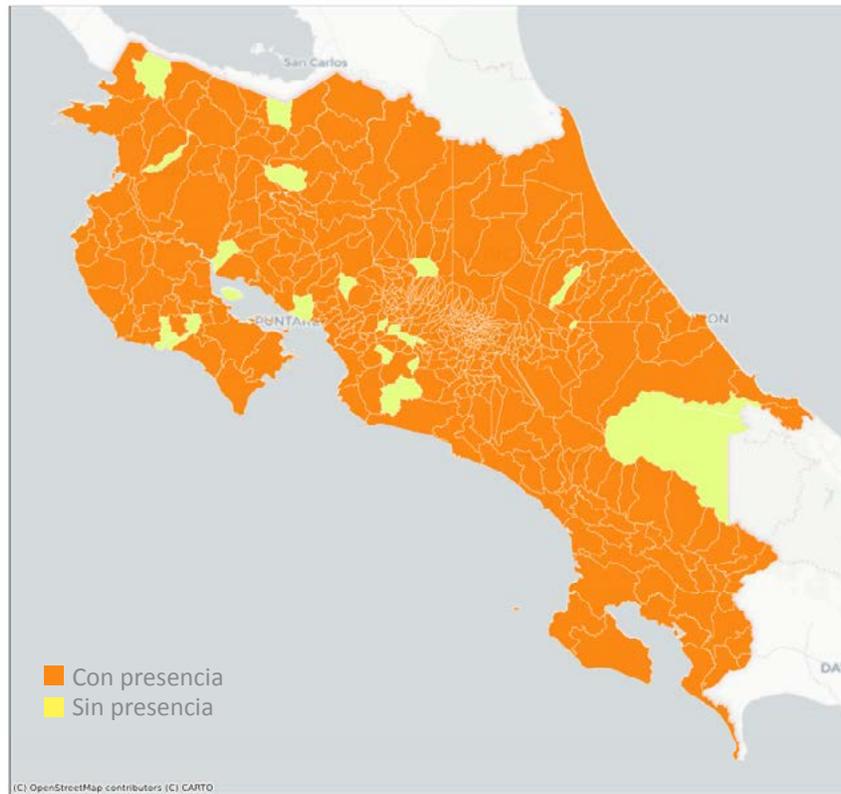
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Mapa n.º 3. Costa Rica: Distritos con presencia del proyecto 1 del Programa Hogares Conectados, 2022**



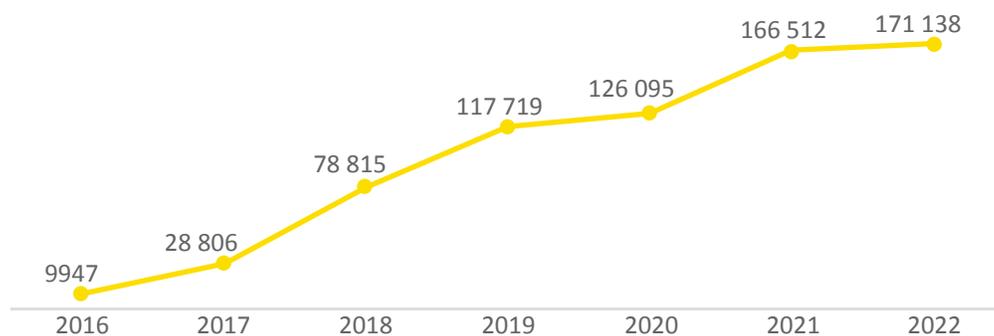
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Mapa n° 4. Costa Rica: Distritos con presencia del proyecto 2 del Programa Hogares Conectados, 2022



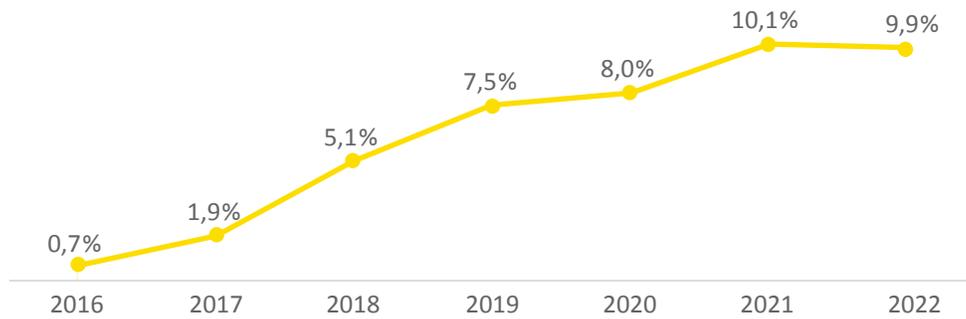
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 243. Costa Rica: Suscripciones subsidiadas activas totales al servicio de acceso Internet del Programa Hogares Conectados, 2016-2022



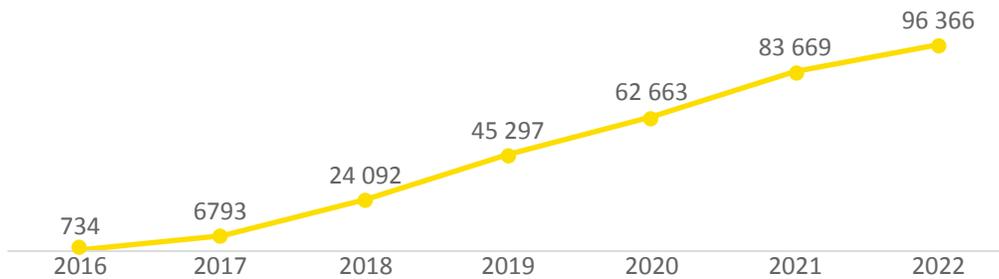
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 244. Costa Rica: Penetración total del servicio de Internet fijo residencial del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**



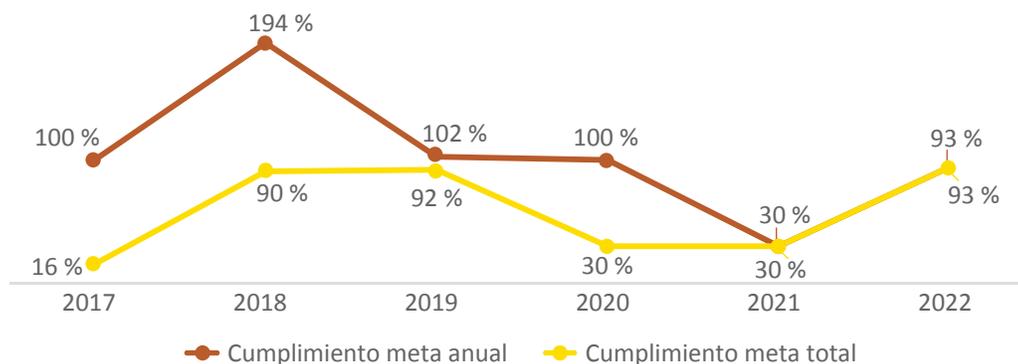
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 245. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**  
(cifras anuales acumuladas en millones de colones)



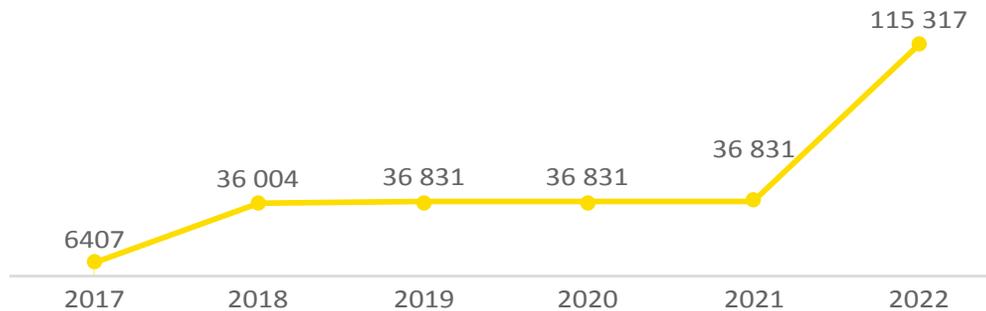
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 246. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 9 establecida en el PNDD: dispositivos de conectividad entregados a CPSP por medio del Programa Centros Públicos Equipados, 2017-2022**



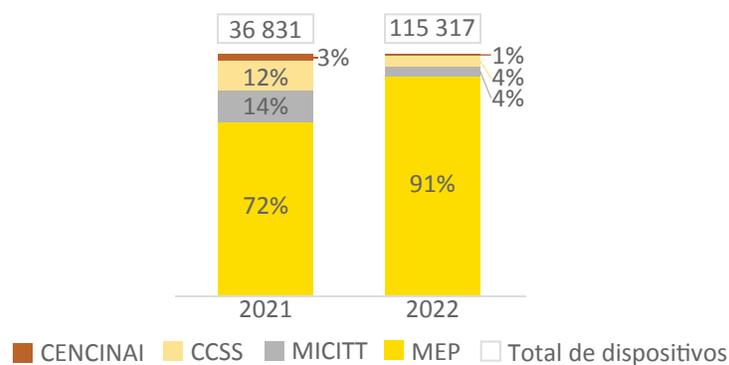
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 247. Costa Rica: Dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP para acceso y uso de TIC, 2017-2022**  
(cifras anuales acumuladas)



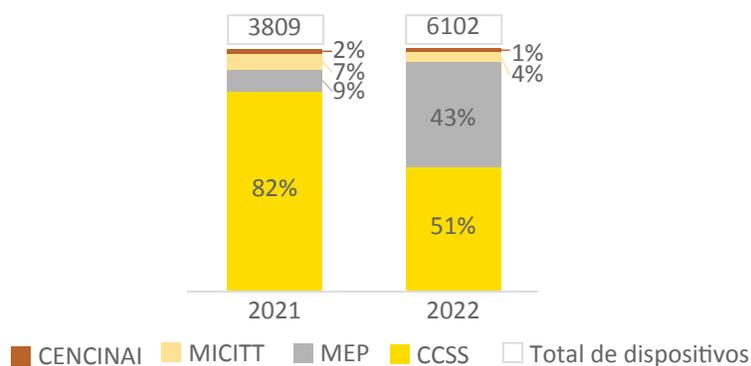
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 248. Costa Rica: Distribución de dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados para acceso y uso de TIC según institución, 2021-2022**



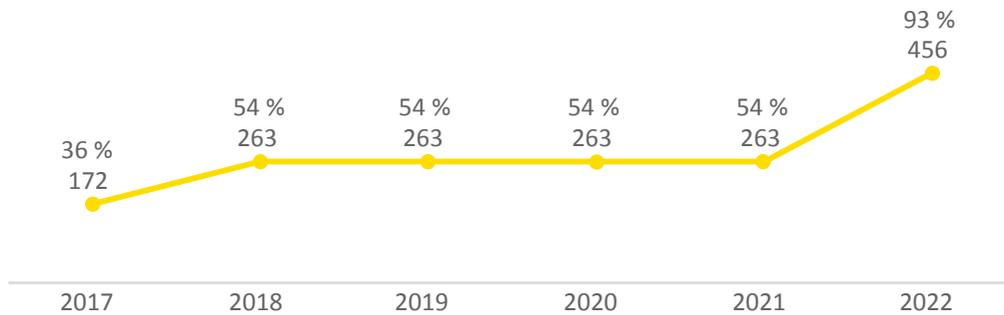
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 249. Costa Rica: Distribución de Centros de Prestación de Servicios Públicos beneficiados por el Programa Centros Públicos Equipados según institución, 2021-2022**  
(Cifras en porcentajes)



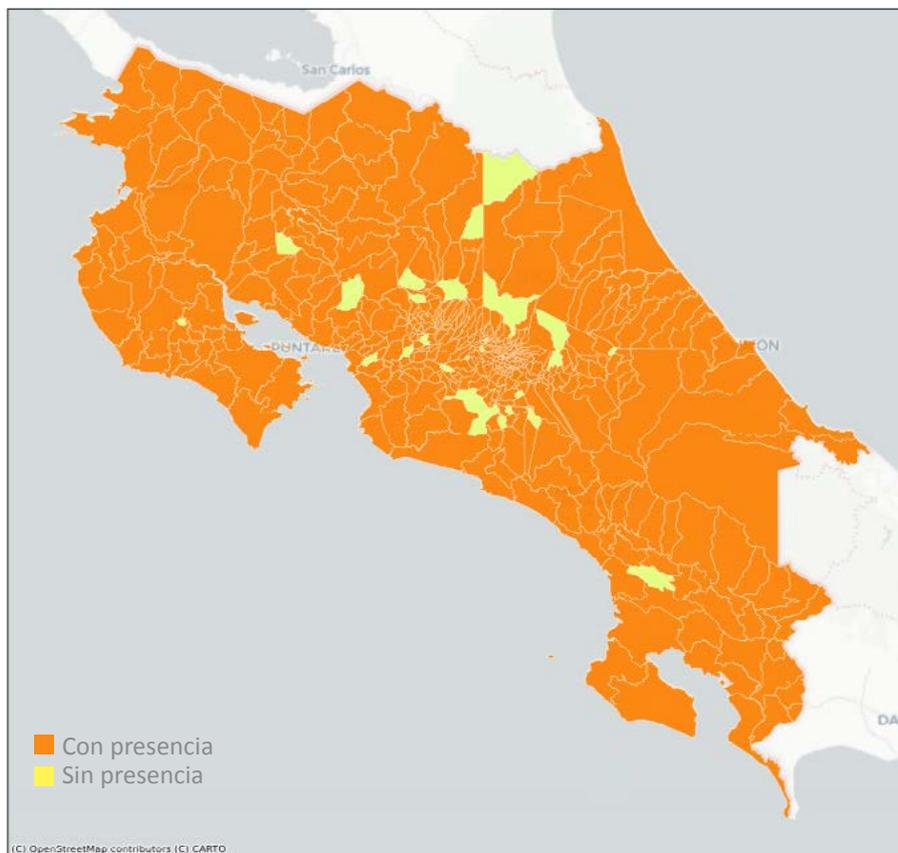
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 250. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Centros Públicos Equipados, 2017-2022**  
(cifras en cantidad y porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

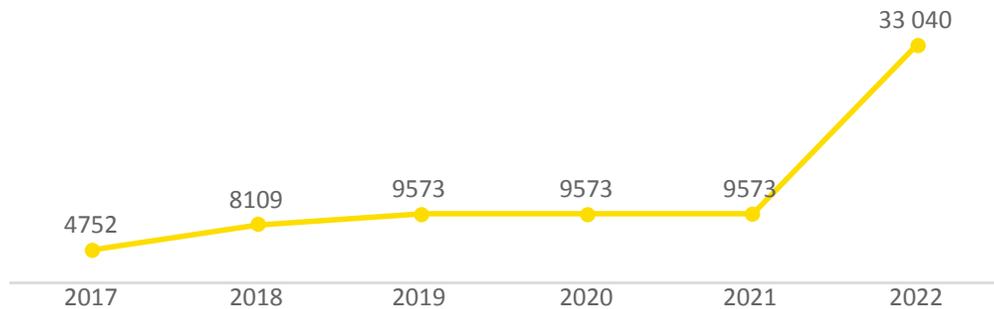
**Mapa n.º 5. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Centros Públicos Equipados, 2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

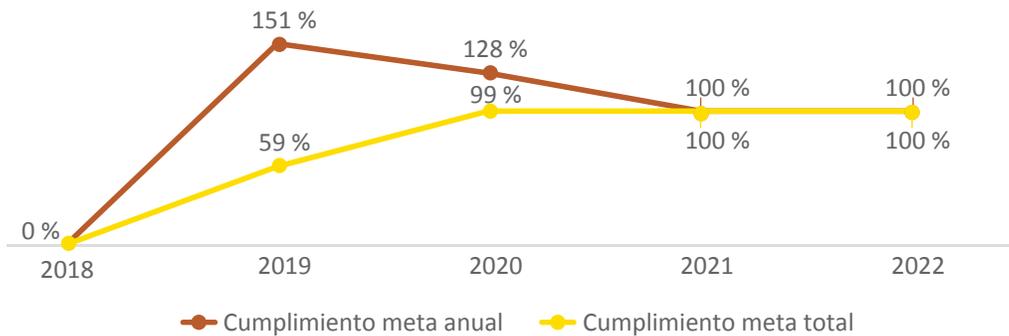
### Gráfico n.º 251. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Centros Públicos Equipados, 2017-2022

(cifras anuales acumuladas en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

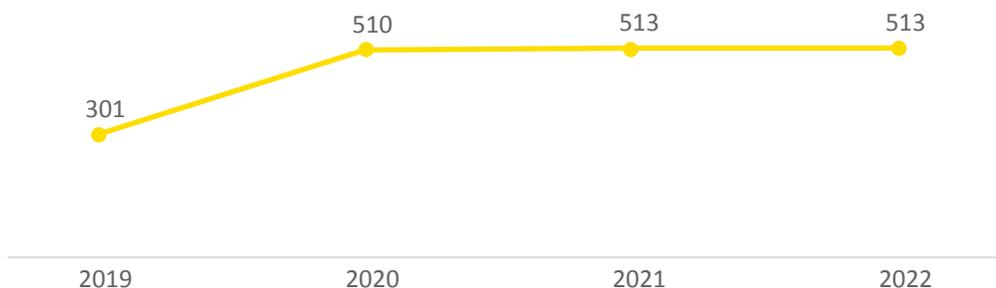
### Gráfico n.º 252. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 13 del PNDT: zonas digitales de acceso gratuito a Internet para la población, en espacios públicos, del Programa Espacios Públicos Conectados, 2018-2022



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 253. Costa Rica: Zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2022

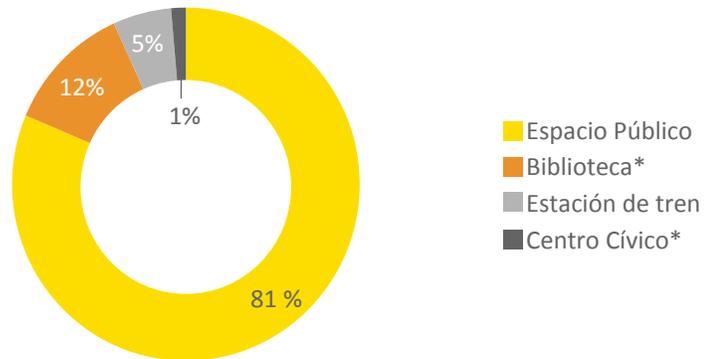
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 254. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según tipo de zona, 2022**

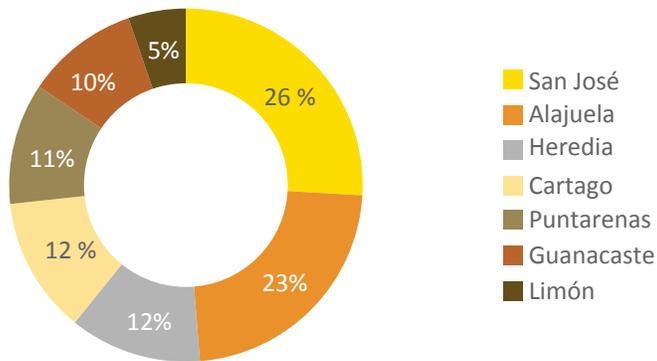
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

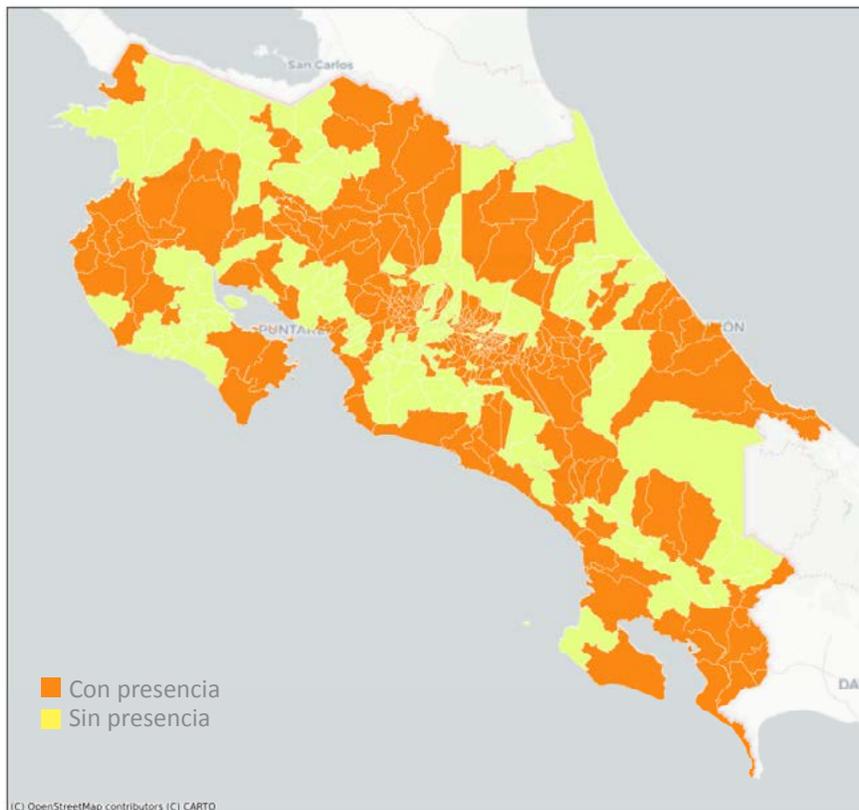
**Gráfico n.º 255. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según provincia, 2022**

(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Mapa n.º 6. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Espacios Públicos Conectados, 2022**



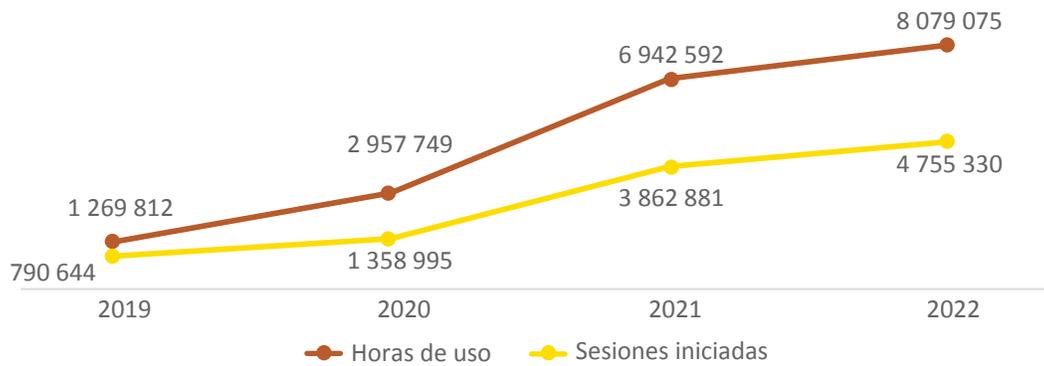
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 256. Costa Rica: Usuarios totales y tráfico de datos en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

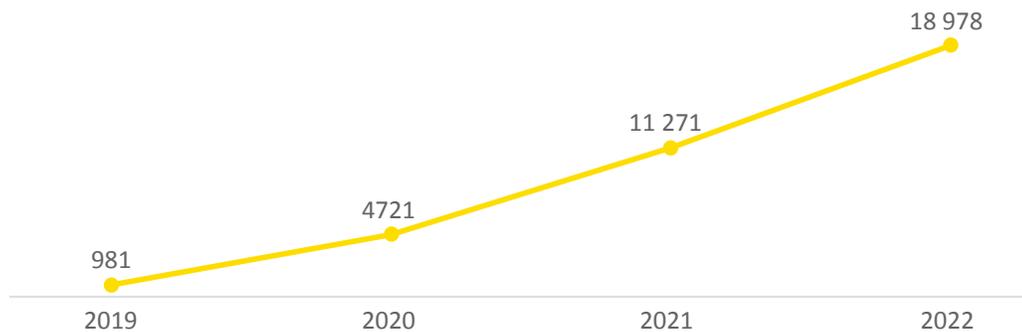
**Gráfico n.º 257. Costa Rica: Horas de uso y sesiones iniciadas en las zonas digitales de acceso gratuito a Internet del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

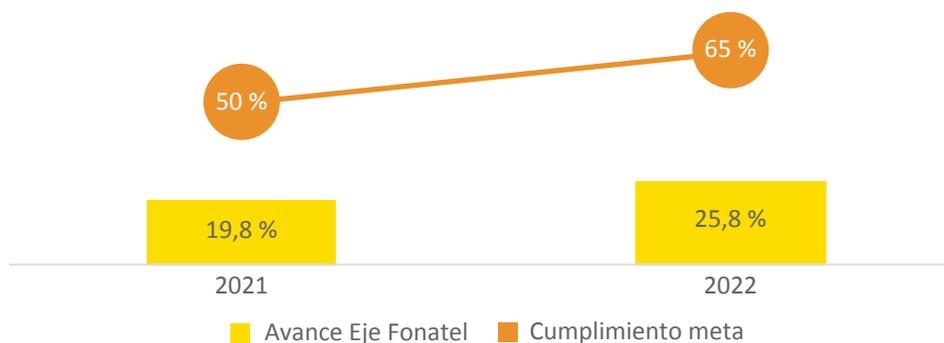
**Gráfico n.º 258. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2022**

(cifras anuales acumuladas en millones de colones)



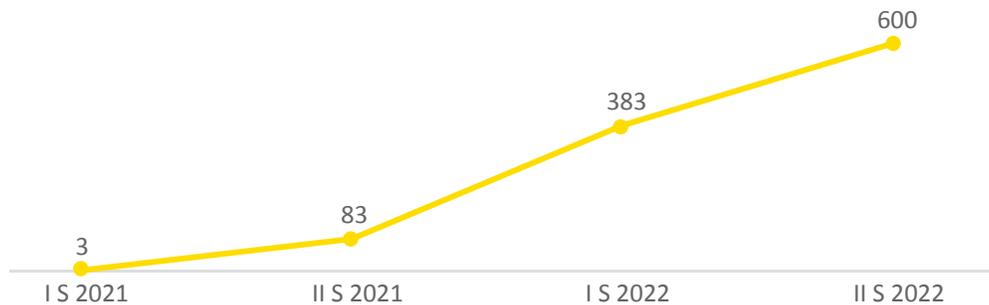
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 259. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 14 del PNDT: avance de ejecución de la Red Educativa del Bicentenario Eje FONATEL, 2021-2022**



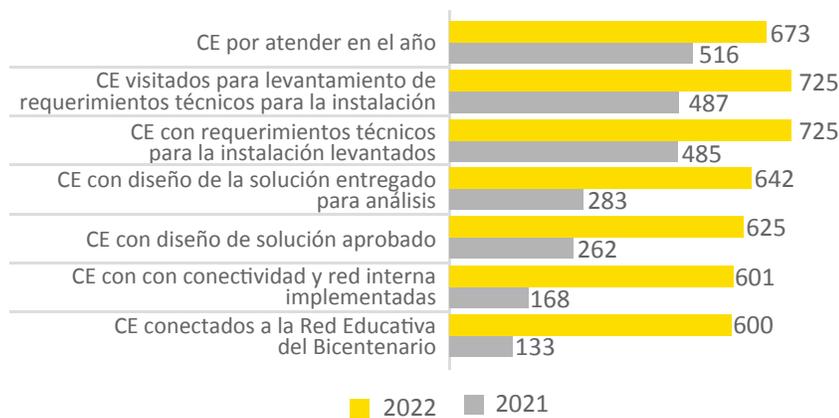
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 260. Costa Rica: Centros educativos conectados por medio del Programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022**  
(cifras semestrales acumuladas)



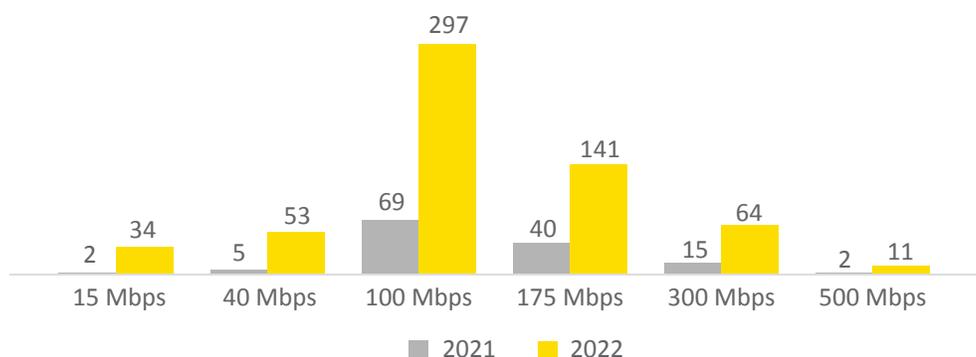
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 261. Costa Rica: Centros educativos atendidos por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según estado, 2021-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

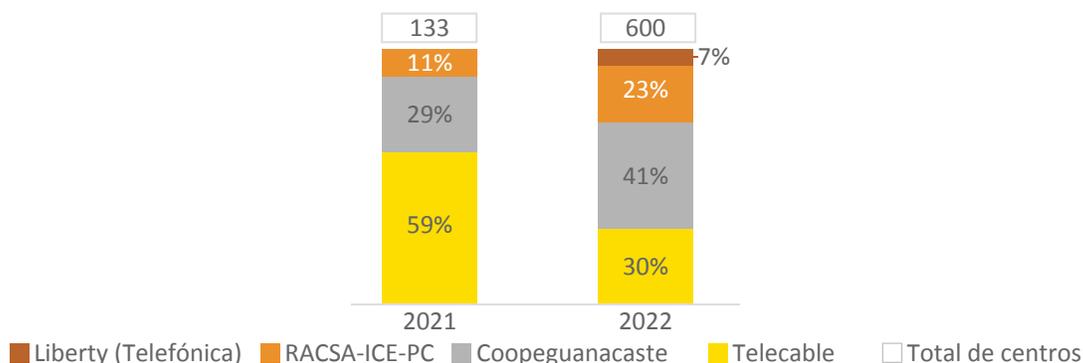
**Gráfico n.º 262. Costa Rica: Distribución de centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según ancho de banda en Mbps, 2021-2022**



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 263. Costa Rica: Distribución de centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según operador, 2021-2022

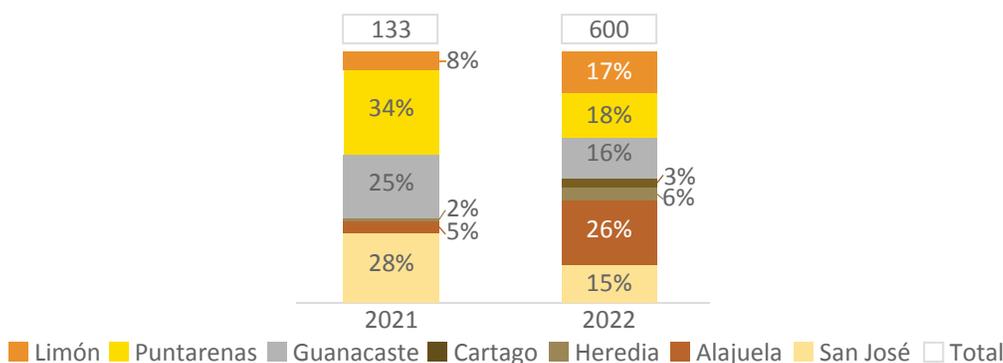
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 264. Costa Rica: Distribución de centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según provincia, 2021-2022

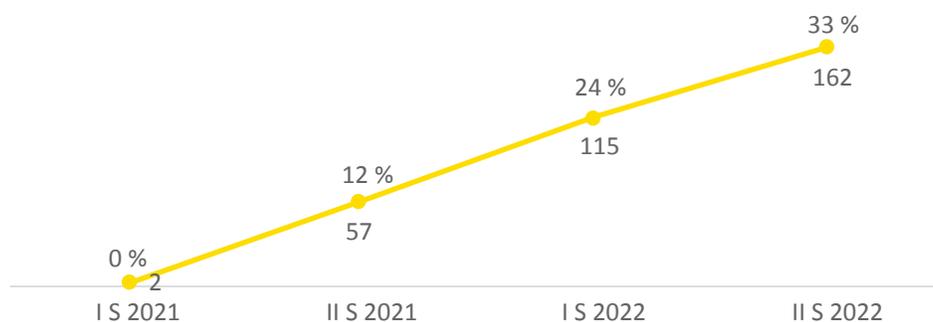
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

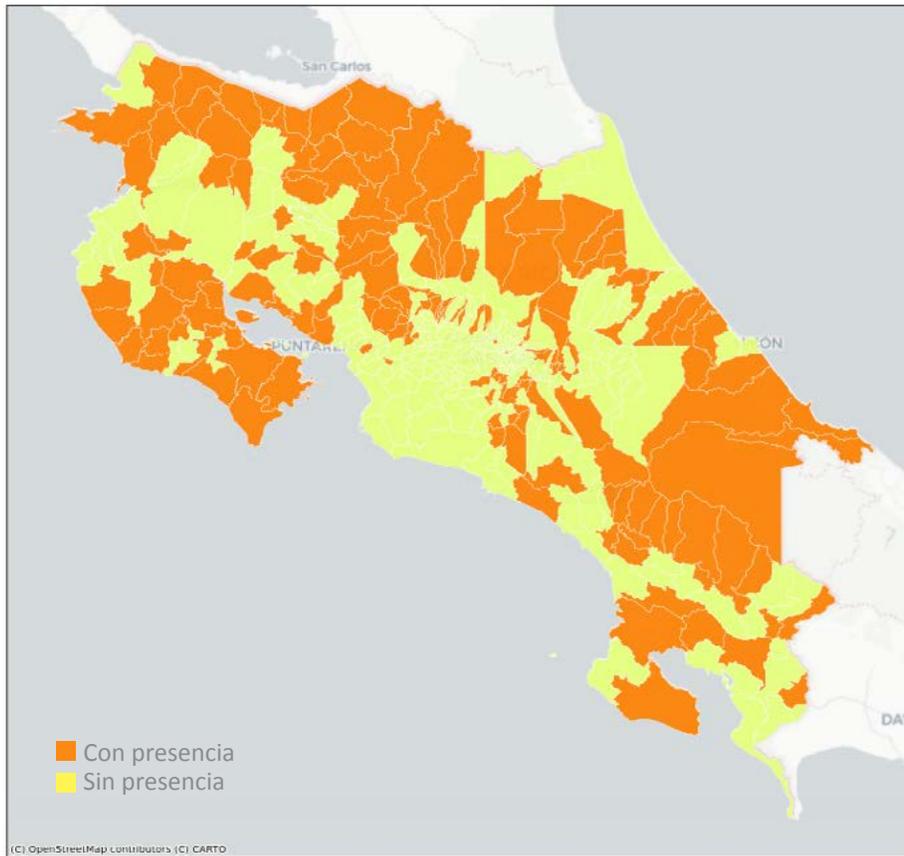
### Gráfico n.º 265. Costa Rica: Distritos con presencia del programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022

(cifras en cantidad y porcentaje)



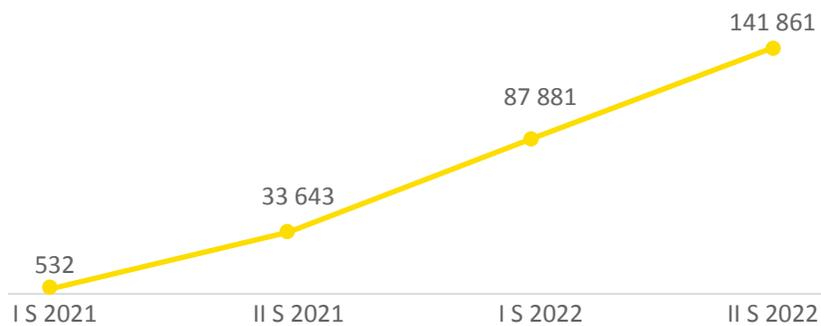
Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Mapa n.º 7. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Red Educativa del Bicentenario, 2022



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

### Gráfico n.º 266. Costa Rica: Estudiantes en los centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022 (cifras semestrales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Gráfico n.º 267. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022**  
(cifras anuales acumuladas en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General del FONATEL, Costa Rica, 2022.

---

# INTERNACIONAL



*Para el servicio de telefonía móvil (se incluyen las modalidades prepago y postpago), Costa Rica se mantiene entre los países de mayor penetración, ubicándose en las primeras posiciones a nivel mundial para del año 2021 con 152 %, superando a países como Singapur, Corea, Finlandia, entre otros países.*

Este apartado tiene como objetivo analizar la posición de Costa Rica en el contexto internacional, medir cómo el sector de las telecomunicaciones brinda aportes importantes al desarrollo de las naciones, así como analizar el comportamiento de los diferentes servicios en los mercados internacionales y las posibles tendencias futuras<sup>99</sup>.

Los indicadores que se analizan permiten conocer la posición que Costa Rica registra en los indicadores generales más destacados respecto a los países líderes en materia de telecomunicaciones y de los países latinoamericanos. Los países utilizados para comparar son los de mayor desarrollo en TIC, como lo son los europeos y asiáticos, y en el caso de Latinoamérica se utilizaron los países que contaban con información disponible para los años de análisis.

Se analizan los servicios de telefonía fija, telefonía móvil, acceso a Internet fija y móvil, en relación con la evolución del número de suscriptores y su penetración total (se mide a través de las suscripciones y no a nivel geográfico), debido a ello los indicadores se mantienen constantemente en actualización y seguimiento por parte de la UIT, lo que permite la comparabilidad con los países.

La penetración de la telefonía fija (telefonía básica tradicional y telefonía VoIP), medida como el porcentaje del total de usuarios respecto a la población total del país, ha mostrado, en general, una disminución en los últimos años. Esta situación no es exclusiva de Costa Rica pues la cantidad de suscripciones a este servicio sigue disminuyendo también en países como Reino Unido, que ocupa el primer lugar en penetración del servicio, seguido de Corea, Suiza, Singapur, entre otros. Este comportamiento es similar, pero de una

evolución más lenta en los países de América Latina. Asimismo, en Argentina, Brasil, Chile, entre otros, donde la penetración de este servicio también se ha mantenido prácticamente sin variar, solo el caso de México, Uruguay, Colombia y Panamá, donde se ha incrementado.

En el año 2021, según los registros de la UIT, los países con mayor penetración de telefonía fija son Reino Unido, Corea y Suiza con 48,4 %, 44,88 % y 34,2 % respectivamente. En el caso de Costa Rica, la penetración en el año 2021 fue del 9,8 %; mientras que en el 2022 se redujo un 7,9 %, ubicando al país en la decimoprimera posición en América Latina, detrás de Uruguay, México, Panamá, Argentina, Brasil, Chile y Colombia (véase el Gráfico n.º 268). Se destaca que Costa Rica bajó cinco lugares en comparación con el año 2020.

Cabe señalar que el porcentaje de penetración alcanzado en el año 2022 (151 %) es concordante con la tendencia a mantenerse en los primeros lugares de este indicador de penetración, aunque muestra una disminución. Aun así, la cifra del año 2021 es mayor a la registrada en el año 2020 por el resto de los países, como puede apreciarse en el Gráfico n.º 269.

En el caso del servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, la proporción de suscripciones prepago disminuyó en comparación con el año 2020, pero Costa Rica sigue manteniéndose entre los países de mayor proporción de líneas prepago. Este año se encuentra en la posición 6, superado por Guatemala, Panamá, México, Colombia y Rep. Dominicana. Dichos resultados contrastan con los observados en países europeos y asiáticos, en los cuales la relación es inversa, tal y como se aprecia en el Gráfico n.º 270.

Al igual que en la edición anterior del Informe de Estadísticas del Sector de las Telecomunicaciones, Costa Rica 2021, se sigue presentando una relación inversa entre la proporción de servicios prepago y el ingreso *per cápita*, según los datos del Informe de la UIT correspondientes al año 2021. Los usuarios de telefonía móvil de países con mayor grado de desarrollo y mayor poder adquisitivo optan, en su mayoría, por servicios postpago, mientras países con un menor poder adquisitivo optan por servicios prepago. El detalle puede observarse en el Gráfico n.º 271.

La penetración del servicio de Internet fijo, medida por medio de las conexiones por cada 100 habitantes, se ha mantenido con crecimientos leves cercanos al 1 % anual, superando a México y Brasil en el año 2021. Para el caso de Chile este indicador mostró un crecimiento de 2 % en relación con el año 2020. No obstante, Uruguay sigue siendo el líder en

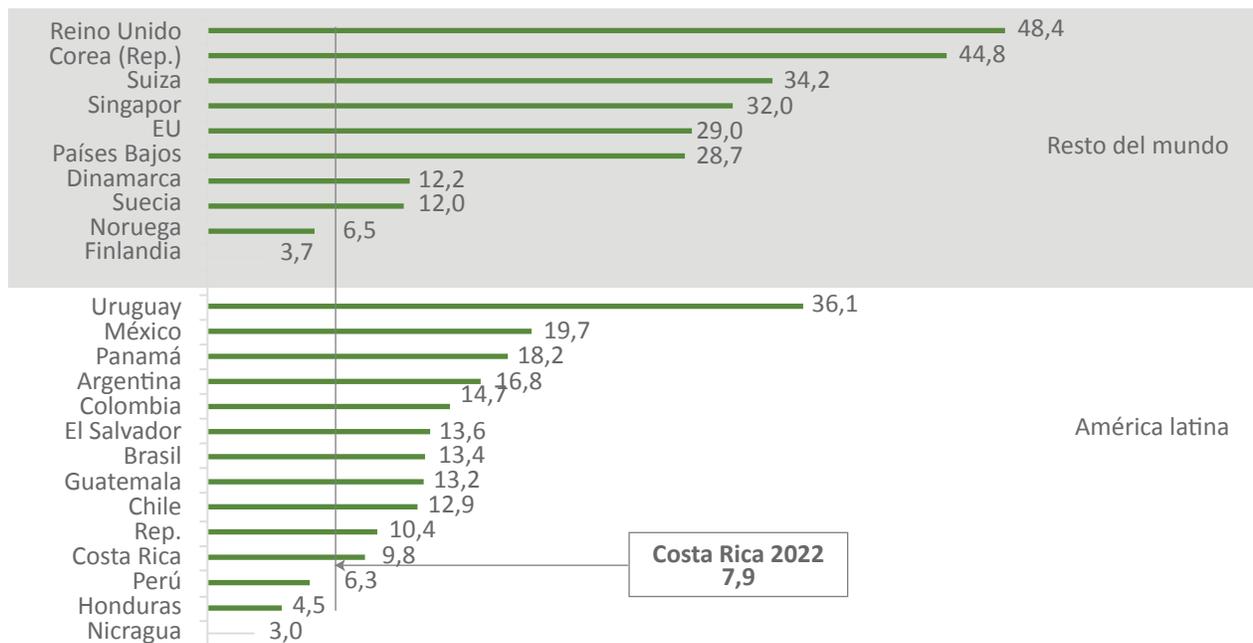
<sup>99</sup> Al momento de realizar este informe, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) no disponía aún de la información pública para el periodo 2022, por lo que la información correspondiente a ese año no resultó factible de ser incluida en esta edición.

este campo con un 32,3 % a nivel latinoamericano. Según datos de la UIT del año 2021 los países europeos tienen valores superiores que casi cuadruplican el que tiene Costa Rica. Destacan Suiza, Dinamarca, Corea, Noruega y Países Bajos con valores cercanos al 45 %.

Para el servicio de Internet móvil, Costa Rica sigue mostrando una posición importante en relación con la penetración de este servicio para el año 2021, permaneciendo dentro de los primeros lugares a nivel latinoamericano, superada por Chile, Uruguay y Brasil. A nivel mundial destacan EU, Finlandia, Singapur y Dinamarca. El detalle se puede observar en el Gráfico n.º 273.

Para terminar este apartado sobre el marco internacional, se cuantifica el peso relativo de los ingresos de telecomunicaciones en relación con el producto interno bruto (PIB) en dólares para cada país. El dato más actualizado de ingresos de telecomunicaciones del que dispone la UIT en sus registros es el del año 2021, por lo que para garantizar la comparación del indicador en el plano internacional se utiliza esa medición; no obstante, en otros apartados de este mismo informe se incluyen cifras actualizadas al 2022 para Costa Rica. Costa Rica está en las primeras posiciones, solo detrás de Honduras y Corea, superando a México, Argentina y Colombia a nivel latinoamericano.

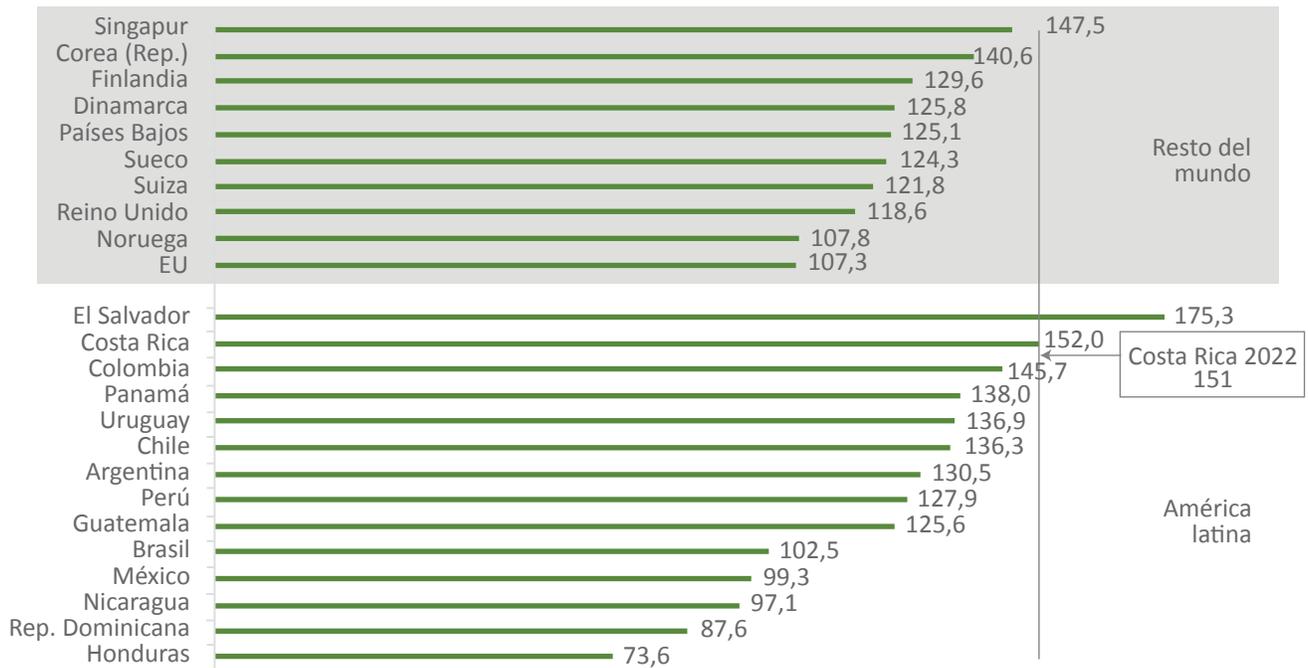
**Gráfico n.º 268. Suscripciones al servicio de telefonía fija por cien habitantes, 2021**  
(cifras en porcentaje)



*Nota: Contempla las suscripciones de telefonía fija tradicional y telefonía VoIP.*

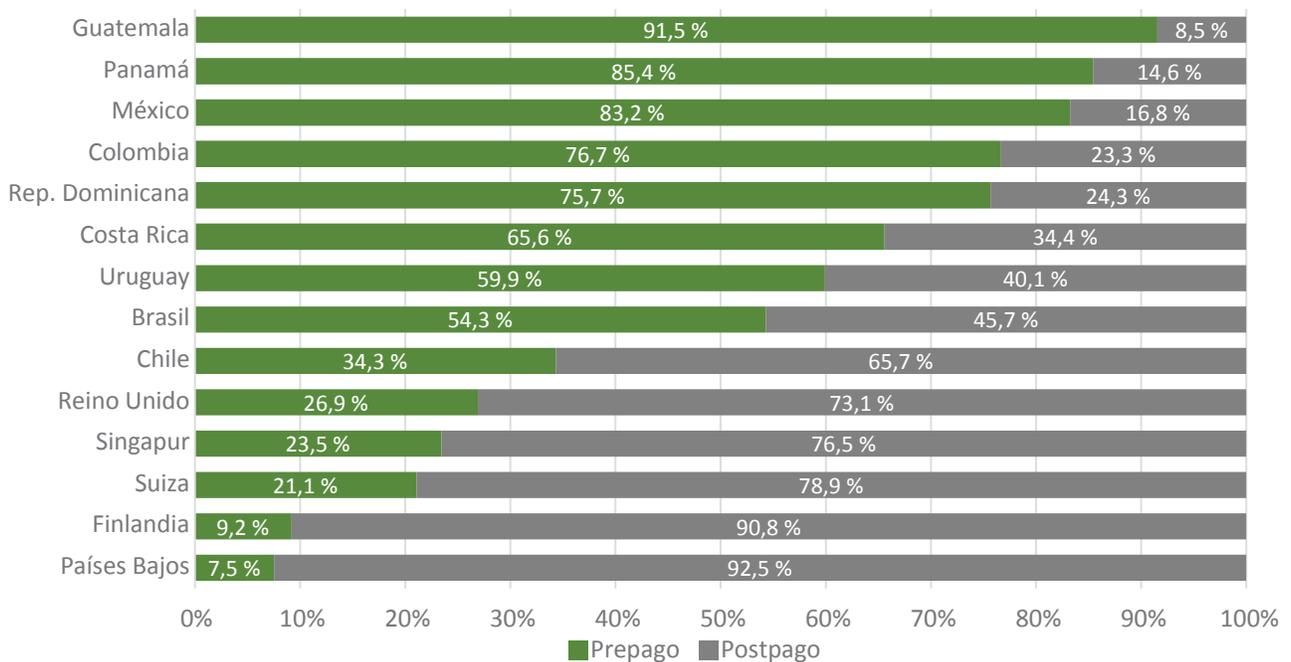
*Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información de la UIT, Costa Rica, 2021-2022.*

**Gráfico n.º 269. Suscripciones al servicio de telefonía móvil por cien habitantes, 2021**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2021-2022.

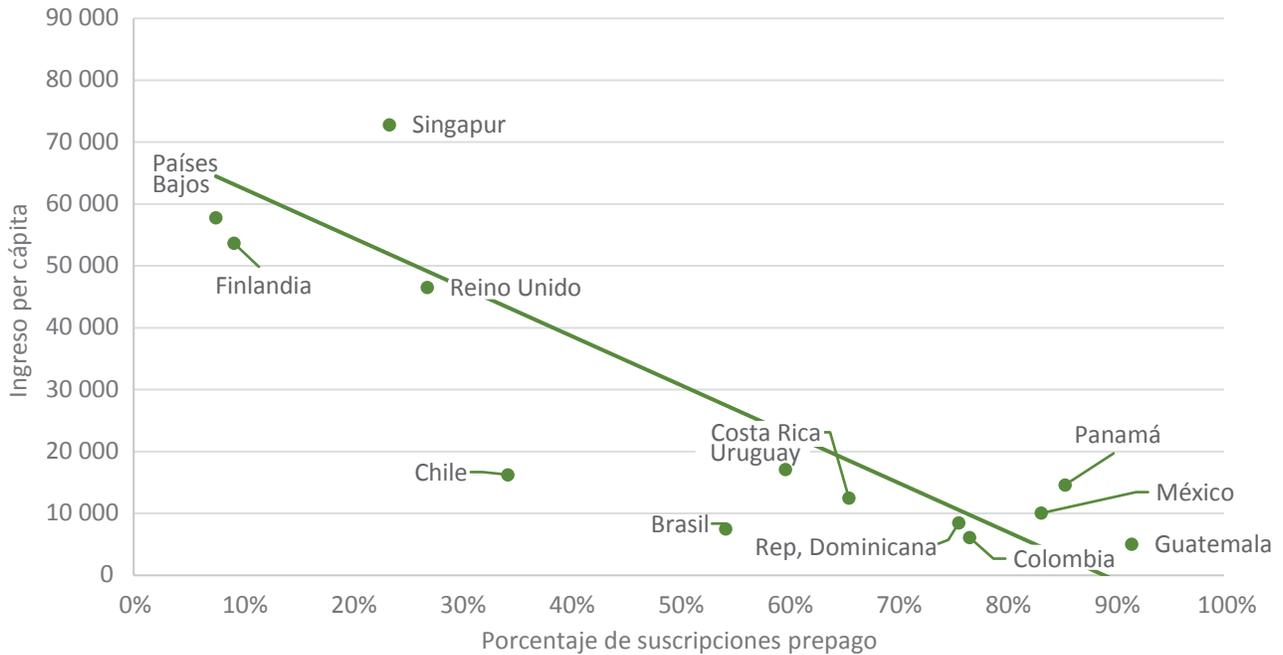
**Gráfico n.º 270. Distribución del porcentaje de suscripciones móviles entre postpago y prepago, 2021**  
(cifras en porcentajes)



Nota: En Costa Rica la relación en el 2022 fue 68 % prepago y 32 % postpago.

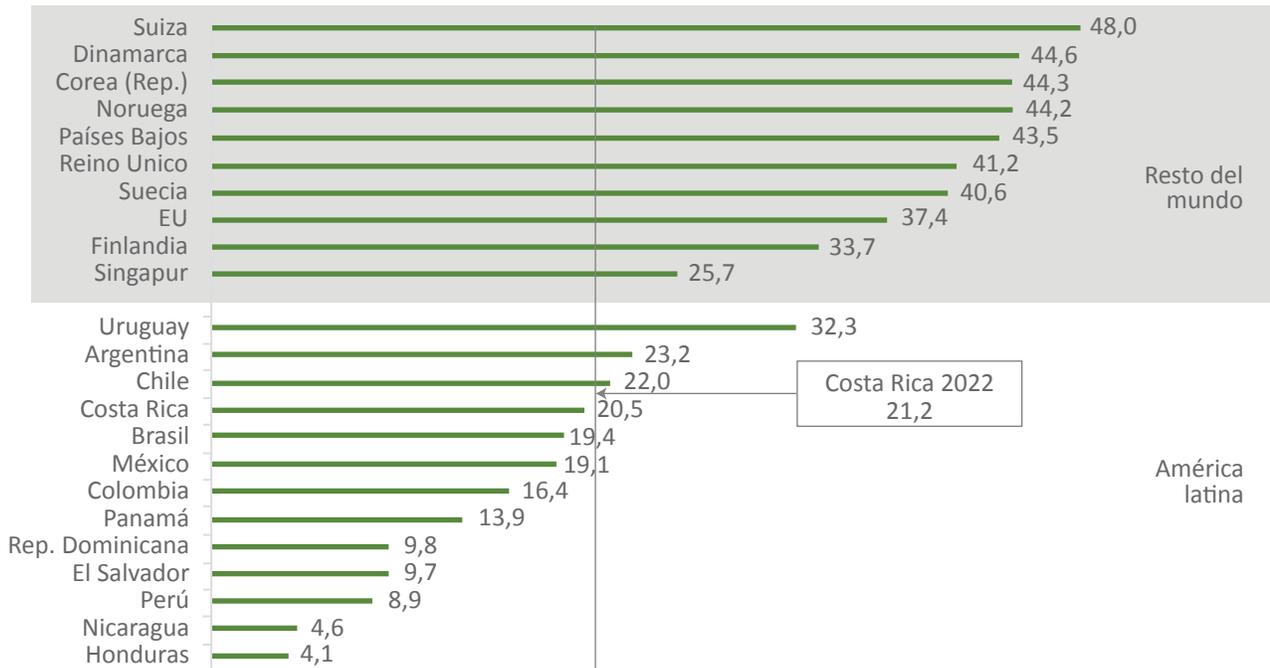
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2021-2022.

**Gráfico n.º 271 Ingreso promedio por habitante y porcentaje de suscripciones prepago, 2021**



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información del Banco Mundial y la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2021-2022.

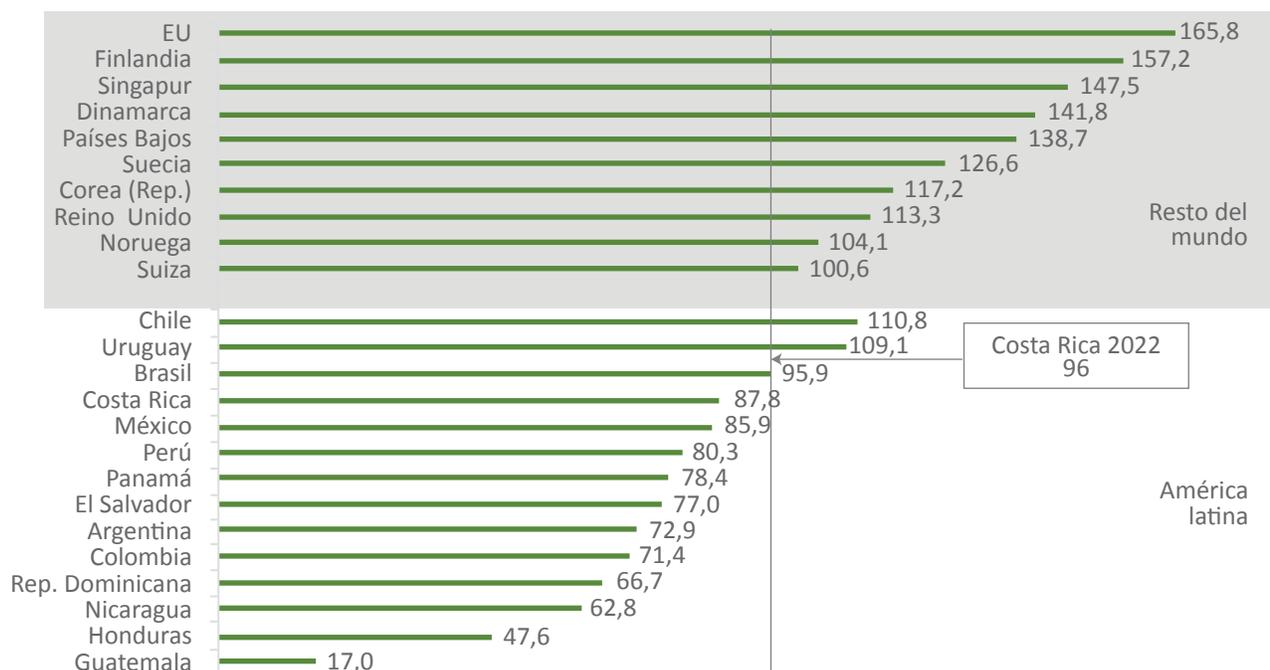
**Gráfico n.º 272. Penetración del acceso a Internet fijo por cada cien habitantes, 2021**  
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2021-2022.

### Gráfico n.º 273. Penetración del acceso a Internet móvil por cada cien habitantes, 2021

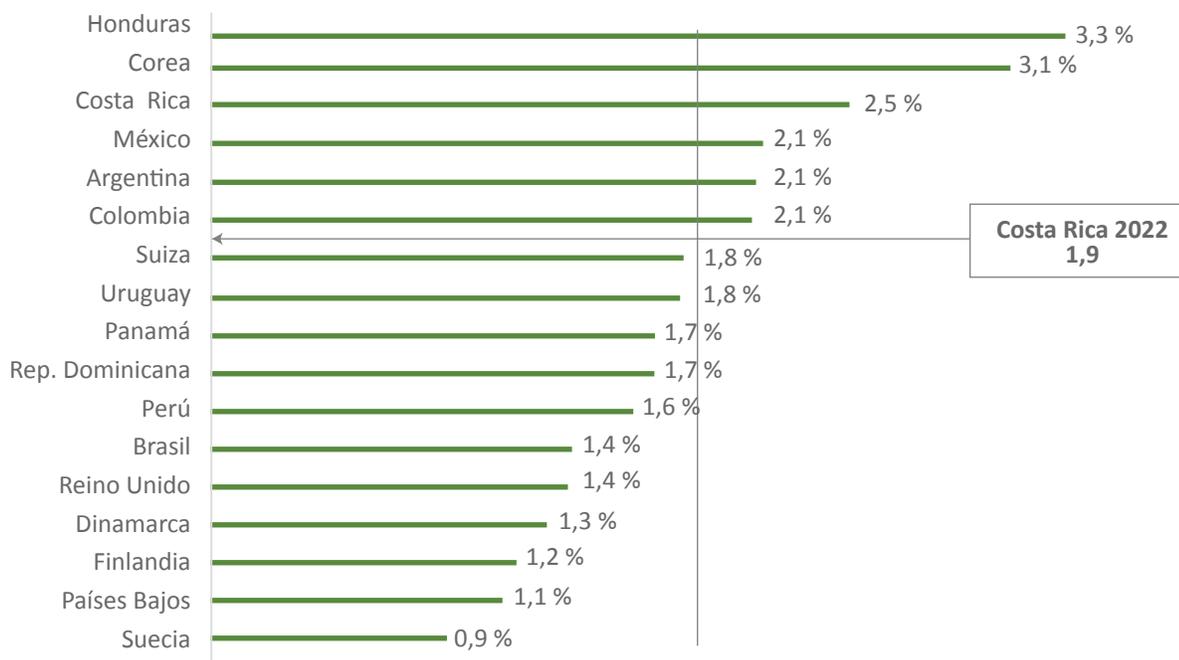
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2021-2022.

### Gráfico n.º 274. Razón del ingreso total del sector de telecomunicaciones respecto al PIB, 2021

(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2021-2022.

---

# ANEXO

Estadístico



**Tabla n ° 20. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones, 2018- 2022**  
**Cifras trimestrales en millones de colones**

| Indicador           | 2018     |           |            |           | 2019     |           |            |           |
|---------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
|                     | I T 2018 | II T 2018 | III T 2018 | IV T 2018 | I T 2019 | II T 2019 | III T 2019 | IV T 2019 |
| Millones de colones | 192 566  | 189 347   | 187 448    | 192 646   | 194 881  | 193 612   | 190 461    | 186 515   |
| Tasa de variación   | -1 %     | 1 %       | 0 %        | 2 %       | 1,744 %  | -1,672 %  | -1,003 %   | 2,773 %   |

| Indicador           | 2020     |           |            |           | 2021     |           |            |           |
|---------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
|                     | I T 2020 | II T 2020 | III T 2020 | IV T 2020 | I T 2021 | II T 2021 | III T 2021 | IV T 2021 |
| Millones de colones | 184 737  | 181 004   | 180 846    | 182 613   | 183 678  | 183 761   | 181 705    | 182 182   |
| Tasa de variación   | 1 %      | -1 %      | -2 %       | -2 %      | -1 %     | -2 %      | 0 %        | 1 %       |

| Indicador           | 2022     |           |            |           | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|---------------------|----------|-----------|------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                     | I T 2022 | II T 2022 | III T 2022 | IV T 2022 |         |         |         |         |         |
| Millones de colones | 182 185  | 184 344   | 181 837    | 182 496   | 762 007 | 765 469 | 729 200 | 731 326 | 730 863 |
| Tasa de variación   | 1 %      | 0 %       | -1 %       | 0 %       | 2,20 %  | 0,45 %  | -4,74 % | 0,29 %  | -0,06 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n ° 21. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**

(Cifras trimestrales en millones de colones)

|   | I T 2018       | II T 2018      | III T 2018     | IV T 2018      | I T 2019       | II T 2019      | III T 2019     | IV T 2019      |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP       | 19 031         | 18 834         | 18 288         | 17 872         | 16 357         | 15 590         | 14 555         | 13 328         |
| Telefonía móvil (Voz y mensajería)                  | 68 370         | 65 523         | 63 433         | 63 276         | 61 042         | 58 934         | 55 670         | 54 497         |
| Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil) | 93 944         | 94 197         | 94 954         | 99 967         | 104 674        | 107 266        | 107 565        | 106 499        |
| Líneas dedicadas                                    | 11 222         | 10 793         | 10 774         | 11 531         | 12 809         | 11 821         | 12 672         | 12 190         |
| <b>Total</b>  | <b>192 566</b> | <b>189 347</b> | <b>187 448</b> | <b>192 646</b> | <b>194 881</b> | <b>193 612</b> | <b>190 461</b> | <b>186 515</b> |

|   | I T 2020       | II T 2020      | III T 2020     | IV T 2020      | I T 2021       | II T 2021      | III T 2021     | IV T 2021      |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP       | 12 440         | 12 162         | 11 824         | 11 268         | 10 439         | 10 065         | 9382           | 8871           |
| Telefonía móvil (Voz y mensajería)                  | 54 215         | 51 180         | 50 672         | 49 875         | 49 667         | 48 823         | 47 069         | 45 901         |
| Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil) | 106 417        | 105 551        | 105 634        | 108 635        | 109 964        | 111 587        | 112 091        | 113 581        |
| Líneas dedicadas                                    | 11 664         | 12 110         | 12 716         | 12 835         | 13 608         | 13 286         | 13 162         | 13 830         |
| <b>Total</b>  | <b>184 737</b> | <b>181 004</b> | <b>180 846</b> | <b>182 613</b> | <b>183 678</b> | <b>183 761</b> | <b>181 705</b> | <b>182 182</b> |

|   | I T 2022       | II T 2022      | III T 2022     | IV T 2022      |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP       | 8563           | 8318           | 7967           | 7652           |
| Telefonía móvil (Voz y mensajería)                  | 46 345         | 45 923         | 45 754         | 46 136         |
| Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil) | 116 098        | 117 897        | 117 117        | 117 178        |
| Líneas dedicadas                                    | 11 179         | 12 205         | 10 999         | 11 531         |
| <b>Total</b>  | <b>182 185</b> | <b>184 344</b> | <b>181 837</b> | <b>182 496</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 22. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**

(cifras anuales en millones de colones)

|   | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Telefonía móvil (Sólo voz)                          | 260 601        | 230 143        | 205 942        | 191 460        | 184 158        |
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP       | 74 025         | 59 830         | 47 695         | 38 756         | 32 499         |
| Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil) | 383 062        | 426 003        | 426 237        | 447 224        | 468 290        |
| Líneas dedicadas                                    | 44 319         | 49 492         | 49 326         | 53 886         | 45 915         |
| <b>Total</b>  | <b>762 007</b> | <b>765 469</b> | <b>729 200</b> | <b>731 326</b> | <b>730 863</b> |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 23. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**

(cifras anuales en porcentaje)

|   | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Telefonía móvil (Sólo voz)                          | 34 %         | 30 %         | 28 %         | 26 %         | 25 %         |
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP       | 10 %         | 8 %          | 6 %          | 5 %          | 4 %          |
| Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil) | 50 %         | 56 %         | 59 %         | 61 %         | 64 %         |
| Líneas dedicadas                                    | 6 %          | 6 %          | 7 %          | 8 %          | 7 %          |
| <b>Total</b>  | <b>100 %</b> | <b>100 %</b> | <b>101 %</b> | <b>100 %</b> | <b>100 %</b> |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 24. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**

(Cifras anuales en millones de colones)

|   | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Telefonía móvil y acceso a Internet móvil     | 496 139        | 495 629        | 461 300        | 446 200        | 445 973        |
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP | 74 025         | 59 830         | 47 695         | 38 756         | 32 499         |
| Acceso a Internet fijo                        | 147 524        | 160 518        | 170 879        | 192 484        | 206 476        |
| Líneas dedicadas                              | 44 319         | 49 492         | 49 326         | 53 886         | 45 915         |
| <b>Total</b>                                  | <b>762 007</b> | <b>765 469</b> | <b>729 200</b> | <b>731 326</b> | <b>730 863</b> |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 25. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2018 - 2022**  
(Cifras anuales en porcentaje)

|   | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Telefonía móvil y acceso a Internet móvil (Red móvil) | 65 %         | 65 %         | 63 %         | 61 %         | 61 %         |
| Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP         | 10 %         | 8 %          | 7 %          | 5 %          | 4 %          |
| Acceso a Internet fijo                                | 19 %         | 21 %         | 23 %         | 27 %         | 28 %         |
| Líneas dedicadas                                      | 6 %          | 6 %          | 7 %          | 7 %          | 6 %          |
| <b>Total</b>  | <b>100 %</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 26. Costa Rica: Fuerza laboral del Sector de Telecomunicaciones, 2018 - 2022**  
(cifras semestrales y anuales en absolutos)

| Indicador   | 2018   |        | 2019  |        | 2020   |        | 2021   |        | 2022   |        |
|-------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | I Sem  | II Sem | I Sem | II Sem | I Sem  | II Sem | I Sem  | II Sem | I Sem  | II Sem |
| Personas    | 10 939 | 11 804 | 9395  | 10 758 | 11 138 | 10 994 | 10 842 | 10 795 | 10 185 | 10 305 |
| % variación | -6 %   | -3 %   | -14 % | -9 %   | 19 %   | 2 %    | -3 %   | -2 %   | -6 %   | -5 %   |

| Indicador   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Personas    | 12 186 | 11 804 | 10 761 | 10 994 | 10 745 | 10 305 |
| % variación | 3 %    | -3 %   | -9 %   | 2 %    | -1 %   | -5 %   |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 27. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector Telecomunicaciones con respecto a la población económicamente activa, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)

| Indicador                 | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Total País                | 2 274 432 | 2 359 644 | 2 448 045 | 2 406 533 | 2 453 173 | 2 454 023 |
| Sector telecomunicaciones | 12 186    | 11 804    | 10 761    | 10 991    | 10 875    | 10 305    |
| Porcentaje                | 0,54 %    | 0,50 %    | 0,44 %    | 0,46 %    | 0,44 %    | 0,42 %    |
| % variación               | 0 %       | -7 %      | -12 %     | 4 %       | -3 %      | -5 %      |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados e INEC (Encuesta Continua de Empleo), Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 28. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector Telecomunicaciones con respecto al población total, 2018 - 2022**  
(cifras anuales en porcentaje)

| Indicador                                | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Población Total                          | 5 003 402 | 5 058 007 | 5 111 238 | 5 163 038 | 5 213 362 |
| Fuerza laboral sector telecomunicaciones | 11 804    | 10 761    | 10 991    | 10 875    | 10 305    |
| Porcentaje                               | 0,24 %    | 0,21 %    | 0,22 %    | 0,21 %    | 0,20 %    |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados e INEC (Encuesta Continua de Empleo), Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 29. Costa Rica: Fuerza laboral femenina del Sector de Telecomunicaciones, 2018 - 2022**  
(cifras semestrales en absolutos)

| Indicador             | 2018  |        | 2019  |        | 2020  |        |
|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|                       | I Sem | II Sem | I Sem | II Sem | I Sem | II Sem |
| Personas              | 3062  | 3258   | 2504  | 3244   | 3230  | 3279   |
| % variación semestral | -8 %  | 6 %    | -23 % | 30 %   | 0 %   | 2 %    |
| % variación anual     | -4 %  | -3 %   | -18 % | 0 %    | 29 %  | 1 %    |

| Indicador             | 2021  |        | 2022  |        |
|-----------------------|-------|--------|-------|--------|
|                       | I Sem | II Sem | I Sem | II Sem |
| Personas              | 3261  | 3227   | 3012  | 3578   |
| % variación semestral | 0 %   | 2 %    | -7 %  | 19 %   |
| % variación anual     | 1 %   | -2 %   | -8 %  | 11 %   |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 30. Costa Rica: Suscripciones de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2018 - 2022**

(cifras al cierre de cada año)

| Indicador                           | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Total</b>                        | 763 254 | 636 504 | 556 617 | 500 550 | 488 930 |
| <b>Telefonía Básica Tradicional</b> | 695 518 | 571 808 | 504 276 | 443 684 | 410 454 |
| <b>VoIP</b>                         | 67 736  | 64 696  | 52 341  | 56 866  | 78 476  |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 31. Costa Rica: Suscripciones de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2018 - 2022**

(cifras al cierre de cada trimestre)

| Indicador                                | 2021    |         |         |         | 2022    |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| <b>Total</b>                             | 542 168 | 525 818 | 503 025 | 500 550 | 497 370 | 497 420 | 491 675 | 488 930 |
| <b>Telefonía Fija Básica Tradicional</b> | 491 208 | 470 337 | 448 249 | 443 684 | 436 929 | 428 529 | 419 894 | 410 454 |
| <b>VoIP</b>                              | 50 960  | 55 481  | 54 776  | 56 866  | 60 441  | 68 891  | 71 781  | 78 476  |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 32. Costa Rica: Cantidad de teléfonos públicos en operación, 2018 - 2022**

(Cifras al cierre de cada año)

| Indicador          | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| Teléfonos públicos | 4581 | 3798 | 3265 | 2905 | 2683 |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 33. Costa Rica: Tráfico de telefonía fija completado dentro de la red y saliente, 2018 - 2022**

(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes variación)

| Indicador          | 2018 | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|--------------------|------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Minutos</b>     | 2402 | 1871    | 1647    | 1353    | 1089    |
| <b>% variación</b> |      | -22,1 % | -12,0 % | -17,8 % | -19,5 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 34. Costa Rica: Tráfico de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP completado dentro de la red y saliente, 2018 - 2022**

(cifras trimestrales en millones de minutos y porcentajes de variación)

| Indicador   | 2021 |        |        |        | 2022   |        |         |        |
|-------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
|             | I T  | II T   | III T  | IV T   | I T    | II T   | III T   | IV T   |
| Mínutos     | 362  | 352    | 330    | 309    | 297    | 295    | 256     | 241    |
| % variación |      | -2,9 % | -6,0 % | -6,5 % | -4,0 % | -0,7 % | -13,1 % | -5,8 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 35. Costa Rica: Tráfico de telefonía VoIP completado dentro de la red y saliente, 2018 - 2022**

(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes variación)

| Indicador   | 2018 | 2019    | 2020    | 2021   | 2022   |
|-------------|------|---------|---------|--------|--------|
| Mínutos     | 395  | 241     | 183     | 177    | 199    |
| % variación |      | -38,9 % | -24,1 % | -3,3 % | 12,1 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 36. Costa Rica: Tráfico de telefonía VoIP completado dentro de la red y saliente, 2021 - 2022**

(cifras trimestrales en millones de minutos y porcentajes de variación)

| Indicador   | 2021 |        |       |       | 2022   |        |         |        |
|-------------|------|--------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|
|             | I T  | II T   | III T | IV T  | I T    | II T   | III T   | IV T   |
| Mínutos     | 43   | 42     | 45    | 48    | 47     | 64     | 44      | 43     |
| % variación |      | -3,1 % | 6,6 % | 6,5 % | -1,6 % | 37,4 % | -31,2 % | -1,8 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 37. Costa Rica: Ingresos totales del servicio de telefonía fija, 2018 - 2022**

(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)

| Indicador   | 2018   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Monto       | 73 240 | 58 996  | 46 884  | 37 982  | 31 755  |
| % variación |        | -19,4 % | -20,5 % | -19,0 % | -16,4 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 38. Costa Rica: Ingresos totales telefonía VoIP, 2018 - 2022**

(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)

| Indicador   | 2018 | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|-------------|------|--------|--------|--------|--------|
| Monto       | 6906 | 6856   | 6261   | 6174   | 6035   |
| % variación |      | -0,7 % | -8,7 % | -1,4 % | -2,3 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 39. Costa Rica: Ingresos totales de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2021-2022**

(cifras trimestrales en millones de colones y porcentajes de variación)

| Indicador   | 2021   |        |        |        | 2022   |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | I T    | II T   | III T  | IV T   | I T    | II T   | III T  | IV T   |
| Monto       | 10 239 | 9873   | 9191   | 8680   | 8370   | 8126   | 7787   | 7472   |
| % variación |        | -3,6 % | -6,9 % | -5,6 % | -3,6 % | -2,9 % | -4,2 % | -4,0 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 40. Costa Rica: Ingresos de telefonía VoIP, 2021-2022**

(cifras trimestrales en millones de colones y porcentajes de variación)

| Indicador   | 2021 |        |        |        | 2022  |       |       |        |
|-------------|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
|             | I T  | II T   | III T  | IV T   | I T   | II T  | III T | IV T   |
| Montos      | 1571 | 1560   | 1544   | 1499   | 1502  | 1508  | 1531  | 1493   |
| % variación |      | -0,7 % | -1,0 % | -2,9 % | 0,2 % | 0,4 % | 1,5 % | -2,5 % |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 41. Costa Rica: Ingreso promedio por suscriptor de telefonía básica tradicional y telefonía VOIP, 2018-2022**

(cifras anuales en miles de colones y porcentajes variación)

| Año  | Ingreso promedio |         |             | Variación porcentual |       |             |
|------|------------------|---------|-------------|----------------------|-------|-------------|
|      | Básica Trad.     | VOIP    | Telef. Fija | Básica Trad .        | VOIP  | Telef. Fija |
| 2018 | 95 373           | 101 957 | 95 958      |                      |       |             |
| 2019 | 91 184           | 105 980 | 92 688      | -4 %                 | 4 %   | -3 %        |
| 2020 | 80 556           | 119 624 | 84 230      | -12 %                | 13 %  | -9 %        |
| 2021 | 71 692           | 108 566 | 75 881      | -11 %                | -9 %  | -10 %       |
| 2022 | 62 663           | 76 900  | 64 948      | -13 %                | -29 % | -14 %       |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 42. Costa Rica: Ingreso promedio por minuto cursado telefonía básica tradicional y telefonía VOIP, 2018-2022**

(cifras en colones y porcentajes variación)

| Año  | Ingreso promedio |              |             | Variación porcentual |              |             |
|------|------------------|--------------|-------------|----------------------|--------------|-------------|
|      | VOIP             | Básica Trad. | Telef. Fija | VOIP                 | Básica Trad. | Telef. Fija |
| 2016 | 17               | 33           | 30          |                      |              |             |
| 2017 | 28               | 32           | 32          | 63 %                 | -3 %         | 3 %         |
| 2018 | 34               | 28           | 28          | 20 %                 | -13 %        | -10 %       |
| 2019 | 35               | 27           | 28          | 2 %                  | -3 %         | -1 %        |
| 2020 | 30               | 29           | 29          | -13 %                | 7 %          | 4 %         |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 43. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de telefonía móvil por operador, 2018-2022**

(cifras al cierre de cada trimestre en miles de suscripciones y porcentajes de variación)

| TOTAL          | 2018        |             |             |             | 2019        |             |             |             |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                | I T         | II T        | III T       | IV T        | I T         | II T        | III T       | IV T        |
| ICE            | 3409        | 3261        | 3217        | 2981        | 3039        | 3076        | 2928        | 3135        |
| % de variación | -3 %        | -4 %        | -1 %        | -7 %        | 2 %         | 1 %         | -5 %        | 7 %         |
| Claro          | 1868        | 1705        | 1577        | 1629        | 1704        | 1644        | 1598        | 1616        |
| % de variación | -1 %        | -9 %        | -8 %        | 3 %         | 5 %         | -4 %        | -3 %        | 1 %         |
| Movistar       | 2347        | 2347        | 2382        | 2262        | 2298        | 2287        | 2429        | 2552        |
| % de variación | 1 %         | 0 %         | 2 %         | -5 %        | 2 %         | 0 %         | 6 %         | 5 %         |
| Fullmóvil      | 43          | 50          | 53          | 46          | 22          | 9           | 7           | 7           |
| % de variación | -18 %       | 16 %        | 6 %         | -14 %       | -53 %       | -60 %       | -22 %       | 0 %         |
| Tuyo Móvil     | 4           | 4           | 2           | 2           | 0           | 0           |             |             |
| % de variación | -2 %        | 0 %         | -44 %       | -21 %       | -72 %       | -100 %      |             |             |
| <b>TOTAL</b>   | <b>7671</b> | <b>7367</b> | <b>7232</b> | <b>6920</b> | <b>7063</b> | <b>7016</b> | <b>6962</b> | <b>7310</b> |
| % de variación | -1 %        | -4 %        | -2 %        | -4 %        | 2 %         | -1 %        | -1 %        | 5 %         |

| TOTAL          | 2020        |             |             |             | 2021        |             |             |             |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                | I T         | II T        | III T       | IV T        | I T         | II T        | III T       | IV T        |
| ICE            | 3150        | 3300        | 3131        | 3084        | 3057        | 3029        | 3025        | 3022        |
| % de variación | 0 %         | 5 %         | -5 %        | -1 %        | -1 %        | -1 %        | 0 %         | 0 %         |
| Claro          | 1581        | 1484        | 1615        | 1524        | 1512        | 1485        | 1469        | 1496        |
| % de variación | -2 %        | -6 %        | 9 %         | -6 %        | -1 %        | -2 %        | -1 %        | 2 %         |
| Movistar       | 2702        | 2635        | 2716        | 2897        | 3044        | 3112        | 3186        | 3316        |
| % de variación | 6 %         | -2 %        | 3 %         | 7 %         | 5 %         | 2 %         | 2 %         | 4 %         |
| Fullmóvil      | 7           | 7           | 7           | 7           |             |             |             |             |
| % de variación | 0 %         | 0 %         | 0 %         | 0 %         |             |             |             |             |
| Tuyo Móvil     |             |             |             |             |             |             |             |             |
| % de variación |             |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>TOTAL</b>   | <b>7440</b> | <b>7426</b> | <b>7468</b> | <b>7512</b> | <b>7613</b> | <b>7626</b> | <b>7680</b> | <b>7834</b> |
| % de variación | 2 %         | 0 %         | 1 %         | 1 %         | 2 %         | -1 %        | -1 %        | 5 %         |

| TOTAL          | 2022        |             |             |             |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                | I T         | II T        | III T       | IV T        |
| ICE            | 2931        | 2892        | 2878        | 2558        |
| % de variación | -3 %        | -1 %        | 0 %         | -11 %       |
| Claro          | 1589        | 1602        | 1608        | 1666        |
| % de variación | 6 %         | 1 %         | 0 %         | 4 %         |
| Movistar       | 3440        | 3430        | 3510        | 3652        |
| % de variación | 4 %         | 0 %         | 2 %         | 4 %         |
| Fullmóvil      |             |             |             |             |
| % de variación |             |             |             |             |
| Tuyo Móvil     |             |             |             |             |
| % de variación |             |             |             |             |
| <b>TOTAL</b>   | <b>7960</b> | <b>7924</b> | <b>7997</b> | <b>7876</b> |
| % de variación | 2 %         | 0 %         | 1 %         | -2 %        |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 44. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2018-2022**

(cifras al cierre de cada trimestre en miles de suscripciones y porcentajes de variación)

| TOTAL          | 2018 |      |       |      | 2019 |      |       |      |
|----------------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
|                | I T  | II T | III T | IV T | I T  | II T | III T | IV T |
| Prepago        | 5614 | 5251 | 5069  | 4710 | 4885 | 4714 | 4597  | 4892 |
| % de variación | -2 % | -6 % | -3 %  | -7 % | 4 %  | -4 % | -2 %  | 6 %  |
| Postpago       | 2057 | 2115 | 2164  | 2210 | 2178 | 2302 | 2366  | 2418 |
| % de variación | -1 % | 3 %  | 2 %   | 2 %  | -1 % | 6 %  | 3 %   | 2 %  |
| Total          | 7671 | 7367 | 7232  | 6920 | 7063 | 7016 | 6962  | 7310 |
| % de variación | -1 % | -4 % | -2 %  | -4 % | 2 %  | -1 % | -1 %  | 5 %  |

| TOTAL          | 2020 |      |       |      | 2021 |      |       |      |
|----------------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|
|                | I T  | II T | III T | IV T | I T  | II T | III T | IV T |
| Prepago        | 4923 | 4866 | 4936  | 5006 | 5088 | 5065 | 5062  | 5140 |
| % de variación | 1 %  | -1 % | 1 %   | 1 %  | 4 %  | 0 %  | 0 %   | 2 %  |
| Postpago       | 2517 | 2560 | 2532  | 2506 | 2525 | 2561 | 2618  | 2695 |
| % de variación | 4 %  | 2 %  | -1 %  | -1 % | 4 %  | 1 %  | 2 %   | 3 %  |
| Total          | 7440 | 7426 | 7468  | 7512 | 7613 | 7626 | 7680  | 7834 |
| % de variación | 2 %  | 0 %  | 1 %   | 1 %  | 1 %  | 0 %  | 1 %   | 2 %  |

| TOTAL          | 2022 |      |       |      |
|----------------|------|------|-------|------|
|                | I T  | II T | III T | IV T |
| Prepago        | 5155 | 5080 | 5119  | 4874 |
| % de variación | 3 %  | -1 % | 1 %   | -5 % |
| Postpago       | 2805 | 2844 | 2878  | 3002 |
| % de variación | 12 % | 1 %  | 1 %   | 4 %  |
| Total          | 7960 | 7924 | 7997  | 7876 |
| % de variación | 2 %  | 0 %  | 1 %   | -2 % |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 45. Costa Rica: Penetración del servicio de telefonía móvil por cada 100 habitantes, 2018-2022**

(cifras anuales en porcentajes)

|                   | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Penetración móvil | 138,30 % | 144,50 % | 147,00 % | 151,70 % | 151,10 % |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 46. Costa Rica: Participación en las suscripciones de telefonía móvil por operador según modalidad de pago, 2018-2022**

(cifras anuales en porcentaje)

|                 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| <b>Prepago</b>  |      |      |      |      |      |
| ICE             | 35 % | 36 % | 35 % | 34 % | 25 % |
| Claro           | 25 % | 22 % | 20 % | 17 % | 20 % |
| Movistar        | 39 % | 42 % | 45 % | 50 % | 55 % |
| Fullmóvil       | 1 %  |      |      |      |      |
| Tuyo Móvil      | 0 %  |      |      |      |      |
| <b>Postpago</b> |      |      |      |      |      |
| ICE             | 61 % | 57 % | 53 % | 48 % | 44 % |
| Claro           | 20 % | 22 % | 21 % | 24 % | 23 % |
| Movistar        | 19 % | 21 % | 25 % | 28 % | 33 % |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 47. Costa Rica: Ingreso total asociado al servicio de telefonía, red móvil (incluye Internet) y roaming, según componente<sup>1</sup>, 2018-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

|                 | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Red móvil       | 492 813 | 491 358 | 460 019 | 444 530 | 443 142 |
| Telefonía móvil | 257 275 | 225 872 | 204 662 | 189 790 | 181 327 |
| Voz             | 247 645 | 218 257 | 198 835 | 184 121 | 175 526 |
| SMS/MMS         | 9631    | 7615    | 5827    | 5669    | 5801    |
| Datos móviles   | 235 538 | 265 485 | 255 358 | 254 740 | 261 815 |
| Roaming         | 3326    | 4271    | 1281    | 1670    | 2831    |
| Voz             | 1894    | 1838    | 596     | 510     | 557     |
| SMS/MMS         | 101     | 338     | 212     | 226     | 353     |
| Datos roaming   | 1330    | 2095    | 472     | 934     | 1921    |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 48. Costa Rica: Ingreso total asociado a la red móvil según modalidad de pago<sup>1</sup>, 2018-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

|                 | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>TOTAL</b>    | <b>492 813</b> | <b>491 358</b> | <b>460 019</b> | <b>444 530</b> | <b>443 142</b> |
| <b>Prepago</b>  | 168 493        | 136 439        | 104 074        | 90 315         | 80 932         |
| <b>Postpago</b> | 324 321        | 354 919        | 355 945        | 354 215        | 362 210        |

<sup>1</sup> No incluye ingresos por roaming

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 49. Costa Rica: Ingreso promedio por minuto de telefonía móvil (ARPM)<sup>1</sup>, 2018-2022**

(cifras anuales en colones y minutos)

|                      | 2018            | 2019            | 2020            | 2021            | 2022            |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Ingreso Voz</b>   | 247 644 535 707 | 218 257 214 206 | 198 835 062 005 | 184 120 767 037 | 175 526 496 271 |
| <b>Total tráfico</b> | 6 298 697 425   | 6 066 215 036   | 5 911 248 885   | 5 274 994 691   | 4 524 529 003   |
| <b>ARPM</b>          | <b>39</b>       | <b>36</b>       | <b>34</b>       | <b>35</b>       | <b>39</b>       |

<sup>1</sup> Solo incluye tráfico e ingresos por voz nacional e internacional

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 50. Costa Rica: Tráfico total y participación según modalidad de pago por año, 2018-2022**

(cifras en millones de minutos y porcentajes)

|                      | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Total tráfico</b> | <b>6299</b> | <b>6066</b> | <b>5911</b> | <b>5275</b> | <b>4525</b> |
| <b>Prepago</b>       | 2839        | 2239        | 1606        | 1297        | 1006        |
| <b>Postpago</b>      | 3459        | 3827        | 4305        | 3978        | 3519        |
| <b>Prepago</b>       | 45 %        | 37 %        | 27 %        | 25 %        | 22 %        |
| <b>Postpago</b>      | 55 %        | 63 %        | 73 %        | 75 %        | 78 %        |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 51. Costa Rica: Distribución relativa del tráfico del servicio telefónico móvil según destino con respecto al tráfico total, 2018-2022**  
(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes)

|                              | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Total tráfico</b>         | 6299 | 6066 | 5911 | 5275 | 4525 |
| <b>Móvil-móvil (On net)</b>  | 50 % | 51 % | 51 % | 51 % | 50 % |
| <b>Móvil-móvil (Off net)</b> | 28 % | 28 % | 28 % | 28 % | 28 % |
| <b>Móvil-fijo</b>            | 17 % | 17 % | 18 % | 18 % | 19 % |
| <b>Móvil-internacional</b>   | 4 %  | 4 %  | 4 %  | 4 %  | 3 %  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022

**Tabla n.º 52. Costa Rica: Suscripciones, ingreso y tráfico total, acceso a Internet fijo, 2014-2022**  
(cifras trimestrales)

|                               | 2014    |         |         |         | 2015    |         |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| Suscripciones                 | 497 092 | 502 655 | 504 105 | 516 337 | 527 664 | 537 483 | 547 558 | 558 656 |
| % de variación                |         | 1,1 %   | 0,3 %   | 2,4 %   | 2,2 %   | 1,9 %   | 1,9 %   | 2,0 %   |
| Ingreso (millones de colones) | 23 052  | 24 351  | 22 631  | 22 217  | 23 556  | 24 096  | 24 314  | 25 004  |
| % de variación                |         | 5,6 %   | -7,1 %  | -1,8 %  | 6,0 %   | 2,3 %   | 0,9 %   | 2,8 %   |
| Trafico (TB)                  | 25 012  | 31 850  | 38 282  | 43 401  | 55 998  | 60 689  | 72 942  | 76 727  |
| % de variación                |         | 27,3 %  | 20,2 %  | 13,4 %  | 29,0 %  | 8,4 %   | 20,2 %  | 5,2 %   |

|                               | 2016    |         |         |         | 2017    |         |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| Suscripciones                 | 570 826 | 597 025 | 614 039 | 636 087 | 657 407 | 694 267 | 718 985 | 744 041 |
| % de variación                | 2,2 %   | 4,6 %   | 2,8 %   | 3,6 %   | 3,4 %   | 5,6 %   | 3,6 %   | 3,5 %   |
| Ingreso (millones de colones) | 25 471  | 26 892  | 28 531  | 29 813  | 29 206  | 31 967  | 32 265  | 34 034  |
| % de variación                | 1,9 %   | 5,6 %   | 6,1 %   | 4,5 %   | -2,0 %  | 9,5 %   | 0,9 %   | 5,5 %   |
| Trafico (TB)                  | 84 792  | 85 233  | 98 933  | 118 561 | 141 718 | 147 699 | 154 217 | 176 447 |
| % de variación                | 10,5 %  | 0,5 %   | 16,1 %  | 19,8 %  | 19,5 %  | 4,2 %   | 4,4 %   | 14,4 %  |

|                               | 2018    |         |         |         | 2019    |         |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| Suscripciones                 | 782 654 | 805 477 | 817 390 | 834 784 | 865 914 | 871 494 | 895 056 | 904 734 |
| % de variación                | 5,2 %   | 2,9 %   | 1,5 %   | 2,1 %   | 3,7 %   | 0,6 %   | 2,7 %   | 1,08 %  |
| Ingreso (millones de colones) | 36 985  | 37 195  | 35 730  | 37 614  | 40 289  | 39 842  | 40 323  | 40 064  |
| % de variación                | 8,7 %   | 0,6 %   | -3,9 %  | 5,3 %   | 7,1 %   | -1,1 %  | 1,2 %   | -0,6 %  |
| Trafico (TB)                  | 182 144 | 202 162 | 229 818 | 251 652 | 263 310 | 285 139 | 309 396 | 304 202 |
| % de variación                | 3,2 %   | 11, %   | 13,7 %  | 9,5 %   | 4,6 %   | 8,3 %   | 8,5 %   | -1,68 % |

|                                      | 2020    |         |         |         | 2021      |           |           |           |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| <b>Suscripciones</b>                 | 926 362 | 950 278 | 969 498 | 992 725 | 1 020 653 | 1 024 865 | 1 044 185 | 1 058 767 |
| <b>% de variación</b>                | 2,4 %   | 2,6 %   | 2, %    | 2,4 %   | 2,81 %    | ,41 %     | 1,89 %    | 1,4 %     |
| <b>Ingreso (millones de colones)</b> | 40 781  | 42 420  | 42 823  | 44 855  | 46 363    | 48 246    | 48 585    | 49 290    |
| <b>% de variación</b>                | 1,8 %   | 4, %    | 1, %    | 4,7 %   | 3,4 %     | 4,1 %     | 0,7 %     | 1,5 %     |
| <b>Trafico (TB)</b>                  | 412 239 | 562 481 | 610 840 | 626 711 | 749 694   | 814 389   | 865 976   | 849 765   |
| <b>% de variación</b>                | 35,5 %  | 36,4 %  | 8,6 %   | 2,6 %   | 19,62 %   | 8,63 %    | 6,33 %    | -1,87 %   |

|                                      | 2022      |           |           |           |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| <b>Suscripciones</b>                 | 1 074 944 | 1 080 825 | 1 103 529 | 1 105 670 |
| <b>% de variación</b>                | 1,5 %     | 0,5 %     | 2,1 %     | 0,2 %     |
| <b>Ingreso (millones de colones)</b> | 50 726    | 52 523    | 51 724    | 51 502    |
| <b>% de variación</b>                | 2,9 %     | 3,5 %     | -1,5 %    | -0,4 %    |
| <b>Trafico (TB)</b>                  | 824.634   | 855.125   | 961.209   | 916.108   |
| <b>% de variación</b>                | -2,96 %   | 3,7 %     | 12,41 %   | -4,69 %   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 53. Costa Rica: Suscripciones, ingreso y tráfico total, acceso a Internet móvil, 2014-2022**  
(cifras trimestrales)

|                               | 2014      |           |           |           | 2015      |           |           |           |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               | I T       | II T      | III T     | IV T      | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| Suscripciones                 | 3 465 856 | 3 536 075 | 3 551 430 | 3 796 619 | 3 832 819 | 3 829 223 | 3 981 967 | 4 154 419 |
| % de variación                |           | 2 %       | 0,4 %     | 6,9 %     | 1 %       | -0,1 %    | 4 %       | 4,3 %     |
| Ingreso (millones de colones) | 29 050    | 31 490    | 31 713    | 34 944    | 39 569    | 42 080    | 44 499    | 44 273    |
| % de variación                |           | 8,4 %     | 0,7 %     | 10,2 %    | 13,2 %    | 6,3 %     | 5,7 %     | -0,5 %    |
| Trafico (TB)                  | 8 269     | 8 426     | 9 956     | 11 317    | 14 663    | 16 821    | 19 945    | 23 504    |
| % de variación                |           | 1,9 %     | 18,2 %    | 13,7 %    | 29,6 %    | 14,7 %    | 18,6 %    | 17,8 %    |

|                               | 2016      |           |           |           | 2017      |           |           |           |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               | I T       | II T      | III T     | IV T      | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| Suscripciones                 | 4 180 219 | 4 172 235 | 4 178 455 | 4 336 084 | 4 590 776 | 4 531 471 | 4 543 433 | 4 671 338 |
| % de variación                | 0,6 %     | -0,2 %    | 0,1 %     | 3,8 %     | 5,9 %     | -1,3 %    | 0,3 %     | 2,8 %     |
| Ingreso (millones de colones) | 45 978    | 47 694    | 49 985    | 50 846    | 51 553    | 52 781    | 51 753    | 51 580    |
| % de variación                | 3,9 %     | 3,7 %     | 4,8 %     | 1,7 %     | 1,4 %     | 2,4 %     | -1,9 %    | -0,3 %    |
| Trafico (TB)                  | 24 737    | 28 953    | 31 875    | 36 624    | 35 789    | 31 697    | 32 014    | 37 982    |
| % de variación                | 5,2 %     | 17 %      | 10,1 %    | 14,9 %    | -2,3 %    | -11,4 %   | 1 %       | 18,6 %    |

|                               | 2018      |           |           |           | 2019      |           |           |           |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               | I T       | II T      | III T     | IV T      | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| Suscripciones                 | 5 168 135 | 4 923 968 | 4 852 275 | 4 961 658 | 4 640 836 | 4 521 275 | 4 578 230 | 4 649 229 |
| % de variación                | 10,6 %    | -4,7 %    | -1,5 %    | 2,3 %     | -6,5 %    | -2,6 %    | 1,3 %     | 1,55 %    |
| Ingreso (millones de colones) | 56 959    | 57 002    | 59 223    | 62 353    | 64 384    | 67 425    | 67 242    | 66 435    |
| % de variación                | 10,4 %    | 0,1 %     | 3,9 %     | 5,3 %     | 3,3 %     | 4,7 %     | -0,3 %    | -1,2 %    |
| Trafico (TB)                  | 32 545    | 34 476    | 35 972    | 39 525    | 36 113    | 37 204    | 41 899    | 45 349    |
| % de variación                | -14,3 %   | 5,9 %     | 4,3 %     | 9,9 %     | -8,6 %    | 3 %       | 12,6 %    | 8,24 %    |

|                                      | 2020      |           |           |           | 2021      |           |           |           |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | I T       | II T      | III T     | IV T      | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| <b>Suscripciones</b>                 | 5 623 400 | 4 706 623 | 4 614 579 | 4 736 699 | 4 779 523 | 4 718 159 | 4 755 211 | 4 904 938 |
| <b>% de variación</b>                | 21 %      | -16,3 %   | -2 %      | 2,65 %    | 0,9 %     | -1,28 %   | 0,79 %    | 3,15 %    |
| <b>Ingreso (millones de colones)</b> | 65 636    | 63 131    | 62 811    | 63 780    | 63 601    | 63 341    | 63 507    | 64 291    |
| <b>% de variación</b>                | -1,2 %    | -3,8 %    | -0,5 %    | 1,5 %     | -0,3 %    | -0,4 %    | 0,3 %     | 1,2 %     |
| <b>Trafico (TB)</b>                  | 51 003    | 57 147    | 55 326    | 59 339    | 62 080    | 64 968    | 69 726    | 72 390    |
| <b>% de variación</b>                | 12,5 %    | 12 %      | -3,2 %    | 7,25 %    | 4,62 %    | 4,65 %    | 7,32 %    | 3,82 %    |

|                                      | 2022      |           |           |           |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                      | I T       | II T      | III T     | IV T      |
| <b>Suscripciones</b>                 | 4 912 784 | 4 860 425 | 4 872 212 | 5 001 945 |
| <b>% de variación</b>                | 0,2 %     | -1,1 %    | 0,2 %     | 2,7 %     |
| <b>Ingreso (millones de colones)</b> | 65 372    | 65 374    | 65 393    | 65 676    |
| <b>% de variación</b>                | 1,7 %     | 0 %       | 0 %       | 0,4 %     |
| <b>Trafico (TB)</b>                  | 75 803    | 77 500    | 85 513    | 92 856    |
| <b>% de variación</b>                | 4,72 %    | 2,24 %    | 10,34 %   | 8,59 %    |

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 54. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso por trimestre, 2018-2022**

(cifras al cierre de cada trimestre)

| Tecnología                                      | 2018    |         |         |         | 2019    |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| Televisión por cable                            | 568 037 | 577 288 | 582 261 | 594 508 | 578 997 | 575 525 | 571 102 | 570 176 |
| Televisión por satélite                         | 246 810 | 256 207 | 252 979 | 255 193 | 257 100 | 255 423 | 255 862 | 248 269 |
| Televisión sobre IP                             | 24 460  | 27 247  | 30 242  | 33 075  | 37 350  | 42 429  | 48 763  | 54 476  |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 1 247   | 1 073   | 1 022   | 1 107   | 1 027   | 1 015   | 1 217   | 1 167   |
| Total   | 840 554 | 861 815 | 866 504 | 883 883 | 874 474 | 874 392 | 876 944 | 874 088 |

| Tecnología                                      | 2020    |         |         |         | 2021    |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | I T     | II T    | III T   | IV T    | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| Televisión por cable                            | 565 779 | 555 727 | 550 758 | 548 052 | 536 266 | 527 937 | 515 454 | 506 169 |
| Televisión por satélite                         | 245 831 | 232 702 | 227 821 | 224 465 | 216 871 | 206 242 | 201 313 | 195 722 |
| Televisión sobre IP                             | 61 627  | 74 061  | 84 656  | 94 076  | 107 653 | 120 266 | 133 505 | 147 059 |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 249     | 253     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Total   | 873 486 | 862 743 | 863 235 | 866 593 | 860 790 | 854 445 | 850 272 | 848 950 |

| Tecnología                                      | 2022    |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|
|   | I T     | II T    | III T   | IV T    |
| Televisión por cable                            | 472 783 | 474 311 | 467 602 | 459 181 |
| Televisión por satélite                         | 190 184 | 197 258 | 178 557 | 177 666 |
| Televisión sobre IP                             | 170 737 | 178 622 | 185 733 | 192 747 |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Total   | 833 704 | 850 191 | 831 892 | 829 594 |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 55. Costa Rica: Ingreso total por concepto del servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso por trimestre. cifras en millones de colones, 2018-2022**

(cifras trimestrales en millones de colones)

| Tecnología                                      | 2018   |        |        |        | 2019   |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | I T    | II T   | III T  | IV T   | I T    | II T   | III T  | IV T   |
| Televisión por cable                            | 26 933 | 26 871 | 26 762 | 27 277 | 27 643 | 27 425 | 27 586 | 27 809 |
| Televisión por satélite                         | 10 244 | 10 419 | 10 115 | 10 412 | 10 425 | 10 163 | 9949   | 10 466 |
| Televisión sobre IP                             | 1287   | 1421   | 1592   | 1745   | 1945   | 2168   | 2417   | 2725   |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 12     | 12     | 11     | 12     | 12     | 13     | 12     | 9      |
| Total   | 38 477 | 38 723 | 38 481 | 39 446 | 40 026 | 39 768 | 39 965 | 41 009 |

| Tecnología                                      | 2020   |        |        |        | 2021   |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | I T    | II T   | III T  | IV T   | I T    | II T   | III T  | IV T   |
| Televisión por cable                            | 27 506 | 27 388 | 26 885 | 26 946 | 25 455 | 25 921 | 25 555 | 25 036 |
| Televisión por satélite                         | 10 062 | 10 068 | 10 071 | 10 227 | 10 111 | 9 617  | 9 733  | 10 003 |
| Televisión sobre IP                             | 2972   | 3416   | 3988   | 4442   | 5537   | 5532   | 5954   | 6270   |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 29     | 20     | 12     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Total   | 40 569 | 40 894 | 40 955 | 41 614 | 41 102 | 41 070 | 41 241 | 41 309 |

| Tecnología                                      | 2022   |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|
|   | I T    | II T   | III T  | IV T   |
| Televisión por cable                            | 23 471 | 22 932 | 22 381 | 25 457 |
| Televisión por satélite                         | 8930   | 8652   | 8427   | 7758   |
| Televisión sobre IP                             | 7978   | 8470   | 8802   | 9046   |
| Televisión terrenal por distribución multipunto | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Total   | 40 380 | 40 054 | 39 609 | 42 261 |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 56. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles prepago ofertados en diciembre 2021**

| Operador | Nombre                 | Precio | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales   |
|----------|------------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| Claro    | M@s Navego 30MB        | ₡100   | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.3                                     | El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.  |
| Claro    | M@s Mensajeo100        | ₡250   | Mensajería                     | N/A                            | N/A                     | N/A                       | 100                        | N/A                 | N/A                   | N/A                                     | -100 mensajes a todas las operadoras en Costa Rica.<br>-Disponible para Prepago y Cuenta Control  |
| Claro    | AMIGO FAVORITO         | ₡250   | Minutos                        | N/A                            | N/A                     | Ilimitado                 | N/A                        | N/A                 | N/A                   | N/A                                     | Los minutos funcionan para llamadas ilimitadas a un número Claro en Costa Rica<br>Disponible para Prepago.<br>Whats App Ilimitado por 1 día               |
| Claro    | M@s Navego 150MB       | ₡300   | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.12                                    | WhatsApp es Ilimitado*<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.                        |
| Claro    | M@s Mensajeo200        | ₡300   | Mensajería                     | N/A                            | N/A                     | N/A                       | 200                        | N/A                 | N/A                   | N/A                                     |   |
| Claro    | NOCHES ILIMITADAS      | ₡400   | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | ilimitado                               | Navegación ilimitada de 22:hrs a las 6:00 hrs<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. |
| Claro    | IlimitadoCLARO         | ₡500   | Minutos                        | N/A                            | N/A                     | Ilimitado                 | N/A                        | N/A                 | N/A                   | N/A                                     |   |
| Claro    | M@s Navego 300MB       | ₡600   | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.3                                     | WhatsApp es Ilimitado<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.                         |
| Claro    | M@s Hablo Costa Rica25 | ₡700   | Minutos                        | 25                             | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | N/A                                     |   |
| Claro    | Paquete M@s 3          | ₡1 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 10                             | N/A                     | 50                        | 20                         | N/A                 | N/A                   | 0.3                                     | WhatsApp es Ilimitado   |
| Claro    | M@s Navego 400MB       | ₡1 000 | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.4                                     | WhatsApp es Ilimitado*<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.                        |
| Claro    | M@s Hablo Costa Rica60 | ₡1 500 | Minutos                        | 60                             | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | N/A                                     |   |
| Claro    | Paquete M@s7           | ₡2 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 20                             | N/A                     | 200                       | 50                         | N/A                 | N/A                   | 1                                       | Ilimitado WHATSAPP  |

| Operador | Nombre                                    | Precio  | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales  |
|----------|---|---------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|--|
| Claro    | M@s Navego 1GB                            | €2 000  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 1                                       | WhatsApp es ilimitado*<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. |
| Claro    | Paquete M@s10                             | €3 000  | Minutos, Internet y Mensajería | 30                             | N/A                     | 200                       | 100                        | N/A                 | N/A                   | 2                                       | WhatsApp es ilimitado*<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. |
| Claro    | Paquete M@s 15                            | €4 500  | Minutos, Internet y Mensajería | 45                             | N/A                     | 200                       | 200                        | N/A                 | N/A                   | 3                                       | WhatsApp es ilimitado*   |
| Claro    | M@s Navego 3GB                            | €4 500  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 3                                       | WhatsApp es ilimitado*<br>El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. |
| Claro    | Paquete M@s 15+                           | €6 000  | Minutos, Internet y Mensajería | 70                             | 70                      | 200                       | 200                        | N/A                 | N/A                   | 4                                       | WhatsApp es ilimitado*   |
| Claro    | Paquete M@s 30                            | €10 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 85                             | N/A                     | 200                       | 300                        | N/A                 | N/A                   | 5                                       | WhatsApp es ilimitado*   |
| Kólbi    | Paquete SMS Básico                        | €100    | Mensajería                     | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | 50                    | N/A                                     |  |
| Kólbi    | Paquete SMS Día Plus                      | €200    | Mensajería                     | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | 100                   | N/A                                     |  |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago En Todas 1       | €200    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.05                                    | Incluye WhatsApp, Instagram y Facebook con un tope de consumo de 100 Mbyte.  |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago En Todas 3       | €600    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.2                                     | Incluye WhatsApp, Instagram y Facebook con un tope de consumo de 100 Mbyte.  |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago En Todas Plus 5  | €1 300  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.3                                     | Incluye WhatsApp, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest y Twitter con un tope de consumo de 200 Mbyte.                          |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago 1 GIGA           | €2 500  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 1                                       |  |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago En Todas Plus 10 | €2 500  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.5                                     | Incluye WhatsApp, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest y Twitter con un tope de consumo de 400 Mbyte.                          |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago 2 GIGAS          | €4 000  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 2                                       |  |
| Kólbi    | Plan Dominio Prepago 1                    | €5 000  | Minutos, Internet y Mensajería | 35                             | N/A                     | N/A                       | 30                         | N/A                 | N/A                   | 2                                       | 3GB gratis para WhatsApp   |
| Kólbi    | Plan Dominio Prepago 2                    | €8 000  | Minutos, Internet y Mensajería | 50                             | N/A                     | N/A                       | 30                         | N/A                 | N/A                   | 4                                       | 3GB gratis para WhatsApp   |

| Operador | Nombre                     | Precio  | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales   |
|----------|----------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| Kólbí    | Plan Dominio Prepago 3     | ₡12 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 100                            | N/A                     | N/A                       | 30                         | N/A                 | N/A                   | 5                                       | 5GB gratis para WhatsApp, Instagram, Facebook y Waze  |
| Movistar | Paquete Básico Prepago     | ₡200    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.03                                    |   |
| Movistar | Paquete Diario Prepago     | ₡375    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.15                                    |   |
| Movistar | Súper Bono 150MB           | ₡375    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.15                                    |   |
| Movistar | Paquete 2 Días Prepago     | ₡600    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.4                                     |   |
| Movistar | Paquete Ilimitado Nocturno | ₡600    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.15                                    | Es ilimitado de forma nocturna, es decir de las 23:00 a las 7:00, durante el día otorga 150 MB. |
| Movistar | Súper Bono 200MB           | ₡600    | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.2                                     |   |
| Movistar | Super Recarga 1000         | ₡1 000  | Minutos, Internet              | 10                             | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.3                                     | Incluye WhatsApp Ilimitado  |
| Movistar | Paquete 4 Días Prepago     | ₡1 300  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.6                                     |   |
| Movistar | Súper Bono 600MB           | ₡1 300  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 0.6                                     |   |
| Movistar | Paquete CONECTADOS Prepago | ₡2 000  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 10                                      |   |
| Movistar | Paquete Música Prepago     | ₡2 000  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | Ilimitado Mb                            | Bono Ilimitado para aplicaciones de música  |
| Movistar | Super Recarga 2000         | ₡2 000  | Minutos, Internet              | 15                             | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 1                                       | Incluye RRSS Ilimitadas (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)                          |
| Movistar | Paquete Semana Prepago     | ₡2 500  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 1                                       |   |
| Movistar | Super Recarga Plus 2500    | ₡2 500  | Minutos, Internet              | 20                             | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 1.2                                     | Incluye RRSS Ilimitadas (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)                          |
| Movistar | Paquete Video Prepago      | ₡3 000  | Internet                       | N/A                            | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 25                                      |   |
| Movistar | Super Recarga Plus 4500    | ₡4 500  | Minutos, Internet              | 45                             | N/A                     | N/A                       | N/A                        | N/A                 | N/A                   | 2                                       | Incluye RRSS Ilimitadas (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)                          |
| Movistar | Plan Libre Prepago         | ₡5 900  | Minutos, Internet y Mensajería | 70                             | N/A                     | 140                       | 70                         | N/A                 | N/A                   | 4                                       | Incluye Redes Sociales Ilimitadas (WhatsApp, Twitter, Waze).                                    |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 57. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles prepago ofertados en diciembre 2022**

| Operador | Nombre                              | Precio | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales   |
|----------|-------------------------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| Claro    | 3.5GB+Saldo                         | ₡8 500 | Minutos, Internet              |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 3.5                                     | Regalía: 8500 saldo   |
| Kólbí    | Plan Dominio Prepago 2              | ₡8 065 | Minutos, Internet              | 50                             |                         |                           | 30                         |                     |                       | 4                                       | 3GB GRATIS para WhatsApp  |
| Claro    | M@s Hablo Costa Rica25              | ₡700   | Minutos                        | 25                             |                         |                           |                            |                     |                       |   | Los minutos funcionan para llamadas en Costa Rica solamente. Disponible para Prepago y Cuenta Control   |
| Movistar | Paquete Mes Prepago                 | ₡6 500 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 2                                       | WhatsApp Gratis por la vigencia del paquete.  |
| Claro    | Paquete M@s 15+                     | ₡6 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 70                             | 70                      | 200                       | 200                        |                     |                       | 4                                       | -WhatsApp es ilimitado*<br>-La capacidad de internet para redes sociales es de 700 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.  |
| Claro    | 250MB + WhatsApp Gratis             | ₡600   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.25                                    | WhatsApp Gratis   |
| Claro    | M@s Navego 300MB                    | ₡600   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.3                                     | -WhatsApp es ilimitado*<br>-El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.<br>-La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.                                   |
| Movistar | Paquete 2 Días Prepago              | ₡600   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.4                                     |   |
| Movistar | Paquete Ilimitado Nocturno          | ₡600   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.15                                    | Es ilimitado de forma nocturna, es decir de las 23:00 a las 7:00, durante el día otorga 150 MB.   |
| Kólbí    | Paquete Internet Prepago En Todas 3 | ₡600   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.2                                     | 1- Estos paquetes son de renovación automática. 2- Incluye Whatsapp, Instagram y Facebook con un tope de consumo de 100 Mbyte. 3 - En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps.                                 |
| Movistar | Súper Bono 200MB                    | ₡600   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.2                                     |   |
| Movistar | Plan Libre Prepago                  | ₡5 900 | Minutos, Internet y Mensajería | 70                             |                         | 140                       | 70                         |                     | 140                   | 4                                       | Recargas desde ₡2,000 a más: Duplica para llamadas y SMS a Movistar CR Incluye 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Twitter, Waze).  |
| Movistar | Preplan 15 Plus                     | ₡5 900 | Minutos, Internet y Mensajería | 70                             |                         | 140                       | 70                         |                     | 4                     | 2.3                                     | Recargas de ₡1,000 a ₡1,999: Duplica para llamadas y SMS a Movistar CR Recargas desde ₡2,000 a más: Duplica para llamadas y SMS a todas las operadoras de CR Incluye RRRS Gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze) |

| Operador | Nombre                           | Precio | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales   |
|----------|----------------------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| Claro    | 3GB + WhatsApp Gratis            | ₡5 500 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 3                                       | Regalía: WhatsApp ilimitado   |
| Movistar | Superbono de Llamadas 10min      | ₡550   | Minutos                        | 10                             |                         |                           |                            |                     |                       |   | El paquete es de minutos LDI a los destinos Movistar Nicaragua, USA y Canadá. Solo aplica tras recargar c1000 colones.  |
| Kólbi    | Plan Dominio Prepago 1           | ₡5 040 | Minutos, Internet y Mensajería | 35                             |                         |                           | 30                         |                     |                       | 2                                       | 3GB GRATIS para WhatsApp  |
| Claro    | IlimitadoCLARO                   | ₡500   | Minutos                        |                                |                         | Ilimitado                 |                            |                     |                       |   | -Los minutos funcionan para llamadas ilimitadas a todos los números Claro en Costa Rica<br>-Disponible para Prepago   |
| Claro    | 2GB+Saldo                        | ₡4 500 | Minutos, Internet              |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 2                                       | Regalía: 4500 saldo en cuenta bono  |
| Claro    | M@s Navego 3GB                   | ₡4 500 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 3                                       | -WhatsApp es Ilimitado*<br>-El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.<br>-La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.                                   |
| Movistar | Super Recarga Plus 4500          | ₡4 500 | Minutos, Internet              | 45                             |                         |                           |                            |                     |                       | 2                                       | Incluye RRSS Ilimitadas (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)  |
| Kólbi    | En todas y más                   | ₡4 000 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 2                                       |   |
| Kólbi    | Paquete Internet Prepago 2 GIGAS | ₡4 000 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 2                                       | Estos paquetes son de renovación automática. En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps  |
| Movistar | Preplan 15                       | ₡4 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 45                             |                         | 90                        | 45                         |                     |                       | 1.4                                     | Recargas de ₡1,000 a ₡1,999: Duplica para llamadas y SMS a Movistar CR<br>Recargas desde ₡2,000 a más: Duplica para llamadas y SMS a todas las operadoras de CR<br>Incluye Gratis(WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze) |
| Claro    | NOCHES ILIMITADAS                | ₡400   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | Ilimitado                               | -Navegación ilimitada de 22:hrs a las 6:00 hrs<br>-El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.   |
| Movistar | Paquete Día Prepago              | ₡375   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.15                                    |   |
| Claro    | Paquete M@s10                    | ₡3 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 30                             |                         | 200                       | 100                        |                     |                       | 2                                       | -WhatsApp es Ilimitado*<br>-La capacidad de internet para redes sociales es de 500 MB , incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.<br>-La vigencia del WhatsApp y las redes sociales es la misma que el paquete.   |

| Operador | Nombre                                    | Precio | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales  |
|----------|---|--------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|--|
| Claro    | 100MB + WhatsApp Gratis                   | €300   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.1                                     | WhatsApp Gratis  |
| Claro    | M@s Mensajeo200                           | €300   | Mensajería                     |                                |                         |                           | 200                        |                     |                       |   | -200 mensajes a todas las operadoras en Costa Rica<br>-Disponible para Prepago y Cuenta Control  |
| Claro    | M@s Navego 150MB                          | €300   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.15                                    | -WhatsApp es ilimitado*<br>-El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.<br>-La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.                                |
| Movistar | Paquete de Internet 1 día                 | €300   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       |   |  |
| Movistar | Preplan 7 Plus                            | €2 900 | Minutos, Internet y Mensajería | 30                             |                         | 60                        | 30                         |                     |                       | 1                                       | N/A  |
| Movistar | Súper Bono 100MB                          | €275   | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.1                                     |  |
| Kölbí    | Paquete De Todo                           | €2 500 | Minutos, Internet y Mensajería |                                |                         | 34                        |                            |                     | 200                   | 0.15                                    | SMS  |
| Kölbí    | Paquete Internet Prepago 1 GIGA           | €2 500 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 1                                       | Estos paquetes son de renovación automática. En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps.  |
| Kölbí    | Paquete Internet Prepago En Todas Plus 10 | €2 500 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.5                                     | 1- Estos paquetes son de renovación automática. 2-Incluye WhatsApp, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest y Twitter con un tope de consumo de 400 Mbyte. 3 - En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps. |
| Movistar | Paquete Semana Prepago                    | €2 500 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 1                                       |  |
| Movistar | Super Recarga Plus 2500                   | €2 500 | Minutos, Internet              | 20                             |                         |                           |                            |                     |                       | 1.2                                     | Incluye RRSS Ilimitadas (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)   |
| Claro    | AMIGO FAVORITO                            | €250   | Minutos                        |                                |                         | Ilimitado                 |                            |                     |                       |   | Los minutos funcionan para llamadas ilimitadas a un número Claro en Costa Rica Disponible para Prepago. WhatsApp Ilimitado por 1 día   |
| Claro    | M@s Mensajeo100                           | €250   | Mensajería                     |                                |                         |                           | 100                        |                     |                       |   | -100 mensajes a todas las operadoras en Costa Rica.<br>-Disponible para Prepago y Cuenta Control   |
| Claro    | 60 Minutos                                | €2 400 | Minutos                        | Ilimitado                      |                         |                           |                            |                     |                       |   |  |
| Claro    | 1GB + WhatsApp Gratis                     | €2 000 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 1                                       | WhatsApp Gratis  |
| Claro    | M@s Navego 1GB                            | €2 000 | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 1                                       | -WhatsApp es ilimitado*<br>-El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.<br>-La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.                                |

| Operador | Nombre                                   | Precio     | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales   |
|----------|--|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|---|
| Movistar | Paquete CONECTADOS Prepago               | €2 000     | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 10                                      |   |
| Movistar | Paquete de Internet Semana               | €2 000     | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.55                                    |   |
| Claro    | Paquete M@s7                             | €2 000     | Minutos, Internet y Mensajería | 20                             |                         | 200                       | 50                         |                     |                       | 1                                       | -Ilimitado WHATSAPP<br>-La capacidad de internet para redes sociales es de 500 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.  |
| Movistar | Preplan 7                                | €2 000     | Minutos, Internet y Mensajería | 20                             |                         | 40                        | 20                         |                     | 40                    | 0.65                                    | Recargas de €1,000 a €1,999: Duplica para llamadas y SMS a Movistar CR<br>Recargas desde €2,000 a más: Duplica para llamadas y SMS a todas las operadoras de CR<br>Incluye 5GB de RRSS Gratis(WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze) |
| Movistar | Super Bono SR 2000                       | €2 000     | Minutos, Internet              | 15                             |                         |                           |                            |                     |                       | 1                                       | Incluye RRSS Ilimitadas (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)  |
| Movistar | Paquete Básico Prepago                   | €200       | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.03                                    |   |
| Movistar | Paquete de Internet Básico               | €200       | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.03                                    |   |
| Kólbí    | Paquete Internet Prepago En Todas 1      | €200       | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.05                                    | 1- Estos paquetes son de renovación automática. 2- Incluye Whatsapp, Instagram y Facebook con un tope de consumo de 100 Mbyte. 3 - En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps.   |
| Kólbí    | Paquete SMS Día Plus                     | €200       | Mensajería                     |                                |                         |                           |                            |                     | 100                   |   |   |
| Claro    | Superpacks de Internet 3                 | 20 Dólares | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 4                                       | Redes Sociales ilimitadas Whatsapp  |
| Claro    | 600MB+Saldo                              | €1 500     | Minutos, Internet              |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.6                                     | Regalía: 1500 saldo   |
| Claro    | M@s Hablo Costa Rica60                   | €1 500     | Minutos                        | 60                             |                         |                           |                            |                     |                       |   | Los minutos funcionan para llamadas en Costa Rica solamente. Disponible para Prepago y Cuenta Control   |
| Movistar | Paquete 4 Días Prepago                   | €1 300     | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.6                                     |   |
| Kólbí    | Paquete Internet Prepago En Todas Plus 5 | €1 300     | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.3                                     | 1- Estos paquetes son de renovación automática. 2- Incluye Whatsapp, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest y Twitter con un tope de consumo de 200 Mbyte. 3 - En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps.               |
| Movistar | Súper Bono 600MB                         | €1 300     | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.6                                     |   |
| Kólbí    | Plan Dominio Prepago 3                   | €12 095    | Minutos, Internet y Mensajería | 100                            |                         |                           | 30                         |                     |                       | 5                                       | 5GB GRATIS para WhatsApp, Instagram, Facebook y Waze  |
| Movistar | Paquete de Internet 4 días               | €1 200     | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       |   | Se incluye un bono para el uso de WHATSAPP de 200mb, válido para mensajes. ( no para llamadas ni video llamadas)  |

| Operador | Nombre                      | Precio  | Servicios incluidos            | Minutos a todos los operadores | Minutos a otro operador | Minutos al mismo operador | SMS a todos los operadores | SMS a otro operador | SMS al mismo operador | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Otros servicios adicionales  |
|----------|-----------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---|--|
| Movistar | Súper Bono 500MB            | ₡1 150  | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.5                                     |  |
| Movistar | Superbono de Internet 500MB | ₡1 150  | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.5                                     | WhatsApp ilimitado   |
| Movistar | Superbono de Llamadas 25min | ₡1 150  | Minutos                        |                                | 25                      |                           |                            |                     |                       |   | El superbono de minutos es para llamadas LDI a Movistar Nicaragua, USA y Canadá.   |
| Claro    | Paquete M@s 30              | ₡10 000 | Minutos, Internet y Mensajería | 85                             |                         | 200                       | 300                        |                     |                       | 5                                       | -WhatsApp es ilimitado*<br>-La capacidad de internet para redes sociales es de 700 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.   |
| Claro    | M@s Navego 400MB            | ₡1 000  | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.4                                     | -WhatsApp es ilimitado*<br>-El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.<br>-La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete |
| Claro    | Paquete M@s 3               | ₡1 000  | Minutos, Internet y Mensajería | 10                             |                         | 50                        | 20                         |                     |                       | 0.4                                     | -WhatsApp es ilimitado<br>-La capacidad de internet para redes sociales es de 500 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.  |
| Claro    | Plan M@S 1                  | ₡1 000  | Minutos, Internet y Mensajería | 10                             |                         | 50                        | 10                         |                     |                       | 0.3                                     | 50 min a números Claro y 10 min Centroamérica, USA y CANADA  |
| Movistar | Super Recarga 1000          | ₡1 000  | Minutos, Internet              | 10                             |                         |                           |                            |                     |                       | 0.3                                     | Incluye WhatsApp ilimitado   |
| Claro    | 20MB + WhatsApp Gratis      | ₡100    | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       |   |  |
| Claro    | M@s Navego 30MB             | ₡100    | Internet                       |                                |                         |                           |                            |                     |                       | 0.3                                     | El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.   |
| Kölbí    | Paquete SMS Básico          | ₡100    | Mensajería                     |                                |                         |                           |                            |                     | 50                    |   |  |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 58. Costa Rica: Características de los planes de telecomunicaciones móviles postpago ofertados en diciembre 2021**

| Operador | Nombre del Plan | Costo sin terminal | Minutos al mismo operador | Minutos a otro operador | Minutos a todos los operadores | SMS al mismo operador | SMS a otro operador | SMS a todos los operadores | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Observaciones  |
|----------|-----------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---|--|
| Claro    | Conexión 1      | ₡10 400            | Ilimitado                 | 140                     | 140                            | Ilimitado             | 140                 | 140                        | 10                                      | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica)<br>América Sin Fronteras Incluido. ver Términos y Condiciones América Sin Fronteras<br>WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas, ver Términos y Condiciones Planes Conexión                               |
| Claro    | Conexión 2      | ₡13 200            | Ilimitado                 | 200                     | 200                            | Ilimitado             | 200                 | 200                        | 12                                      | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica)<br>América Sin Fronteras Incluido. ver Términos y Condiciones América Sin Fronteras<br>WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver Términos y Condiciones Planes Conexión |
| Claro    | Conexión 3      | ₡18 500            | Ilimitado                 | 300                     | 300                            | Ilimitado             | 300                 | 300                        | 16                                      | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica)<br>América Sin Fronteras Incluido. ver Términos y Condiciones América Sin Fronteras<br>WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver Términos y Condiciones Planes Conexión |
| Claro    | Conexión 4      | ₡24 500            | Ilimitado                 | 600                     | 600                            | Ilimitado             | 600                 | 600                        | 20                                      | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica)<br>América Sin Fronteras Incluido. ver Términos y Condiciones América Sin Fronteras<br>WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver Términos y Condiciones Planes Conexión |
| Claro    | Conexión 5      | ₡34 900            | Ilimitado                 | 1500                    | 1500                           | Ilimitado             | 1500                | 1500                       | 25                                      | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica)<br>América Sin Fronteras Incluido. ver Términos y Condiciones América Sin Fronteras<br>WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver Términos y Condiciones Planes Conexión |

| Operador | Nombre del Plan             | Costo sin terminal | Minutos al mismo operador | Minutos a otro operador | Minutos a todos los operadores | SMS al mismo operador | SMS a otro operador | SMS a todos los operadores | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Observaciones   |
|----------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---|---|
| Claro    | Conexión 6                  | ₡44 000            | Ilimitado                 | Ilimitado               | Ilimitado                      | Ilimitado             | Ilimitado           | Ilimitado                  | ilimitado                               | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro. América Sin Fronteras Incluido. ver Términos y Condiciones América Sin Fronteras<br>WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver Términos y Condiciones Planes Conexión<br>Internet ilimitado |
| Kólbí    | Especial 1                  | ₡4 250             | N/A                       | N/A                     | 30                             | N/A                   | N/A                 | 2500                       | N/A                                     |   |
| Kólbí    | Especial 2                  | ₡16 000            | N/A                       | N/A                     | 30                             | N/A                   | N/A                 | 6000                       | 1.5                                     |   |
| Kólbí    | Plan converson K1           | ₡7 000             | N/A                       | N/A                     | 120                            | N/A                   | N/A                 | 50                         | 0.49                                    |   |
| Kólbí    | Plan converson K2           | ₡15 000            | N/A                       | N/A                     | 400                            | N/A                   | N/A                 | 300                        | 0.5                                     |   |
| Kólbí    | Plan kólbí Postpago 4G k1   | ₡9 000             | N/A                       | N/A                     | 35                             | N/A                   | N/A                 | 30                         | 5                                       | Incluye 3 gigas GRATIS para usar con WhatsApp.  |
| Kólbí    | Plan kólbí Postpago 4G k2   | ₡13 000            | N/A                       | N/A                     | 150                            | N/A                   | N/A                 | 150                        | 10                                      | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze   |
| Kólbí    | Plan kólbí Postpago 4G k3   | ₡18 000            | N/A                       | N/A                     | 300                            | N/A                   | N/A                 | 300                        | 14                                      | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze   |
| Kólbí    | Plan kólbí Postpago 4G k4   | ₡26 000            | N/A                       | N/A                     | 800                            | N/A                   | N/A                 | 600                        | 18                                      | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze   |
| Kólbí    | Plan kólbí Postpago 4G k5   | ₡36 000            | N/A                       | N/A                     | 1500                           | N/A                   | N/A                 | 1300                       | 26                                      | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze   |
| Kólbí    | Plan kólbí Postpago 4G k6   | ₡48 000            | N/A                       | N/A                     | 3000                           | N/A                   | N/A                 | 2500                       | 34                                      | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @1 ST | ₡10 500            | 300                       | N/A                     | 150                            | 300                   | N/A                 | 150                        | 8                                       | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Twitter, Waze).   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @2 ST | ₡15 500            | Ilimitado                 | N/A                     | 200                            | Ilimitado             | N/A                 | 200                        | 10                                      | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).  |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @3 ST | ₡21 500            | Ilimitado                 | N/A                     | 300                            | Ilimitado             | N/A                 | 300                        | 14                                      | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).  |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @4 CT | ₡26 500            | Ilimitado                 | N/A                     | 600                            | Ilimitado             | N/A                 | 600                        | 22                                      | 30GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @5 CT | ₡32 500            | Ilimitado                 | N/A                     | 1000                           | Ilimitado             | N/A                 | 1000                       | 28                                      | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).  |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @6 CT | ₡41 500            | Ilimitado                 | N/A                     | 1500                           | Ilimitado             | N/A                 | 1500                       | 50                                      | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).  |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 59. Costa Rica: Características de los planes de telecomunicaciones móviles postpago ofertados en diciembre 2022**

| Operador | Nombre del Plan         | Costo sin terminal | Minutos al mismo operador | Minutos a otro operador | Minutos a todos los operadores | SMS al mismo operador | SMS a otro operador | SMS a todos los operadores | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Observaciones   |
|----------|-------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---|---|
| Claro    | Conexión 1              | ₡10 600            | Ilimitado                 | 140                     | 140                            | Ilimitado             | 140                 | 140                        | 11 Gb                                   | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas   |
| Claro    | Conexión 2              | ₡13 200            | Ilimitado                 | 200                     | 200                            | Ilimitado             | 200                 | 200                        | 12 Gb                                   | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas   |
| Claro    | Conexión 3              | ₡19 000            | Ilimitado                 | 300                     | 300                            | Ilimitado             | 300                 | 300                        | 17 Gb                                   | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas   |
| Claro    | Conexión 4              | ₡24 500            | Ilimitado                 | 600                     | 600                            | Ilimitado             | 600                 | 600                        | 16 Gb                                   | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas   |
| Claro    | Conexión 5              | ₡35 600            | Ilimitado                 | 1500                    | 1500                           | Ilimitado             | 1500                | 1500                       | 26 Gb                                   | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas   |
| Claro    | Conexión 6              | ₡44 000            | Ilimitado                 | Ilimitado               | Ilimitado                      | Ilimitado             | Ilimitado           | Ilimitado                  | 30 Gb                                   | Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. WhatsApp y Waze Gratis e ilimitadas   |
| Claro    | SIN LÍMITES 2 (14GB)    | ₡13 200            | Ilimitado                 | 150                     | 150                            | Ilimitado             | 150                 | 150                        | 14 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 2 (16GB)    | ₡16 200            | Ilimitado                 | 150                     | 150                            | Ilimitado             | 150                 | 150                        | 16 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 2 (18GB)    | ₡19 200            | Ilimitado                 | 150                     | 150                            | Ilimitado             | 150                 | 150                        | 18 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 3 (14GB)    | ₡18 500            | Ilimitado                 | 300                     | 300                            | Ilimitado             | 300                 | 300                        | 14 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 3 (16GB)    | ₡21 500            | Ilimitado                 | 300                     | 300                            | Ilimitado             | 300                 | 300                        | 16 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 3 (18GB)    | ₡24 500            | Ilimitado                 | 300                     | 300                            | Ilimitado             | 300                 | 300                        | 18 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 4 (14GB)    | ₡28 900            | Ilimitado                 | 600                     | 600                            | Ilimitado             | 600                 | 600                        | 14 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 4 (16GB)    | ₡31 900            | Ilimitado                 | 600                     | 600                            | Ilimitado             | 600                 | 600                        | 16 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES 4 (18GB)    | ₡34 900            | Ilimitado                 | 600                     | 600                            | Ilimitado             | 600                 | 600                        | 18 Gb                                   |   |
| Claro    | SIN LÍMITES ILIMITADO 1 | ₡44 000            | Ilimitado                 | Ilimitado               | Ilimitado                      | Ilimitado             | Ilimitado           | Ilimitado                  | 22 Gb                                   | CLARO MÚSICA INCLUIDO   |
| Claro    | SIN LÍMITES ILIMITADO 2 | ₡55 000            | Ilimitado                 | Ilimitado               | Ilimitado                      | Ilimitado             | Ilimitado           | Ilimitado                  | 30 Gb                                   | CLARO MÚSICA INCLUIDO   |
| Kólbi    | Especial 1              | ₡4 250             |                           |                         | 30                             |                       |                     | 2500                       |   |   |
| Kólbi    | Especial 2              | ₡16 000            |                           |                         | 30                             |                       |                     | 6000                       | 1.5 Gb                                  |   |
| Kólbi    | Plan 4G k1              | ₡8 000             |                           |                         | 35                             |                       |                     | 30                         | 2.5 Gb                                  |   |
| Kólbi    | Plan 4G k2              | ₡12 000            |                           |                         | 150                            |                       |                     | 150                        | 3.5 Mb                                  | Podés activar WhatsApp ilimitado. Los beneficios tienen una vigencia de 90 días.<br><br>2 .El uso del beneficio para redes sociales se considera ilimitado siempre y cuando el consumo no supere los 5GB al mes para todas las aplicaciones incluidas en el beneficio seleccionado. |

| Operador | Nombre del Plan           | Costo sin terminal | Minutos al mismo operador | Minutos a otro operador | Minutos a todos los operadores | SMS al mismo operador | SMS a otro operador | SMS a todos los operadores | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Observaciones  |
|----------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---|--|
| Kólbi    | Plan 4G k3                | €18 000            |                           |                         | 300                            |                       |                     | 300                        | 5 Gb                                    | Podés activar sólo un beneficio a la vez de acuerdo con el plan contratado (WhatsApp + Waze ilimitado ó Llamadas ilimitadas a un número favorito kólbi).   |
| Kólbi    | Plan 4G k4                | €26 000            |                           |                         | 800                            |                       |                     | 600                        | 7 Gb                                    |  |
| Kólbi    | Plan 4G k5                | €36 000            |                           |                         | 1500                           |                       |                     | 1300                       | 10 Gb                                   |  |
| Kólbi    | Plan 4G k6                | €48 000            |                           |                         | 3000                           |                       |                     | 2500                       | 20 Gb                                   |  |
| Kólbi    | Plan conversión K2        | €15 000            |                           |                         | 400                            |                       |                     | 300                        | 500 Mb                                  |  |
| Kólbi    | Plan kólbi Postpago 4G k1 | €9 000             |                           |                         | 35                             |                       |                     | 30                         | 5 Gb                                    | Incluye 3 gigas GRATIS para usar con WhatsApp.   |
| Kólbi    | Plan kólbi Postpago 4G k2 | €13 000            |                           |                         | 150                            |                       |                     | 150                        | 10 Gb                                   | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze  |
| Kólbi    | Plan kólbi Postpago 4G k3 | €18 000            |                           |                         | 300                            |                       |                     | 300                        | 14 Gb                                   | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze  |
| Kólbi    | Plan kólbi Postpago 4G k4 | €26 000            |                           |                         | 800                            |                       |                     | 600                        | 18 Gb                                   | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze  |
| Kólbi    | Plan kólbi Postpago 4G k5 | €36 000            |                           |                         | 1500                           |                       |                     | 1300                       | 26 Gb                                   | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze  |
| Kólbi    | Plan kólbi Postpago 4G k6 | €48 000            |                           |                         | 3000                           |                       |                     | 2500                       | 34 Gb                                   | Incluye 5 gigas GRATIS para usar con WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze  |
| Kólbi    | Plan Postpago Ultra k1    | €10 400            |                           |                         | 150                            |                       |                     | 150                        | 10 Gb                                   | Capacidad ilimitada para las Apps WhatsApp, Instagram, Facebook, Waze y Twitter.   |
| Kólbi    | Plan Postpago Ultra k2    | €15 000            | ilimitado                 | 300                     |                                | ilimitado             | 300                 |                            | 15 Gb                                   | El cliente tendrá consumo ilimitado para utilizar en las siguientes Apps: WhatsApp, Instagram, Waze y Twitter, adicional, podrá seleccionar sin costo adicional 2 categorías de Apps, las cuales se detallan: 1- SOCIAL (consumo ilimitado, incluye Tiktok, Pinterest, LinkedIn). 2- VIDEO (hasta 5 GB, incluye Netflix, Youtube, Disney +). 3- PRODUCTIVIDAD (hasta 5 GB, incluye Zoom, Teams, Web Ex). 4- MUSICA (consumo ilimitado incluye Spotify, Sound Cloud, kolbi Música). |
| Kólbi    | Plan Postpago Ultra k3    | €20 000            | ilimitado                 | 500                     |                                | ilimitado             | 500                 |                            | 20 Gb                                   | El cliente tendrá consumo ilimitado para utilizar en las siguientes Apps: WhatsApp, Instagram, Waze y Twitter, adicional, podrá seleccionar sin costo adicional 2 categorías de Apps, las cuales se detallan: 1- SOCIAL (consumo ilimitado, incluye Tiktok, Pinterest, LinkedIn). 2- VIDEO (hasta 5 GB, incluye Netflix, Youtube, Disney +). 3- PRODUCTIVIDAD (hasta 5 GB, incluye Zoom, Teams, Web Ex). 4- MUSICA (consumo ilimitado incluye Spotify, Sound Cloud, kolbi Música). |
| Kólbi    | Plan Postpago Ultra k4    | €28 000            | ilimitado                 | 700                     |                                | ilimitado             | 700                 |                            | 28 Gb                                   | El cliente tendrá consumo ilimitado para utilizar en las siguientes Apps: WhatsApp, Instagram, Waze y Twitter, adicional, podrá seleccionar sin costo adicional 2 categorías de Apps, las cuales se detallan: 1- SOCIAL (consumo ilimitado, incluye Tiktok, Pinterest, LinkedIn). 2- VIDEO (hasta 5 GB, incluye Netflix, Youtube, Disney +). 3- PRODUCTIVIDAD (hasta 5 GB, incluye Zoom, Teams, Web Ex). 4- MUSICA (consumo ilimitado incluye Spotify, Sound Cloud, kolbi Música). |

| Operador | Nombre del Plan             | Costo sin terminal | Minutos al mismo operador | Minutos a otro operador | Minutos a todos los operadores | SMS al mismo operador | SMS a otro operador | SMS a todos los operadores | Capacidad total de descarga (Gigabytes) | Observaciones  |
|----------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---|--|
| Kólbi    | Plan Postpago Ultra k5      | ₡38 000            | Ilimitado                 | 1000                    |                                | Ilimitado             | 1000                |                            |   | El cliente tendrá consumo ilimitado para utilizar en las siguientes Apps: WhatsApp, Instagram, Waze y Twitter, adicional, podrá seleccionar sin costo adicional 2 categorías de Apps, las cuales se detallan: 1- SOCIAL (consumo ilimitado, incluye Tiktok, Pinterest, LinkedIn). 2- VIDEO (hasta 5 GB, incluye Netflix, Youtube, Disney +). 3- PRODUCTIVIDAD (hasta 5 GB, incluye Zoom, Teams, Web Ex). 4- MUSICA (consumo ilimitado incluye Spotify, Sound Cloud, kolbi Música). |
| Kólbi    | ULTRA 1                     | ₡2 500             |                           |                         |                                |                       |                     |                            | 1 Gb                                    |  |
| Movistar | Plan 4G@1 sin terminal      | ₡10 500            | 300                       | 150                     |                                | 300                   | 150                 |                            | 4 Gb                                    | Incluye 25 horas GRATIS de Movistar Play. Llamadas y minutos de LDI a USA, Canadá y números Movistar Nicaragua.  |
| Movistar | Plan 4G@2 sin terminal      | ₡15 500            | Ilimitado                 | 200                     |                                | Ilimitado             | 200                 |                            | 5 Gb                                    | Incluye 25 horas GRATIS de Movistar Play. Llamadas y minutos de LDI a USA, Canadá y números Movistar Nicaragua.  |
| Movistar | Plan 4G@3 sin terminal      | ₡21 500            | Ilimitado                 | 300                     |                                | Ilimitado             | 300                 |                            | 6 Gb                                    | Incluye 50 horas GRATIS de Movistar Play. Llamadas y minutos de LDI a USA y Canadá.  |
| Movistar | Plan 4G@4 sin terminal      | ₡26 500            | Ilimitado                 | 600                     |                                | Ilimitado             | 600                 |                            | 8 Gb                                    | Incluye 50 horas GRATIS de Movistar Play. Llamadas y minutos de LDI a USA, Canadá y números Movistar Nicaragua.  |
| Movistar | Plan 4G@5 sin terminal      | ₡32 500            | Ilimitado                 | 1000                    |                                | Ilimitado             | 1000                |                            | 8 Gb                                    | Incluye 100 horas GRATIS de Movistar Play.   |
| Movistar | Plan 4G@6 sin terminal      | ₡41 500            | Ilimitado                 | 1500                    |                                | Ilimitado             | 1500                |                            | 20 Gb                                   | Incluye 100 horas GRATIS de Movistar Play.   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @1 ST | ₡10 500            | 300                       |                         | 150                            | 300                   |                     | 150                        | 8 Gb                                    | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Twitter, Waze).  |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @2 ST | ₡15 500            | Ilimitado                 |                         | 200                            | Ilimitado             |                     | 200                        | 10 Gb                                   | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @3 ST | ₡21 500            | Ilimitado                 |                         | 300                            | Ilimitado             |                     | 300                        | 14 Gb                                   | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @4 CT | ₡26 500            | Ilimitado                 |                         | 600                            | Ilimitado             |                     | 600                        | 22 Gb                                   | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @5 ST | ₡32 500            | Ilimitado                 |                         | 1000                           | Ilimitado             |                     | 1000                       | 22 Gb                                   | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).   |
| Movistar | Plan Postpago LTE PRO @6 ST | ₡41 500            | Ilimitado                 |                         | 1500                           | Ilimitado             |                     | 1500                       | 30 Gb                                   | 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).   |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 60. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles fijas ofertados en diciembre 2021**

| Operador | Nombre del paquete                                    | Costo   | Servicios                      | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|----------|---|---------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 1Mbps                   | ₡11 900 | Internet + Telefonía fija      | 1                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 2Mbps                   | ₡14 900 | Internet + Telefonía fija      | 2                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 3Mbps                   | ₡16 900 | Internet + Telefonía fija      | 3                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 4Mbps                   | ₡17 900 | Internet + Telefonía fija      | 4                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 20Mbps                  | ₡24 900 | Internet + Telefonía fija      | 20                           | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 1Mbps                 | ₡25 900 | Internet + TV                  | 1                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 2Mbps                 | ₡26 900 | Internet + TV                  | 2                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 3Mbps                 | ₡27 900 | Internet + TV                  | 3                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 4Mbps                 | ₡28 900 | Internet + TV                  | 4                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 20Mbps                | ₡31 900 | Internet + TV                  | 20                           | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Triple TV Avanzada + Telefonía + Internet 10Mbps | ₡31 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 10                           | Cobre + Fibra               | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 10Mbps                  | ₡19 900 | Internet + Telefonía fija      | 10                           | Cobre + Fibra               | N/A                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 10Mbps                | ₡28 900 | Internet + TV                  | 10                           | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 30Mbps                      | ₡36 900 | Internet + TV                  | 30                           | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 50Mbps                      | ₡38 900 | Internet + TV                  | 50                           | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 200Mbps                     | ₡99 900 | Internet + TV                  | 200                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 300Mbps                     | ₡16 490 | Internet + TV                  | 300                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 6Mbps                   | ₡19 900 | Internet + Telefonía fija      | 6                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 500Mbps                     | ₡22 490 | Internet + TV                  | 500                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 30Mbps                  | ₡28 900 | Internet + Telefonía fija      | 30                           | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 10Mbps       | ₡31 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 10                           | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 50Mbps                  | ₡30 900 | Internet + Telefonía fija      | 50                           | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 50Mbps       | ₡41 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 50                           | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 200Mbps                 | ₡82 900 | Internet + Telefonía fija      | 200                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |

| Operador  | Nombre del paquete                                    | Costo   | Servicios                      | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|-----------|---|---------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kölbí     | Plan Dúo Telefonía + Internet 300Mbps                 | €14 790 | Internet + Telefonía fija      | 300                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 200Mbps      | €10 290 | Internet + TV + Telefonía fija | 200                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Dúo Telefonía + Internet 500Mbps                 | €20 790 | Internet + Telefonía fija      | 500                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 300Mbps      | €16 790 | Internet + TV + Telefonía fija | 300                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 500Mbps      | €22 790 | Internet + TV + Telefonía fija | 500                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Dúo Tv Avanzada + Internet 6Mbps                 | €28 900 | Internet + TV                  | 6                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí     | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 1 Mbps | €28 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 1                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 2Mbps  | €29 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 2                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 3Mbps  | €30 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 3                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 4Mbps  | €31 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 4                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 6Mbps  | €31 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 6                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 20Mbps | €34 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 20                           | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Dúo 50 Mbps + TV Digital                         | €37 400 | Internet + TV                  | 50                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí     | Plan Dúo 30 Mbps + TV Digital                         | €35 400 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí     | Plan Dúo 20 Mbps + TV Digital                         | €30 400 | Internet + TV                  | 20                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí     | Plan Dúo 10 Mbps + TV Digital                         | €27 400 | Internet + TV                  | 10                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí     | Plan Dúo 6 Mbps + TV Digital                          | €27 400 | Internet + TV                  | 6                            | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí     | Plan Dúo TV Avanzada + Telefonía                      | €26 250 | Televisión + Telefonía fija    | N/A                          | Cobre + Fibra               | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí     | Plan Dúo 100Mbps + TV Digital                         | €38 900 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 125                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 50Mbps                        | €32 575 | Internet + TV                  | 50                           | Cable + Fibra               | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 200Mbps                       | €39 450 | Internet + TV                  | 200                          | Cable + Fibra               | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 300Mbps                       | €90 380 | Internet + TV                  | 300                          | Cable + Fibra               | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 500 @S                        | €90 450 | Internet + TV                  | 500                          | Fibra                       | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 50 @S Telecable               | €34 950 | Internet + TV                  | 50                           | Fibra                       | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 100 @S Telecable              | €38 600 | Internet + TV                  | 100                          | Fibra                       | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

| Operador  | Nombre del paquete             | Costo   | Servicios                      | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|-----------|--------------------------------|---------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 200 @S | ₡39 975 | Internet + TV                  | 200                          | Fibra                       | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | TRIPLE PLAY MEGA 30 + DIGITAL  | ₡34 990 | Internet + TV + Telefonía fija | 30                           | Cable + Fibra               | 180                 | 500                                     | 0                            | 200                            | N/A                              |
| Liberty   | TRIPLE PLAY MEGA 100 + DIGITAL | ₡39 990 | Internet + TV + Telefonía fija | 100                          | Cable + Fibra               | 180                 | 500                                     | Ilimitado                    | 200                            | Ilimitado                        |
| Liberty   | TRIPLE PLAY MEGA 200 + DIGITAL | ₡56 490 | Internet + TV + Telefonía fija | 200                          | Cable + Fibra               | 180                 | 500                                     | 0                            | 200                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLE PLAY MEGA 30             | ₡31 990 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 180                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLE PLAY MEGA 100            | ₡36 990 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 180                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLE PLAY MEGA 200            | ₡52 490 | Internet + TV                  | 200                          | Cable + Fibra               | 180                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLE PLAY MEGA 30 DIAMANTE    | ₡50 293 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 269                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLE PLAY MEGA 100 DIAMANTE   | ₡55 246 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 269                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLE PLAY MEGA 200 DIAMANTE   | ₡70 600 | Internet + TV                  | 200                          | Cable + Fibra               | 269                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | TRIPLE PLAY MEGA 30 DIAMANTE   | ₡54 070 | Internet + TV + Telefonía fija | 30                           | Cable + Fibra               | 269                 | 500                                     | 0                            | 200                            | N/A                              |
| Liberty   | TRIPLE PLAY MEGA 100 DIAMANTE  | ₡59 070 | Internet + TV + Telefonía fija | 100                          | Cable + Fibra               | 269                 | 500                                     | 0                            | 200                            | N/A                              |
| Liberty   | TRIPLE PLAY MEGA 200 DIAMANTE  | ₡75 470 | Internet + TV + Telefonía fija | 200                          | Cable + Fibra               | 269                 | 500                                     | 0                            | 200                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 20 Megas | ₡26 300 | Internet + TV                  | 20                           | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 50 Megas | ₡35 900 | Internet + TV                  | 50                           | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONETv HD + 100 Mbps            | ₡39 500 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 243                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONE TV + 200 MEGAS             | ₡53 500 | Internet + TV                  | 200                          | Cable + Fibra               | 243                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 30 Megas | ₡32 500 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 177                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONETV+ 300 Mbps                | ₡78 900 | Internet + TV                  | 300                          | Cable + Fibra               | 243                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 61. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles fijas ofertados en diciembre 2022**

| Operador | Nombre del paquete  | Costo    | Servicios                      | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|----------|---|----------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kólbí    | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 6Mbps            | ₡31 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 6                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 4Mbps            | ₡30 400  | Internet + TV + Telefonía fija | 4                            | Cobre + Fibra               | 119                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 3Mbps            | ₡30 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 3                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 2Mbps            | ₡28 400  | Internet + TV + Telefonía fija | 2                            | Cobre + Fibra               | 119                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 20Mbps           | ₡33 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 20                           | Cobre + Fibra               | 115                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple TV Avanzada + Telefonía + Internet 10Mbps           | ₡31 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 10                           | Cobre + Fibra               | 115                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple TV Avanzada + Telefonía + Internet 1 Mbps           | ₡28 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 1                            | Cobre + Fibra               | 115                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet Simétrico 500/500 Mbps | ₡131 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 500                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet Simétrico 50/50 Mbps   | ₡49 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 50                           | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet Simétrico 300/300 Mbps | ₡86 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 300                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet Simétrico 30/30 Mbps   | ₡37 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 30                           | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet Simétrico 200/200 Mbps | ₡61 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 200                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet Simétrico 100/100 Mbps | ₡46 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 100                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 50Mbps                 | ₡39 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 50                           | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 500Mbps                | ₡121 900 | Internet + TV + Telefonía fija | 500                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 30Mbps                 | ₡37 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 30                           | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbí    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 300Mbps                | ₡86 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 300                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |

| Operador | Nombre del paquete                                   | Costo    | Servicios                      | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|----------|--|----------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kólbi    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 200Mbps     | €51 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 200                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 10Mbps      | €30 400  | Internet + TV + Telefonía fija | 10                           | Fibra                       | 127                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 100Mbps     | €46 900  | Internet + TV + Telefonía fija | 100                          | Fibra                       | 123                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Telefonía                     | €24 750  | Televisión + Telefonía fija    | N/A                          | Cobre + Fibra               | 119                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Tv Avanzada + Internet 6Mbps                | €27 400  | Internet + TV                  | 6                            | Cobre + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 4Mbps                | €28 900  | Internet + TV                  | 4                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 3Mbps                | €26 400  | Internet + TV                  | 3                            | Cobre + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 2Mbps                | €26 900  | Internet + TV                  | 2                            | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 20Mbps               | €30 400  | Internet + TV                  | 20                           | Cobre + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 10Mbps               | €28 900  | Internet + TV                  | 10                           | Cobre + Fibra               | 115                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo TV Avanzada + Internet 1Mbps                | €24 400  | Internet + TV                  | 1                            | Cobre + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet Simétrico 50/50 Mbps   | €36 900  | Internet + Telefonía fija      | 50                           | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet Simétrico 30/30 Mbps   | €24 900  | Internet + Telefonía fija      | 30                           | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet Simétrico 200/200 Mbps | €43 900  | Internet + Telefonía fija      | 200                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet Simétrico 100/100 Mbps | €28 900  | Internet + Telefonía fija      | 100                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet Simétrico 300/300 Mbps | €68 900  | Internet + Telefonía fija      | 300                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet 6Mbps                  | €19 900  | Internet + Telefonía fija      | 6                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet 50Mbps                 | €30 900  | Internet + Telefonía fija      | 50                           | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet 500Mbps                | €207 900 | Internet + Telefonía fija      | 500                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet 4Mbps                  | €17 900  | Internet + Telefonía fija      | 4                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kólbi    | Plan Dúo Telefonía + Internet 3Mbps                  | €16 900  | Internet + Telefonía fija      | 3                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |

| Operador | Nombre del paquete                                   | Costo    | Servicios                 | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|----------|--|----------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 30Mbps                 | ₡28 900  | Internet + Telefonía fija | 30                           | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 300Mbps                | ₡147 900 | Internet + Telefonía fija | 300                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 2Mbps                  | ₡14 900  | Internet + Telefonía fija | 2                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 20Mbps                 | ₡24 900  | Internet + Telefonía fija | 20                           | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 200Mbps                | ₡82 900  | Internet + Telefonía fija | 200                          | Fibra                       | N/A                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 1Mbps                  | ₡11 900  | Internet + Telefonía fija | 1                            | Cobre + Fibra               | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 10Mbps                 | ₡19 900  | Internet + Telefonía fija | 10                           | Cable + Fibra               | N/A                 | 600                                     | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet 100Mbps                | ₡28 900  | Internet + Telefonía fija | 100                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo Telefonía + Internet Simétrico 500/500 Mbps | ₡113 900 | Internet + Telefonía fija | 500                          | Fibra                       | N/A                 | 60                                      | 0                            | 0                              | 0                                |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet Simétrico 500/500 Mbps     | ₡128 900 | Internet + TV             | 500                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet Simétrico 50/50 Mbps       | ₡46 900  | Internet + TV             | 50                           | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet Simétrico 300/300 Mbps     | ₡83 900  | Internet + TV             | 300                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet Simétrico 30/30 Mbps       | ₡34 900  | Internet + TV             | 30                           | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet Simétrico 200/200 Mbps     | ₡58 900  | Internet + TV             | 200                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet Simétrico 100/100 Mbps     | ₡43 900  | Internet + TV             | 100                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 50Mbps                     | ₡37 400  | Internet + TV             | 50                           | Fibra                       | 127                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 500Mbps                    | ₡223 400 | Internet + TV             | 500                          | Fibra                       | 127                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 30Mbps                     | ₡36 900  | Internet + TV             | 30                           | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 300Mbps                    | ₡163 400 | Internet + TV             | 300                          | Fibra                       | 127                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 200Mbps                    | ₡99 900  | Internet + TV             | 200                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 10Mbps                     | ₡28 900  | Internet + TV             | 10                           | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo kA TV + Internet 100Mbps                    | ₡43 900  | Internet + TV             | 100                          | Fibra                       | 123                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kölbí    | Plan Dúo 6 Mbps + TV Digital                         | ₡27 400  | Internet + TV             | 6                            | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

| Operador  | Nombre del paquete                      | Costo   | Servicios                      | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|-----------|---|---------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Kólibi    | Plan Dúo 50 Mbps + TV Digital           | €37 400 | Internet + TV                  | 50                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólibi    | Plan Dúo 30 Mbps + TV Digital           | €35 400 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólibi    | Plan Dúo 20 Mbps + TV Digital           | €30 400 | Internet + TV                  | 20                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólibi    | Plan Dúo 100Mbps + TV Digital           | €38 900 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 125                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Kólibi    | Plan Dúo 10 Mbps + TV Digital           | €27 400 | Internet + TV                  | 10                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | TRIPLEPLAY MEGA 50                      | €35 500 | Internet + TV + Telefonía fija | 50                           | Cobre + Fibra               | 242                 | 500                                     | 0                            | 0                              | 200                              |
| Liberty   | TRIPLEPLAY MEGA 325                     | €76 500 | Internet + TV + Telefonía fija | 325                          | Cable + Fibra               | 242                 | 500                                     | 0                            | 0                              | 200                              |
| Liberty   | TRIPLEPLAY MEGA 30                      | €33 500 | Internet + TV + Telefonía fija | 30                           | Cable + Fibra               | 242                 | 500                                     | 0                            | 0                              | 200                              |
| Liberty   | TRIPLEPLAY MEGA 200                     | €53 500 | Internet + TV + Telefonía fija | 200                          | Cable + Fibra               | 242                 | 500                                     | 0                            | 0                              | 200                              |
| Liberty   | TRIPLEPLAY MEGA 100                     | €38 500 | Internet + TV + Telefonía fija | 100                          | Cable + Fibra               | 242                 | 500                                     | 0                            | 0                              | 200                              |
| Liberty   | DOBLEPLAY MEGA 50                       | €34 000 | Internet + TV                  | 50                           | Cobre + Fibra               | 242                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLEPLAY MEGA 325                      | €75 000 | Internet + TV                  | 325                          | Cable + Fibra               | 242                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLEPLAY MEGA 30                       | €32 000 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 242                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLEPLAY MEGA 200                      | €52 000 | Internet + TV                  | 200                          | Cobre + Fibra               | 242                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | DOBLEPLAY MEGA 100                      | €37 000 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 242                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Liberty   | Doble Play Mega 15                      | €28 990 | Internet + TV                  | 15                           | Cable + Fibra               | 184                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+ @30Mbps Telecable | €29 500 | Internet + TV                  | 30                           | Cobre + Fibra               | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+HD+@ 15Mbps        | €34 775 | Internet + TV                  | 15                           | Cable + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+HD +@ 50Mbps       | €44 205 | Internet + TV                  | 50                           | Cable + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+HD +@ 300Mbps      | €95 455 | Internet + TV                  | 300                          | Cable + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+HD +@ 30 Mbps      | €40 515 | Internet + TV                  | 30                           | Cable + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+HD +@ 200 Mbps     | €62 435 | Internet + TV                  | 200                          | Cable + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+HD +@ 100Mbps      | €45 945 | Internet + TV                  | 100                          | Cable + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus+@ 15Mbps           | €29 525 | Internet + TV                  | 15                           | Cable + Fibra               | 205                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 50Mbps          | €31 500 | Internet + TV                  | 50                           | Cable + Fibra               | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

| Operador  | Nombre del paquete                       | Costo    | Servicios     | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|-----------|--|----------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 300Mbps          | €73 900  | Internet + TV | 500                          | Cable + Fibra               | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 30 Mbps          | €35 265  | Internet + TV | 30                           | Cable + Fibra               | 205                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 200 Mbps         | €53 950  | Internet + TV | 200                          | Cable + Fibra               | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 10Mbps           | €26 800  | Internet + TV | 10                           | Cable + Fibra               | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus +@ 100Mbps          | €33 000  | Internet + TV | 100                          | Cable + Fibra               | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital Plus + @500 Mbps         | €73 900  | Internet + TV | 500                          | Cable + Fibra               | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital +HD+@ 50 Mbps            | €41 425  | Internet + TV | 50                           | Cable + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. TV Digital +@ 50 Mbps               | €25 495  | Internet + TV | 50                           | Cable + Fibra               | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig+ 200 @A                 | €56 975  | Internet + TV | 200                          | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 500 @S           | €74 900  | Internet + TV | 500                          | Fibra                       | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 50 @S Telecable  | €32 500  | Internet + TV | 50                           | Fibra                       | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 300 @S           | €103 775 | Internet + TV | 300                          | Fibra                       | 205                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 30 @S            | €23 500  | Internet + TV | 30                           | Fibra                       | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 200 @S           | €39 975  | Internet + TV | 200                          | Fibra                       | 240                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 15 @A            | €31 725  | Internet + TV | 15                           | Fibra                       | 205                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Plus + 100 @S Telecable | €33 000  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Avz + 50 @S             | €43 800  | Internet + TV | 50                           | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Avz + 200 @S            | €68 600  | Internet + TV | 200                          | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Avz + 15 @S             | €36 000  | Internet + TV | 15                           | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig Avz + 100 @S            | €46 100  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 30 @S                 | €27 825  | Internet + TV | 30                           | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 15 @S                 | €31 815  | Internet + TV | 15                           | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 100 @A                | €39 975  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 500 @S                | €86 975  | Internet + TV | 500                          | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 50 @S                 | €34 900  | Internet + TV | 50                           | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

| Operador  | Nombre del paquete                         | Costo    | Servicios     | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|-----------|--|----------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 300 @S                  | €101 025 | Internet + TV | 300                          | Fibra                       | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Tv Dig + 200 @S Telecable        | €39 500  | Internet + TV | 200                          | Fibra                       | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Plus + 50 @A                 | €37 800  | Internet + TV | 50                           | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Plus + 200 @A                | €55 250  | Internet + TV | 200                          | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Plus + 15 @S                 | €34 800  | Internet + TV | 15                           | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Plus + 100 @A                | €39 950  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Plus + 10 @A                 | €28 940  | Internet + TV | 10                           | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Avz + 300 @A                 | €96 240  | Internet + TV | 300                          | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq. FTTH Dig Avz + 100 @A                 | €36 850  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 157                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +HD+@ 300 Mbps              | €91 325  | Internet + TV | 300                          | Cable + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +HD+@ 30 Mbps               | €37 825  | Internet + TV | 30                           | Cable + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +HD+@ 200 Mbps              | €59 875  | Internet + TV | 200                          | Cable + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +HD+@ 15 Mbps               | €31 825  | Internet + TV | 15                           | Cable + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +HD+@ 100 Mbps              | €42 825  | Internet + TV | 100                          | Cable + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +@ 300 Mbps                 | €86 075  | Internet + TV | 300                          | Cable + Fibra               | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +@ 30 Mbps                  | €32 575  | Internet + TV | 30                           | Cable + Fibra               | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +@ 200 Mbps                 | €54 625  | Internet + TV | 200                          | Cable + Fibra               | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +@ 15 Mbps                  | €26 575  | Internet + TV | 15                           | Cable + Fibra               | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +@ 100 Mbps                 | €37 575  | Internet + TV | 100                          | Cable + Fibra               | 175                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | Paq TV Digital +@ 10 Mbps                  | €23 900  | Internet + TV | 10                           | Cable + Fibra               | 119                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 500@ S Telecable | €94 975  | Internet + TV | 500                          | Cobre + Fibra               | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 50@ S            | €49 825  | Internet + TV | 50                           | Fibra                       | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 300@ S           | €109 025 | Internet + TV | 300                          | Fibra                       | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 30@ S            | €36 975  | Internet + TV | 30                           | Fibra                       | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 200@ S           | €48 275  | Internet + TV | 200                          | Fibra                       | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

| Operador  | Nombre del paquete                         | Costo    | Servicios     | Velocidad de Descarga (Mbps) | Tipo de conexión a Internet | Cantidad de canales | Minutos nacionales fijos mismo operador | Minutos nacionales a móviles | Minutos a todos los operadores | Minutos nacionales otro operador |
|-----------|--|----------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 15@ S            | ₡39 885  | Internet + TV | 15                           | Fibra                       | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital Plus +HD+ 100@ A Telecable | ₡48 275  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 265                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 500@ S                | ₡92 225  | Internet + TV | 500                          | Fibra                       | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 50@ S                 | ₡47 075  | Internet + TV | 50                           | Fibra                       | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 300@ S                | ₡106 275 | Internet + TV | 300                          | Fibra                       | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 30@ S                 | ₡33 075  | Internet + TV | 30                           | Fibra                       | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 200@ S Telecable      | ₡45 225  | Internet + TV | 200                          | Cobre + Fibra               | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 15@ S Telecable       | ₡37 065  | Internet + TV | 15                           | Fibra                       | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | FTTH TV Digital +HD+ 100@ S Telecable      | ₡43 272  | Internet + TV | 100                          | Fibra                       | 235                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| Telecable | @ 500 Mbps                                 | ₡40 000  | Internet + TV | 500                          | Cable + Fibra               | 215                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital HD + 75 Mbps                    | ₡27 900  | Internet + TV | 75                           | Cable + Fibra               | 208                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital HD + 50 Mbps                    | ₡26 300  | Internet + TV | 50                           | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital HD + 350 Mbps                   | ₡80 600  | Internet + TV | 350                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital HD + 300 Mbps                   | ₡66 900  | Internet + TV | 300                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital HD + 200 Mbps                   | ₡38 900  | Internet + TV | 200                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital HD + 100 Mbps                   | ₡34 900  | Internet + TV | 100                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 50 Megas             | ₡35 900  | Internet + TV | 50                           | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 30 Megas             | ₡31 900  | Internet + TV | 30                           | Cable + Fibra               | 177                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 20 Megas             | ₡26 300  | Internet + TV | 20                           | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 15 Megas             | ₡24 900  | Internet + TV | 15                           | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital Avanzado + 100 Megas            | ₡36 900  | Internet + TV | 100                          | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | TV Digital + 50 Mbps                       | ₡27 990  | Internet + TV | 50                           | Cable + Fibra               | 170                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONETV+ 300 Mbps                            | ₡66 900  | Internet + TV | 300                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONEtv HD + 100 Mbps                        | ₡32 990  | Internet + TV | 100                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONE TV + 75 MEGAS                          | ₡51 900  | Internet + TV | 200                          | Cable + Fibra               | 222                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONE TV + 350 Mbps                          | ₡80 600  | Internet + TV | 350                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |
| TIGO      | ONE TV + 200 MEGAS                         | ₡38 900  | Internet + TV | 200                          | Cable + Fibra               | 246                 | N/A                                     | N/A                          | N/A                            | N/A                              |

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 62. Costa Rica: Total anual de proyectos desarrollados por medio del FONATEL según fases del ciclo de vida de los proyectos, 2015-2022**

| Estado        | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Iniciación    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| Planificación | 14        | 18        | 14        | 8         | 7         | 5         | 5         | 5         |
| Ejecución     | 13        | 14        | 21        | 28        | 27        | 28        | 31        | 31        |
| Cierre        | 0         | 0         | 0         | 0         | 2         | 4         | 2         | 2         |
| <b>Total</b>  | <b>27</b> | <b>32</b> | <b>35</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>37</b> | <b>38</b> | <b>38</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 63. Costa Rica: Distritos con presencia de al menos un programa desarrollado con recursos del FONATEL según programa, 2015-2022**

| Programa                       | 2015      | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Comunidades Conectadas         | 11        | 32         | 72         | 72         | 103        | 127        | 128        | 128        |
| Hogares Conectados             | 0         | 216        | 381        | 434        | 471        | 475        | 483        | 484        |
| Centros Públicos Equipados     | 0         | 0          | 172        | 263        | 263        | 263        | 263        | 456        |
| Espacios Públicos Conectados   | 0         | 0          | 0          | 0          | 178        | 313        | 315        | 315        |
| Red Educativa del Bicentenario | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 57         | 162        |
| <b>Total</b>                   | <b>11</b> | <b>231</b> | <b>391</b> | <b>460</b> | <b>478</b> | <b>481</b> | <b>484</b> | <b>484</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 64. Costa Rica: Dispositivos entregados por medio de los programas desarrollados con recursos del FONATEL para el acceso y uso de TIC según programa, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Programa                   | 2016          | 2017          | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|----------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Hogares Conectados         | 10 089        | 30 418        | 84 268         | 130 579        | 148 426        | 181 644        | 186 814        |
| Centros Públicos Equipados | 0             | 6407          | 36 004         | 36 831         | 36 831         | 36 831         | 115 317        |
| <b>Total</b>               | <b>10 089</b> | <b>36 825</b> | <b>120 272</b> | <b>167 410</b> | <b>185 257</b> | <b>218 475</b> | <b>302 131</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 65. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos que han recibido las prestaciones de los programas del FONATEL según programa, 2015-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Programa                       | 2015      | 2016      | 2017       | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        |
|--------------------------------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Comunidades Conectadas         | 15        | 94        | 234        | 600         | 996         | 1446        | 1777        | 1828        |
| Centros Públicos Equipados     | 0         | 0         | 0          | 3787        | 3809        | 3809        | 3809        | 6102        |
| Red Educativa del Bicentenario | 0         | 0         | 0          | 0           | 0           | 0           | 133         | 600         |
| <b>Total</b>                   | <b>15</b> | <b>94</b> | <b>234</b> | <b>4387</b> | <b>4805</b> | <b>5255</b> | <b>5719</b> | <b>8530</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 66. Costa Rica: Habitantes, viviendas y hogares con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados con recursos del FONATEL, 2015-2022**  
(cifras en miles)

| Indicador  | 2015   | 2016    | 2017    | 2018    | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|------------|--------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Habitantes | 76 739 | 269 740 | 393 088 | 905 496 | 1 171 572 | 1 368 676 | 1 695 417 | 1 789 771 |
| Hogares    | 23 212 | 82 421  | 121 028 | 285 284 | 370 662   | 419 584   | 468 419   | 507 665   |
| Viviendas  | 22 799 | 80 830  | 118 606 | 278 616 | 365 421   | 413 543   | 463 947   | 504 319   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 67. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija y acceso a Internet fijo provistos por medio de los programas desarrollados con recursos del FONATEL, 2015-2022**

| Servicio        | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Telefonía Fija  | 10     | 112    | 387    | 1131   | 3409    | 3351    | 5000    | 5102    |
| Internet Fijo   | 19     | 10 575 | 31 532 | 86 038 | 141 065 | 175 402 | 226 867 | 247 311 |
| Telefonía móvil | 12 334 | 27 871 | 38 603 | 36 683 | 40 429  | 31 234  | 32 925  | 252 413 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 68. Costa Rica: Patrimonio del FONATEL, 2015-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

|                       | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Patrimonio</b>     | 143 265 | 161 306 | 171 551 | 200 979 | 200 847 | 211 188 | 204 683 | 157 171 |
| <b>% de variación</b> | 9 %     | 13%     | 6 %     | 17 %    | 0 %     | 5 %     | -3 %    | -23 %   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 69. Costa Rica: Recaudación de la contribución especial parafiscal, 2015-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

|                         | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Recaudación CEPF</b> | 11 674 | 12 434 | 12 936 | 13 453 | 14 079 | 14 297 | 13 890 | 10 399 |
| <b>% de variación</b>   | 17 %   | 7 %    | 4 %    | 4 %    | 5 %    | 2 %    | -3 %   | -25 %  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 70. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del FONATEL según programa, 2013-2022**

(Cifras anuales en millones de colones)

| Programa                              | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | Total   |
|---------------------------------------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| <b>Comunidades Conectadas</b>         | 49   | 3077 | 2878 | 454  | 1971   | 4754   | 1936   | 10 860 | 4609   | 7243   | 37 830  |
| <b>Hogares Conectados</b>             | 0    | 0    | 0    | 734  | 6060   | 17 298 | 21 205 | 17 366 | 21 006 | 12 697 | 96 366  |
| <b>Centros Públicos Equipados</b>     | 0    | 0    | 0    | 0    | 4752   | 3357   | 1464   | 0      | 0      | 23 467 | 33 040  |
| <b>Espacios Públicos Conectados</b>   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 981    | 3740   | 6550   | 7708   | 18 978  |
| <b>Red Educativa del Bicentenario</b> | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 0      | 0      | 0      | 1013   | 4659   | 5672    |
| <b>Total</b>                          | 49   | 3077 | 2878 | 1187 | 12 783 | 25 409 | 25 586 | 31 965 | 33 178 | 55 774 | 191 888 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 71. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del FONATEL según operador, 2015-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

| Operador        | 2015        | 2016        | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
|-----------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Telecable       | 2123        | 140         | 2263          | 5791          | 4055          | 12 314        | 9418          | 7706          |
| Cabletica       | 0           | 103         | 1372          | 4416          | 7072          | 5919          | 5694          | 2358          |
| ICE             | 0           | 420         | 2978          | 5941          | 6146          | 4035          | 4976          | 7714          |
| Tigo            | 0           | 0           | 188           | 3143          | 3649          | 3209          | 3680          | 1495          |
| RACSA           | 0           | 431         | 724           | 1423          | 1456          | 2592          | 2561          | 27 005        |
| Coopeguanacaste | 0           | 0           | 4752          | 3357          | 1741          | 1322          | 2352          | 4762          |
| Claro           | 0           | 0           | 6             | 96            | 303           | 1310          | 1919          | 1961          |
| Telefónica      | 0           | 37          | 194           | 601           | 463           | 706           | 952           | 1586          |
| Coopesantos     | 0           | 38          | 272           | 577           | 648           | 416           | 811           | 573           |
| Coopelesca      | 755         | 18          | 33            | 64            | 45            | 85            | 654           | 501           |
| Cable Pacayas   | 0           | 0           | 0             | 0             | 0             | 58            | 125           | 70            |
| Coopealfaro     | 0           | 0           | 0             | 0             | 6             | 0             | 36            | 44            |
| Cable Visión    |             |             |               |               |               |               | 0             | 0             |
| <b>Total</b>    | <b>2878</b> | <b>1187</b> | <b>12 783</b> | <b>25 409</b> | <b>25 586</b> | <b>31 965</b> | <b>33 178</b> | <b>55 774</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 72. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 1 del PNDT: distritos con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2016-2022**

| Indicador               | 2016  | 2017  | 2018  | 2019 | 2020  | 2021 | 2022 |
|-------------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| Distritos               | 32    | 72    | 72    | 103  | 127   | 128  | 128  |
| Meta anual <sup>1</sup> | 32    | 72    | 72    | 125  | 125   | 183  | 183  |
| Cumplimiento meta anual | 100 % | 100 % | 100 % | 82 % | 102 % | 70 % | 70 % |
| Meta total <sup>1</sup> | 183   | 183   | 183   | 183  | 183   | 183  | 183  |
| Cumplimiento meta total | 17 %  | 39 %  | 39 %  | 56 % | 69 %  | 70 % | 70 % |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 73. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 2 del PNDT: territorios indígenas con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2019-2022**

| Indicador               | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------------------|------|------|------|------|
| Territorios             | 1    | 3    | 6    | 9    |
| Meta anual <sup>1</sup> | 4    | 4    | 20   | 20   |
| Cumplimiento meta anual | 25 % | 75 % | 30 % | 45 % |
| Meta total <sup>1</sup> | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Cumplimiento meta total | 5 %  | 15 % | 30 % | 45 % |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 74. Costa Rica: Distribución de distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Región           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Huetar Caribe    | 3    | 3    | 17   | 17   | 19   | 19   | 19   | 19   |
| Huetar Norte     | 8    | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   | 25   |
| Brunca           | 0    | 4    | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| Chorotega        | 0    | 0    | 0    | 0    | 29   | 39   | 40   | 40   |
| Pacífico Central | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 14   | 14   | 14   |
| Total            | 11   | 32   | 72   | 72   | 103  | 127  | 128  | 128  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 75. Costa Rica: Total anual de Proyectos del Programa Comunidades Conectadas según fase del ciclo de vida de cada proyecto, 2015 - 2022**

| Estado        | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Iniciación    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Planificación | 13   | 17   | 13   | 6    | 6    | 4    | 4    | 4    |
| Ejecución     | 13   | 13   | 19   | 26   | 25   | 24   | 26   | 26   |
| Cierre        | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 4    | 2    | 2    |
| Total         | 26   | 30   | 32   | 32   | 32   | 32   | 32   | 32   |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 76. Costa Rica: Distribución de torres con infraestructura de telecomunicaciones en operación del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Región           | 2015      | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
|------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Huetar Caribe    | 7         | 7          | 7          | 62         | 111        | 116        | 129        | 136        |
| Huetar Norte     | 24        | 143        | 143        | 147        | 148        | 173        | 175        | 175        |
| Brunca           | 0         | 0          | 50         | 115        | 115        | 116        | 118        | 128        |
| Chorotega        | 0         | 0          | 0          | 0          | 57         | 114        | 129        | 131        |
| Pacífico Central | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 68         | 77         | 81         |
| <b>Total</b>     | <b>31</b> | <b>150</b> | <b>200</b> | <b>324</b> | <b>431</b> | <b>587</b> | <b>628</b> | <b>651</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 77. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos con el servicio de acceso a Internet habilitado por medio del Programa Comunidades Conectadas según institución, 2015-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Institución  | 2015      | 2016      | 2017       | 2018       | 2019       | 2020        | 2021        | 2022        |
|--------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| MEP          | 15        | 94        | 234        | 572        | 922        | 1351        | 1640        | 1683        |
| MICITT       | 0         | 0         | 0          | 5          | 11         | 15          | 23          | 26          |
| CEN-CINAI    | 0         | 0         | 0          | 23         | 63         | 66          | 97          | 98          |
| CCSS         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 14          | 17          | 21          |
| <b>Total</b> | <b>15</b> | <b>94</b> | <b>234</b> | <b>600</b> | <b>996</b> | <b>1446</b> | <b>1777</b> | <b>1828</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 78. Costa Rica: Habitantes, hogares y viviendas con acceso potencial a servicios de voz y datos en distritos con conectividad (total o parcial) provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**

|            | 2015   | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Habitantes | 76 739 | 237 639 | 294 488 | 631 625 | 803 267 | 932 564 | 943 986 | 955 260 |
| Hogares    | 23 212 | 72 745  | 90 765  | 197 129 | 254 138 | 292 773 | 304 630 | 317 723 |
| Viviendas  | 22 799 | 71 208  | 89 099  | 194 405 | 250 543 | 288 555 | 301 721 | 315 630 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 79. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija, acceso a Internet fijo y telefonía móvil provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2022**

| Servicio        | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Telefonía Fija  | 10     | 112    | 387    | 1131   | 3409   | 3351   | 5000   | 5102   |
| Internet Fijo   | 19     | 486    | 1114   | 1770   | 10 486 | 26 976 | 33 078 | 35 178 |
| Telefonía Móvil | 12 334 | 27 871 | 38 603 | 36 683 | 40 429 | 31 234 | 32 925 | 99 398 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 80. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**

| Región        | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   |
|---------------|------|------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| Huetar Caribe | 19   | 13   | 13   | 14   | 2171   | 6657   | 7992   | 8671   |
| Huetar Norte  | 0    | 473  | 894  | 1378 | 5720   | 13 515 | 15 865 | 16 869 |
| Brunca        | 0    | 0    | 207  | 378  | 2595   | 6253   | 7514   | 6935   |
| Pacífico      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 314    | 664    | 1090   |
| Chorotega     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      | 237    | 1043   | 1613   |
| <b>Total</b>  | 19   | 486  | 1114 | 1770 | 10 486 | 26 976 | 33 078 | 35 178 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 81. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía fija provisto por el Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**

| Región           | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Huetar Caribe    | 10   | 3    | 2    | 5    | 873  | 1064 | 1462 | 1263 |
| Huetar Norte     | 0    | 109  | 278  | 873  | 1543 | 332  | 79   | 49   |
| Brunca           | 0    | 0    | 107  | 253  | 993  | 1404 | 1752 | 997  |
| Pacífico Central | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 314  | 664  | 1090 |
| Chorotega        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 237  | 1043 | 1613 |
| <b>Total</b>     | 10   | 112  | 387  | 1131 | 3409 | 3351 | 5000 | 5012 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 82. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2022**

| Región        | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Huetar Caribe | 792           | 1565          | 2290          | 1865          | 6230          | 8682          | 9067          | 52 953        |
| Huetar Norte  | 11 542        | 26 306        | 33 491        | 32 273        | 29 861        | 17 349        | 18 423        | 19 276        |
| Brunca        | 0             | 0             | 2822          | 2545          | 4338          | 5203          | 5435          | 27 169        |
| <b>Total</b>  | <b>12 334</b> | <b>27 871</b> | <b>38 603</b> | <b>36 683</b> | <b>40 429</b> | <b>31 234</b> | <b>32 925</b> | <b>99 398</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 83. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Comunidades Conectadas según operador, 2015-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

| Operador     | 2015        | 2016       | 2017        | 2018        | 2019        | 2020          | 2021        | 2022        |
|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| ICE          | 2123        | 5          | 1213        | 3267        | 434         | 8183          | 2673        | 5279        |
| Claro        | 0           | 431        | 724         | 1419        | 1453        | 2592          | 1918        | 1938        |
| Telefónica   | 755         | 18         | 33          | 68          | 49          | 85            | 18          | 25          |
| <b>Total</b> | <b>2878</b> | <b>454</b> | <b>1971</b> | <b>4754</b> | <b>1936</b> | <b>10,860</b> | <b>4609</b> | <b>7243</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 84. Costa Rica: Hogares registrados en el Sistema para la Administración de Beneficiarios del Programa Hogares Conectados según estado, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Estado                  | 2016          | 2017          | 2018          | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Activos                 | 9947          | 28 806        | 78 815        | 117 719        | 126 095        | 166 512        | 171 138        |
| Bajas                   | 142           | 1601          | 5190          | 12 264         | 21 146         | 25 047         | 51 243         |
| Cambios administrativos | 0             | 25            | 263           | 596            | 1185           | 2303           | 4970           |
| Asignados               | 2698          | 6780          | 12 921        | 8575           | 7420           | 14 077         | 7238           |
| <b>Total</b>            | <b>12 787</b> | <b>37 212</b> | <b>97 189</b> | <b>139 154</b> | <b>155 846</b> | <b>207 939</b> | <b>234 589</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 85. Costa Rica: Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según estado, 2016-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Estado                     | 2016   | 2017   | 2018   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|----------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Beneficiados</b>        | 10 089 | 30 418 | 84 268 | 130 579 | 148 426 | 193 789 | 212 133 |
| <b>Activos<sup>1</sup></b> | 9947   | 28 806 | 78 815 | 117 719 | 126 095 | 166 512 | 171 138 |
| <b>No activos</b>          | 142    | 1612   | 5453   | 12 860  | 22 331  | 27 277  | 40 995  |

Nota: <sup>1</sup>Corresponde a las suscripciones subsidiadas activas al servicio de acceso a Internet

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 86. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 5 del PNDT: hogares con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso provistos por medio del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**

| Indicador                      | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Beneficiados</b>            | 10 089  | 30 418  | 84 268  | 130 579 | 148 426 | 53 566  | 186 814 |
| <b>Meta anual<sup>1</sup></b>  | 10 089  | 30 418  | 63 582  | 95 196  | 154 496 | 186 959 | 186 959 |
| <b>Cumplimiento meta anual</b> | 100 %   | 100 %   | 133 %   | 137 %   | 96 %    | 17 %    | 100 %   |
| <b>Meta total<sup>1</sup></b>  | 140 496 | 140 496 | 140 496 | 140 496 | 186 958 | 186 959 | 186 959 |
| <b>Cumplimiento meta total</b> | 7 %     | 22 %    | 60 %    | 93 %    | 79 %    | 17 %    | 100 %   |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 87. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 43 del PNDT: hogares con estudiantes con subsidio para el servicio Internet provisto por medio del Programa Hogares Conectados, 2020-2022**

| Indicador                      | 2020    | 2021    | 2022    |
|--------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Beneficiados</b>            | 0       | 12 145  | 40 150  |
| <b>Meta anual<sup>1</sup></b>  | 10 684  | 100 684 | 100 685 |
| <b>Cumplimiento meta anual</b> | 0 %     | 12 %    | 40 %    |
| <b>Meta total<sup>1</sup></b>  | 100 684 | 100 684 | 100 685 |
| <b>Cumplimiento meta total</b> | 0 %     | 12 %    | 40 %    |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 88. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según quintil de ingreso, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Quintil de ingreso | 2016          | 2017          | 2018          | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Quintil 1          | 9832          | 24 981        | 71 431        | 109 432        | 124 393        | 156 895        | 169 193        |
| Quintil 2          | 256           | 4283          | 10 536        | 17 402         | 19 885         | 30 126         | 34 420         |
| Quintil 3          | 1             | 1154          | 2301          | 3745           | 4148           | 6768           | 8520           |
| <b>Total</b>       | <b>10 089</b> | <b>30 418</b> | <b>84 268</b> | <b>130 579</b> | <b>148 426</b> | <b>193 789</b> | <b>212 133</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 89. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según operador, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Operador             | 2016          | 2017          | 2018          | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Telecable            | 2124          | 6059          | 22 915        | 37 361         | 43 966         | 62 215         | 67 724         |
| Liberty (Cabletica)  | 5018          | 13 608        | 30 590        | 40 033         | 43 853         | 53 566         | 57 079         |
| Tigo                 | 488           | 3242          | 13 646        | 21 613         | 24 313         | 32 081         | 33 558         |
| ICE                  | 1237          | 4694          | 10 726        | 23 279         | 26 867         | 30 119         | 35 112         |
| Coopesca             | 658           | 1684          | 3060          | 3940           | 4546           | 7472           | 9071           |
| Coopesantos          | 458           | 947           | 2982          | 3921           | 4274           | 6174           | 6753           |
| CoopEGUANACASTE      | 106           | 184           | 324           | 402            | 426            | 863            | 984            |
| Cable Pacayas        | 0             | 0             | 0             | 8              | 181            | 696            | 958            |
| CoopEALFARORUIZ      | 0             | 0             | 0             | 0              | 0              | 300            | 301            |
| Liberty (Telefónica) | 0             | 0             | 0             | 0              | 0              | 163            | 200            |
| Claro                | 0             | 0             | 0             | 0              | 0              | 140            | 353            |
| Cable Caribe         |               |               |               |                |                |                | 40             |
| Cable Visión         | 0             | 0             | 25            | 22             | 0              | 0              | 0              |
| <b>Total</b>         | <b>10 089</b> | <b>30 418</b> | <b>84 268</b> | <b>130 579</b> | <b>148 426</b> | <b>193 789</b> | <b>212 133</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 90. Costa Rica: Porcentaje total de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según provincia, 2016-2022**

(cifras anuales en porcentajes)

| Provincia    | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021        | 2022        |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| San José     | 1 %        | 2 %        | 6 %        | 8 %        | 9 %        | 11 %        | 12 %        |
| Alajuela     | 1 %        | 2 %        | 4 %        | 7 %        | 8 %        | 11 %        | 11 %        |
| Cartago      | 0 %        | 1 %        | 5 %        | 8 %        | 10 %       | 13 %        | 13 %        |
| Heredia      | 0 %        | 2 %        | 4 %        | 6 %        | 7 %        | 9 %         | 9 %         |
| Guanacaste   | 1 %        | 4 %        | 9 %        | 12 %       | 14 %       | 18 %        | 18 %        |
| Puntarenas   | 1 %        | 3 %        | 8 %        | 12 %       | 13 %       | 17 %        | 18 %        |
| Limón        | 1 %        | 3 %        | 4 %        | 6 %        | 7 %        | 10 %        | 11 %        |
| <b>Total</b> | <b>1 %</b> | <b>2 %</b> | <b>5 %</b> | <b>8 %</b> | <b>9 %</b> | <b>12 %</b> | <b>12 %</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 91. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**

|           | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| Distritos | 216  | 381  | 434  | 471  | 475  | 482  | 484  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 92. Costa Rica: Suscripciones subsidiadas activas totales y netas al servicio de acceso Internet del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Indicador             | 2016 | 2017   | 2018   | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    |
|-----------------------|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Suscripciones totales | 9947 | 28 806 | 78 815 | 117 719 | 126 095 | 166 512 | 171 138 |
| Suscripciones netas   | 8097 | 23 448 | 64 155 | 67 335  | 72 126  | 114 893 | 118 085 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 93. Costa Rica: Penetración total y neta del servicio de Internet fijo residencial del Programa Hogares Conectados, 2016-2022**

(cifras anuales en porcentajes)

| Indicador         | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021   | 2022 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| Penetración total | 0,7 % | 1,9 % | 5,1 % | 7,5 % | 8,0 % | 10,1 % | 9.9% |
| Penetración neta  | 0,6 % | 1,6 % | 4,2 % | 4,3 % | 4,6 % | 7,0 %  | 6.9% |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 94. Costa Rica: Distribución de la inversión del ejecutada por medio del Programa Hogares Conectados según operador de servicios, 2016-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

| Operador             | 2016       | 2017        | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
|----------------------|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Telecable            | 103        | 1372        | 4416          | 6622          | 4752          | 7612          | 3886          |
| Liberty (Cabletica)  | 420        | 2978        | 5941          | 6146          | 4035          | 5694          | 2358          |
| Tigo                 | 0          | 188         | 3143          | 3649          | 3209          | 3680          | 1495          |
| ICE                  | 136        | 1050        | 2524          | 3621          | 4131          | 2303          | 2435          |
| Coopesantos          | 38         | 272         | 577           | 648           | 416           | 811           | 573           |
| Coopesca             | 37         | 194         | 601           | 463           | 706           | 654           | 501           |
| Cable Pacayas        | 0          | 0           | 0             | 0             | 58            | 125           | 70            |
| Coopéguanacaste      | 0          | 6           | 96            | 50            | 59            | 88            | 83            |
| Coopéalfaroruz       | 0          | 0           | 0             | 0             | 0             | 36            | 44            |
| Telefónica           | 0          | 0           | 0             | 0             | 0             | 2             | 14            |
| Claro                | 0          | 0           | 0             | 0             | 0             | 1             | 23            |
| Liberty (Telefónica) |            |             |               |               |               |               | 1216          |
| Cable Visión         | 0          | 0           | 0             | 6             | 0             | 0             | 0             |
| <b>Total</b>         | <b>734</b> | <b>6060</b> | <b>17 298</b> | <b>21 205</b> | <b>17 366</b> | <b>21 006</b> | <b>12 697</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 95. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 9 establecida en el PNDT: dispositivos de conectividad entregados a CPSP por medio del Programa Centros Públicos Equipados, 2017-2022**

| Indicador               | 2017   | 2018   | 2019   | 2020    | 2021    | 2022    |
|-------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Dispositivos            | 6407   | 36 004 | 36 831 | 36 831  | 36 831  | 115 317 |
| Meta anual <sup>1</sup> | 6407   | 18 533 | 36 000 | 36 831  | 36 831  | 123 643 |
| Cumplimiento meta anual | 100 %  | 194 %  | 102 %  | 100 %   | 100 %   | 93%     |
| Meta total <sup>1</sup> | 40 000 | 40 000 | 40 000 | 123 643 | 123 643 | 123 643 |
| Cumplimiento meta total | 16 %   | 90 %   | 92 %   | 30 %    | 30 %    | 93%     |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 96. Costa Rica: Distribución de dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados para acceso y uso de TIC según institución, 2018-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Institución | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022    |
|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| MEP         | 25 678 | 26 388 | 26 388 | 26 388 | 104 874 |
| MICITT      | 4941   | 5058   | 5058   | 5058   | 5058    |
| CCSS        | 4318   | 4318   | 4318   | 4318   | 4318    |
| CENCINAI    | 1067   | 1067   | 1067   | 1067   | 1067    |
| Total       | 36 004 | 36 831 | 36 831 | 36 831 | 115 317 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 97. Costa Rica: Distribución de Centros de Prestación de Servicios Públicos beneficiados por el Programa Centros Públicos Equipados según institución, 2018-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Institución | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| CCSS        | 3134 | 3134 | 3134 | 3134 | 3134 |
| MEP         | 335  | 335  | 335  | 335  | 2628 |
| MICITT      | 246  | 268  | 268  | 268  | 268  |
| CENCINAI    | 72   | 72   | 72   | 72   | 72   |
| Total       | 3787 | 3809 | 3809 | 3809 | 6102 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 98. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Centros Públicos Equipados, 2017-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

|                                | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Distritos con presencia</b> | 172  | 263  | 263  | 263  | 263  | 456  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 99. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Centros Públicos Equipados, 2017-2022**  
(cifras anuales en millones de colones)

|                            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022   | Total  |
|----------------------------|------|------|------|------|------|--------|--------|
| <b>Inversión ejecutada</b> | 4752 | 3357 | 1464 | 0    | 0    | 23 467 | 33 040 |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 100. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 13 del PNDT: zonas digitales de acceso gratuito a Internet para la población, en espacios públicos, del Programa Espacios Públicos Conectados, 2018-2022**

| Indicador                      | 2018 | 2019  | 2020  | 2021  | 2022 |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|------|
| <b>Zonas digitales</b>         | 0    | 301   | 510   | 513   | 513  |
| <b>Meta anual<sup>1</sup></b>  | 15   | 200   | 400   | 513   | 513  |
| <b>Cumplimiento meta anual</b> | 0 %  | 151 % | 128 % | 100 % | 100% |
| <b>Meta total<sup>1</sup></b>  | 513  | 513   | 513   | 513   | 513  |
| <b>Cumplimiento meta total</b> | 0 %  | 59 %  | 99%   | 100 % | 100% |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 101. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según tipo de zona, 2019-2022**

| Tipo zona                  | 2019       |             | 2020       |             | 2021       |             | 2022       |             |
|----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                            | Cantidad   | Porcentaje  | Cantidad   | Porcentaje  | Cantidad   | Porcentaje  | Cantidad   | Porcentaje  |
| Espacio Público            | 230        | 76 %        | 417        | 81 %        | 419        | 81 %        | 419        | 81 %        |
| Biblioteca <sup>1</sup>    | 45         | 15 %        | 61         | 12 %        | 61         | 12 %        | 61         | 12 %        |
| Estación de tren           | 24         | 8 %         | 28         | 5 %         | 28         | 5 %         | 28         | 5 %         |
| Centro Cívico <sup>1</sup> | 4          | 1 %         | 6          | 1 %         | 7          | 1 %         | 7          | 1 %         |
| <b>Total</b>               | <b>303</b> | <b>100%</b> | <b>512</b> | <b>100%</b> | <b>515</b> | <b>100%</b> | <b>515</b> | <b>100%</b> |

*Nota:*<sup>1</sup>Hay dos zonas que al mismo tiempo son biblioteca y Centro Cívico, correspondientes a las zonas de Guararí y Aguas Zarcas. Ambas zonas se cuentan una vez en cada categoría Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 102. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según operador, 2019-2022**

| Operador         | 2019       |             | 2020       |              | 2021       |              | 2022       |              |
|------------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
|                  | Cantidad   | Porcentaje  | Cantidad   | Porcentaje   | Cantidad   | Porcentaje   | Cantidad   | Porcentaje   |
| Telecable        | 127        | 42 %        | 170        | 33 %         | 175        | 34 %         | 175        | 34 %         |
| Copepeguanacaste | 108        | 36 %        | 174        | 34 %         | 171        | 33 %         | 171        | 33 %         |
| ICE-RACSA-PC     | 66         | 22 %        | 166        | 33 %         | 169        | 33 %         | 169        | 33 %         |
| <b>Total</b>     | <b>301</b> | <b>100%</b> | <b>510</b> | <b>100 %</b> | <b>515</b> | <b>100 %</b> | <b>515</b> | <b>100 %</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 103. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según provincia, 2019-2022**

| Provincia    | 2019       |             | 2020       |              | 2021       |              | 2022       |              |
|--------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
|              | Cantidad   | Porcentaje  | Cantidad   | Porcentaje   | Cantidad   | Porcentaje   | Cantidad   | Porcentaje   |
| San José     | 93         | 31 %        | 133        | 26 %         | 133        | 26 %         | 133        | 26 %         |
| Alajuela     | 72         | 24 %        | 117        | 23 %         | 117        | 23 %         | 117        | 23 %         |
| Heredia      | 60         | 20 %        | 62         | 12 %         | 62         | 12 %         | 62         | 12 %         |
| Cartago      | 6          | 2 %         | 61         | 12 %         | 64         | 12 %         | 64         | 12 %         |
| Puntarenas   | 29         | 10 %        | 57         | 11 %         | 57         | 11 %         | 57         | 11 %         |
| Guanacaste   | 34         | 11 %        | 53         | 10 %         | 53         | 10 %         | 53         | 10 %         |
| Limón        | 7          | 2 %         | 27         | 5 %          | 27         | 5 %          | 27         | 5 %          |
| <b>Total</b> | <b>301</b> | <b>100%</b> | <b>510</b> | <b>100 %</b> | <b>513</b> | <b>100 %</b> | <b>513</b> | <b>100 %</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 104. Costa Rica: Distritos con presencia el Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

|                  | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Distritos</b> | <b>178</b> | <b>313</b> | <b>315</b> | <b>315</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 105. Costa Rica: Usuarios totales y nuevos, horas de conexión, tráfico de datos en GB y sesiones iniciadas del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2022**

| Operador                | 2019           | 2020           | 2021             | 2022             | Total            |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Usuarios totales</b> | <b>399 218</b> | <b>715 716</b> | <b>1 683 033</b> | <b>2 050 106</b> | <b>4 848 073</b> |
| Usuarios nuevos         | 239 062        | 339 783        | 599 050          | 618 562          | 1 796 457        |
| Horas de conexión       | 790 644        | 1 358 995      | 3 862 881        | 4 755 330        | 10 767 849       |
| Tráfico (GB)            | 85 869         | 242 929        | 1 003 223        | 1 278 684        | 2 610 705        |
| Sesiones                | 1 269 812      | 2 957 749      | 6 942 592        | 8 079 075        | 19 249 228       |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 106. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según operador, 2019-2022**

| Operador        | 2019       |              | 2020        |              | 2021        |              | 2022        |              |
|-----------------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                 | Cantidad   | Porcentaje   | Cantidad    | Porcentaje   | Cantidad    | Porcentaje   | Cantidad    | Porcentaje   |
| Telecable       | 450        | 46 %         | 1167        | 31 %         | 1767        | 27 %         | 2188        | 28 %         |
| RACSA-ICE       | 278        | 28 %         | 1322        | 35 %         | 2561        | 39 %         | 2471        | 36 %         |
| Coopeguanacaste | 253        | 26 %         | 1251        | 33 %         | 2221        | 34 %         | 2279        | 36 %         |
| <b>Total</b>    | <b>981</b> | <b>100 %</b> | <b>3740</b> | <b>100 %</b> | <b>6550</b> | <b>100 %</b> | <b>7708</b> | <b>100 %</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 107. Costa Rica: Cumplimiento de la meta 14 del PNDT: avance de ejecución de la Red Educativa del Bicentenario Eje FONATEL, 2021-2022**

| Indicador               | 2021   | 2022  |
|-------------------------|--------|-------|
| Avance Eje Fonatel      | 19,8 % | 25.8% |
| Meta anual <sup>1</sup> | 39,6 % | 39.6% |
| Cumplimiento meta anual | 50 %   | 65%   |
| Meta total <sup>1</sup> | 39,6 % | 39.6% |
| Cumplimiento meta total | 50 %   | 65%   |

Nota:<sup>1</sup>Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a febrero 2021.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 108. Costa Rica: Centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022**  
(cifras semestrales acumuladas)

| CE conectados | I S 2021 | II S 2021 | I S 2022 | II S 2022 |
|---------------|----------|-----------|----------|-----------|
| Acumulado     | 3        | 83        | 383      | 600       |
| CE            | 3        | 80        | 300      | 217       |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 109. Costa Rica: Centros educativos atendidos por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según estado, 2021-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Indicador <sup>1</sup>   | 2021 | 2022 |
|--|------|------|
| CE conectados a la Red Educativa del Bicentenario                              | 133  | 600  |
| CE con con conectividad y red interna implementadas                            | 168  | 601  |
| CE con diseño de la solución aprobado  | 262  | 625  |
| CE con diseño de la solución entregado para análisis                           | 283  | 642  |
| CE con requerimientos técnicos para la instalación levantados                  | 485  | 725  |
| CE visitados para levantamiento de requerimientos técnicos para la instalación | 487  | 725  |
| CE por atender en 2021   | 516  | 673  |
| CE asignados al Eje FONATEL en total   | 2375 | 2375 |

Nota:<sup>1</sup>CE = centros educativos.

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 110. Costa Rica: Distribución de centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según ancho de banda en Mbps, 2021-2022**

(cifras anuales acumuladas)

| Ancho de banda (Mbps) | 2021 | 2022 |
|-----------------------|------|------|
| 15 Mbps               | 2    | 34   |
| 40 Mbps               | 5    | 53   |
| 100 Mbps              | 69   | 297  |
| 175 Mbps              | 40   | 141  |
| 300 Mbps              | 15   | 64   |
| 500 Mbps              | 2    | 11   |
| Total                 | 133  | 600  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 111. Costa Rica: Distribución de centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según operador, 2021-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Operador             | 2021       | 2022       |
|----------------------|------------|------------|
| Telecable            | 79         | 180        |
| Coopeguanacaste      | 39         | 245        |
| RACSA-ICE-PC         | 15         | 136        |
| Liberty (Telefónica) |            | 39         |
| <b>Total</b>         | <b>133</b> | <b>600</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 112. Costa Rica: Distribución de centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario según provincia, 2021-2022**  
(cifras anuales acumuladas)

| Provincia    | 2021       | 2022       |
|--------------|------------|------------|
| San José     | 37         | 88         |
| Alajuela     | 6          | 154        |
| Heredia      | 0          | 20         |
| Cartago      | 2          | 35         |
| Guanacaste   | 33         | 98         |
| Puntarenas   | 45         | 106        |
| Limón        | 10         | 99         |
| <b>Total</b> | <b>133</b> | <b>600</b> |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 113. Costa Rica: Distritos con presencia del programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022**  
(cifras semestrales acumuladas)

| CE conectados | I S 2021 | II S 2021 | I S 2022 | II S 2022 |
|---------------|----------|-----------|----------|-----------|
| Acumulado     | 2        | 57        | 115      | 162       |
| Semestral     | 2        | 55        | 58       | 47        |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

**Tabla n.º 114. Costa Rica: Estudiantes en los centros educativos conectados por medio del programa Red Educativa del Bicentenario, 2021-2022**

(cifras semestrales acumuladas)

| Estudiantes | I S 2021 | II S 2021 | I S 2022 | II S 2022 |
|-------------|----------|-----------|----------|-----------|
| Acumulado   | 532      | 33 643    | 87 881   | 141 861   |
| Semestral   | 532      | 33 111    | 54 238   | 53 980    |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

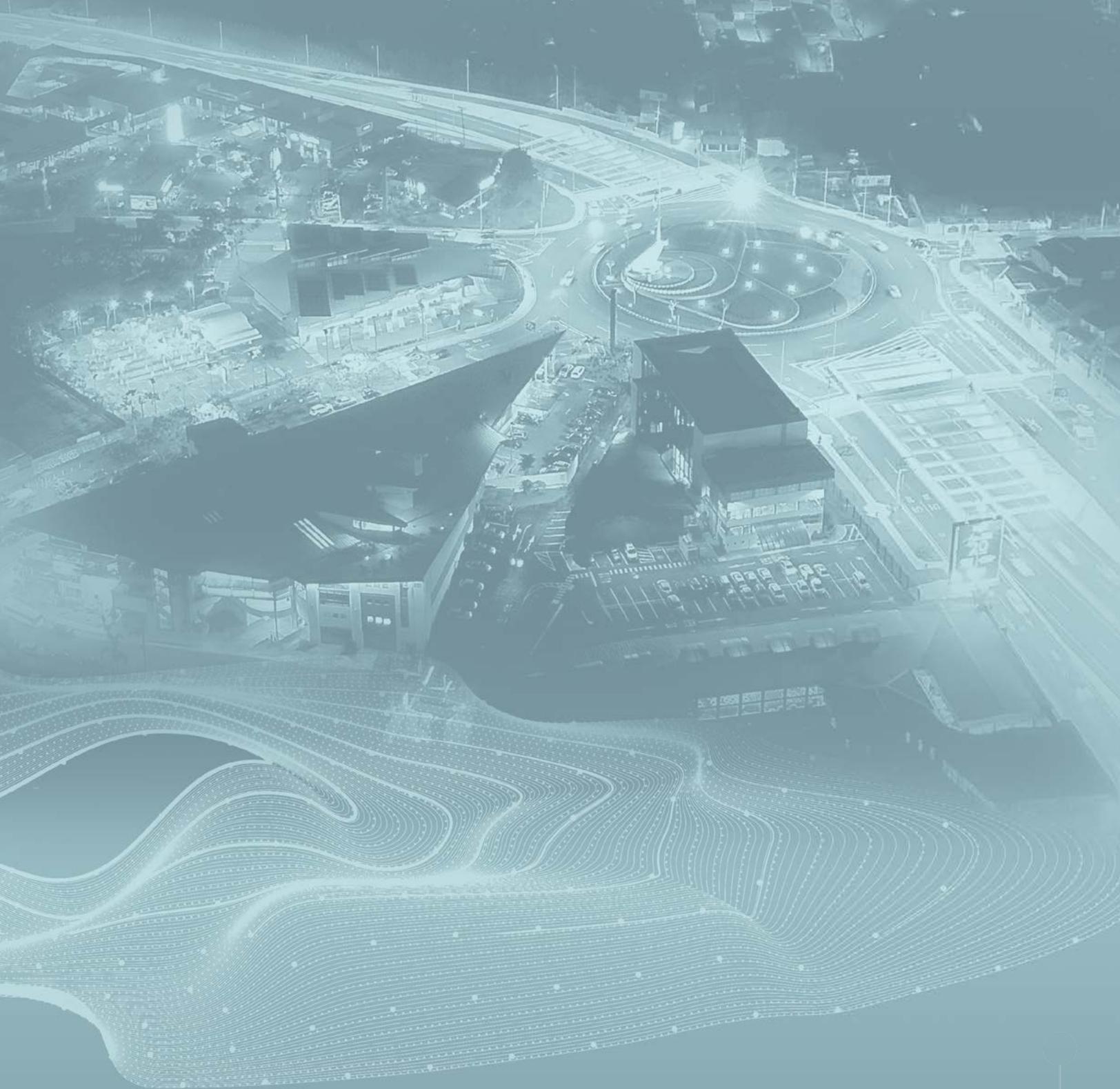
**Tabla n.º 115. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Red Educativa del Bicentenario según operador de servicios, 2021-2022**

(cifras anuales en millones de colones)

| Operador             | 2021 | 2022 | Total |
|----------------------|------|------|-------|
| Liberty (Telefónica) | 932  | 331  | 1263  |
| Coopeguanacaste      | 43   | 1900 | 1943  |
| Telecable            | 38   | 1632 | 1669  |
| ICE-RACSA-PC         | 0    | 797  | 797   |
| Total                | 1013 | 4659 | 5672  |

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2022.

# ACRÓNIMOS



|           |   |
|-----------|---|
| A4AI      | Siglas en inglés de Alliance for Affordable Internet. Alianza para un Internet asequible  |
| AON       | Siglas en inglés para Active optical networks. Redes ópticas activas  |
| ARESEP    | Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos  |
| ARPU      | Siglas en inglés de Average Revenue per User. Ingreso promedio por usuario  |
| BCCR      | Banco Central de Costa Rica   |
| BID       | Banco Interamericano de Desarrollo  |
| CCSS      | Caja Costarricense de Seguro Social   |
| CECI's    | Centros Comunitarios Inteligentes   |
| Gen Cinai | Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral   |
| CEPF      | Contribución Especial Parafiscal  |
| CGR       | Contraloría General de la República   |
| COMEX     | Ministerio de Comercio Exterior   |
| COPROCOM  | Comisión para Promover la Competencia   |
| CPSP's    | Centros de Prestación de Servicios Públicos   |
| DGC       | Dirección General de Calidad  |
| DGCO      | Dirección General de Competencia  |
| DGF       | Dirección General de FONATEL  |
| DGM       | Dirección General de Mercados   |
| DWDM      | Siglas en inglés para Dense wavelength division multiplexing. Multiplexación por división de longitud de onda densa, tecnología de fibra óptica de mayor ancho de banda a partir del uso de varias longitudes de onda simultáneas |
| EBAIS     | Equipos Básicos de Atención Integral en Salud   |
| ENAHO     | Encuesta Nacional de Hogares  |
| ENIGH     | Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares   |
| FAC       | Factor de Ajuste de Calidad   |
| FTTx      | Siglas en inglés para Fiber to the X, término genérico para la provisión de redes de última milla sobre fibra óptica  |
| FONATEL   | Fondo Nacional de Telecomunicaciones  |
| GB        | Gigabyte  |
| GIS       | Siglas en inglés para Geographic Information System. Sistema de Información Geográfica.   |
| GSM       | Siglas en inglés de Global System for Mobile Communications. Sistema global para las comunicaciones móviles   |
| HFC       | Siglas en inglés para Hybrid fibre-coaxial. Redes híbridas de fibra y cobre, aquellas que utilizan tecnologías DOCSIS o similares para ofrecer servicios  |
| IHH       | Índice de Herfindahl-Hirschman para medir la concentración de un mercado  |
| ICE       | Instituto Costarricense de Electricidad   |
| IMAS      | Instituto Mixto de Ayuda Social   |

|          |   |
|----------|---|
| INEC     | Instituto Nacional de Estadística y Censos  |
| IP       | Siglas en inglés de Internet Protocol. Protocolo de Internet: Conjunto de reglas y estándares de comunicación de datos digitales, clasificados funcionalmente en la Capa de Red según el modelo internacional OSI                             |
| IPIF     | Índice de precios de Internet fijo  |
| IPTM     | Índice de precios de telecomunicaciones móviles   |
| IPTV     | Siglas en inglés para Internet Protocol Television. Servicio de Televisión con Protocolo de Internet  |
| ISO      | Siglas en inglés para International Organization for Standardization. Organización Internacional de Estándares  |
| IXP      | Siglas en inglés para Internet Exchange Point. Punto de Intercambio de Internet.  |
| kbps     | Kilobits por segundo  |
| LGT      | Ley General de Telecomunicaciones, Ley 8642   |
| LTE      | Siglas en inglés de Long Term Evolution. Evolución de Largo Plazo: tecnología de banda ancha inalámbrica que está diseñada, principalmente, para poder brindar soporte al acceso de teléfonos móviles y de dispositivos portátiles a Internet |
| Mbps     | Megabits por segundo  |
| MEIC     | Ministerio de Economía, Industria y Comercio  |
| MEP      | Ministerio de Educación Pública   |
| MH       | Ministerio de Hacienda  |
| MICITT   | Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones  |
| MIDEPLAN | Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica   |
| MIVAH    | Ministerio de Viviendas y Acentamientos Humanos   |
| MMDS     | Siglas en inglés para Multichannel Multipoint Distribution Services. Servicio de distribución multipunto por microondas   |
| MMS      | Siglas en inglés de Multimedia Messaging System. Sistema de Mensajería Multimedia   |
| MS       | Ministerio de Salud   |
| OCDE     | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos   |
| Off-net  | Se refiere a que el origen del tráfico de voz o de la mensajería corta es una red distinta a la red de destino  |
| On-net   | Se refiere a que el destino del tráfico de voz o de la mensajería corta es la misma red donde se originó dicho tráfico  |
| PAPyP    | Plan Anual de Proyectos y Programas   |
| PBAS     | Programa Banda Ancha Solidaria  |
| PCC      | Programa Comunidades Conectadas   |
| PCiC     | Programa Ciudadano Conectado  |
| PCPE     | Programa Centros Públicos Equipados   |
| PEPC     | Programa Espacios Públicos Conectados   |
| PHC      | Programa Hogares Conectados   |

|       |   |
|-------|---|
| PIB   | Producto Interno Bruto  |
| PNDT  | Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones   |
| PNUD  | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  |
| PON   | Siglas en inglés para Passive optical networks. Redes ópticas pasivas   |
| pp    | Puntos porcentuales   |
| PREB  | Programa Red Educativa del Bicentenario   |
| QoSE  | Calidad de servicio experimentada por el usuario  |
| RCS   | Resolución del Consejo de Sutel   |
| RPCS  | Reglamento de prestación y calidad de servicios   |
| SDH   | Siglas en inglés para Synchronous Digital Hierarchy. Jerarquía digital sincrónica, protocolo para transferir flujos de bits de manera sincronizada sobre fibra  |
| SMS   | Siglas en inglés de Short Message Service. Servicio de mensajes cortos  |
| SITEL | Sistema de Indicadores de Telecomunicaciones  |
| SUTEL | Superintendencia de Telecomunicaciones  |
| TB    | Terabyte  |
| UG    | Unidad de Gestión para la ejecución de los programas y proyectos del FONATEL.   |
| UIT   | Unión Internacional de Telecomunicaciones: Organismo especializado de la Organización de las Naciones Unidas encargado de regular las telecomunicaciones a nivel internacional entre las distintas administraciones y empresas operadoras |
| USB   | Siglas en inglés para Universal Serial Bus. Dispositivo con un puerto serial universal para el almacenamiento de datos  |
| VoIP  | Servicio de voz por medio del protocolo de Internet   |
| VPN   | Siglas en inglés para Virtual private Networks. Redes privadas virtuales  |
| XDSL  | Siglas en inglés para Digital Subscriber line. Línea de suscriptor digital, tecnologías que emplean la plataforma telefónica de cobre para el acceso  |



📍 Guachipelín de Escazú,  
○ Oficentro Multipark Edificio Tapantí, 1er piso.  
☎ Línea gratuita: 800-88SUTEL  
📠 Tel. Oficinas Centrales: 4000-0000  
✉ [gestiondocumental@sutel.go.cr](mailto:gestiondocumental@sutel.go.cr)