sutel
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Estadísticas del Sector TELECOMUNICACIONES



COSTA RICA

384.6
E Superintendencia de Telecomunicaciones.
Estadísticas del sector de telecomunicaciones. / SUTEL. 1er. ed. digital.
San José, Costa Rica, 2021.
296p. : 43 mb : pdf

ISSN 2215-5341
Se realizó la publicación de 100 ejemplares ISSN: 2015-3683
1. TELECOMUNICACIONES – COSTA RICA 2. ESTADÍSTICAS – COSTA RICA

ÍNDICE

DE CONTENIDOS

004 Presentación

006 Metodología y descripción de servicios

042 Evolución general del sector

064 Telefonía fija

078 Telefonía móvil

096 Transferencia de datos

150 Televisión por suscripción

162 Ofertas comerciales y precios

172 Calidad y desempeño de redes

198 Fonatel

230 Internacional

242 Anexo estadístico

292 Acrónimos

PRESENTACIÓN

El 2020 fue un año inesperado para el mundo entero y particularmente para todos los sectores de la economía nacional, no solo por los ajustes económicos vividos, sino también por la llegada de la pandemia causada por la COVID-19. En este contexto se produjo en el país condiciones de desempleo, de reducción de jornadas de trabajo, de afectación al turismo y hasta la aplicación de las modalidades de teletrabajo y teleeducación, entre otros aspectos.

De manera excepcional, el sector de las telecomunicaciones, por su dinámica y constante evolución, fue uno de los sectores protagónicos de proceso de transformación y de resiliencia nacional, mostrando así su capacidad de reinventarse y de ser una alternativa inmediata para el desarrollo del país. Hoy, los datos nos permiten conocer el impacto en la industria de las Telecomunicaciones, de la cual realizamos un análisis descriptivo de los servicios de transferencia de datos, telefonía móvil, telefonía fija y televisión por suscripción del período 2018-2020, para conocer su comportamiento ante la dinámica experimentada por el país y el resto del mundo.

Precisamente, esta novena edición del Informe estadístico de las telecomunicaciones nos muestra que la cantidad de operadores autorizados se incrementó en relación con el año 2019, es decir, hubo más empresas que buscaron comercializar sus servicios en el mercado costarricense, pese a la situación imperante.

Asimismo, el acceso a Internet fue el recurso que permitió a los usuarios mitigar la crisis sanitaria, con un aumento en la cantidad de suscripciones, e inclusive los ingresos por transferencia de datos duplicaron a los de telefonía móvil, producto de ese cambio en los hábitos de consumo de los usuarios y de atención de nuevas



necesidades. Un ejemplde lo anterior es que, durante las horas de máximo tráfico, en el servicio de Internet fijo el desempeño de la velocidad de descarga superó el 80 % reglamentario y la velocidad de envío el 85 %.

Dentro de este proceso, la innovación de ofertas generó que el empaquetamiento de servicios también fuera una de las opciones más buscadas por los usuarios, particularmente con las opciones de Internet fijo y Televisión por Suscripción.

La fibra óptica mostró un crecimiento durante el año 2020, lo cual evidencia el importante cambio tecnológico que está experimentando el país y la preferencia significativa de los usuarios en la calidad de los servicios.

Un aspecto relevante es el incremento en la cantidad de recurso humano que requirió el sector de las telecomunicaciones en este periodo. El aumento registrado es de 230 empleos nuevos, lo que denota un leve aumento en este indicador en relación con la fuerza laboral del país, y un sector estable en esta materia.

La relación entre el ingreso total del sector y el Producto Interno Bruto (PIB) prácticamente se mantuvo igual al año 2019, con un 2,09 % y la inversión disminuyó levemente. Los ingresos del sector, por su parte, mostraron una reducción del 4,2 % en 2020, como resultado de los ajustes económicos del país y de los posibles efectos de la COVID-19.

Los servicios de telefonía fija (básica tradicional y VoIP) continuaron en descenso, manteniendo la tendencia por cuarto año consecutivo. Asimismo, las suscripciones totales de telefonía móvil disminuyeron, particularmente en los servicios prepago.

En acceso y servicio universal, llegamos a más de 1 300 000 habitantes beneficiados con acceso a servicios de voz y datos en el 99 % de los distritos del país con presencia de los programas desarrollados con recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (Fonatel).

También logramos la actualización de las metas en favor de los estudiantes (metas 5 y 9 de los Programas Hogares Conectados y Centros Públicos Equipados), respectivamente, establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2015-2021, lo cual nos permitirá brindar servicios de telecomunicaciones aproximadamente a 287 642 hogares y 445 000 menores de edad (no estudiantes necesariamente), es decir, a las poblaciones vulnerables del país.

En materia de competencia, durante el año 2020 alcanzamos un cumplimiento efectivo de los tres pilares de la hoja de ruta establecida para la implementación de la Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia n.° 9736.

Precisamente, entre los resultados más relevantes sobresalen la elaboración del Reglamento Ejecutivo a la Ley n.° 9736 y su proceso de consulta pública de forma conjunta con Comex, MEIC y Coprocom y un avance significativo en la elaboración de guías y manuales de competencia. Asimismo, como parte de las acciones de competencia se logró la reestructuración organizativa de la Sutel, con la creación de la Dirección General de Competencia y particularmente con la dotación de mayores recursos humanos para la institución en esta área y el fortalecimiento de relaciones interinstitucionales con sus pares a nivel internacional, además, de la elaboración de estudios de mercado para eliminar barreras a la competencia.

Asimismo, como parte de las acciones de competencia se logró la reestructuración organizativa de la Sutel, con la creación de la Dirección General de Competencia y particularmente con la dotación de mayores recursos humanos para la institución en esta área y el fortalecimiento de relaciones interinstitucionales con sus pares a nivel internacional. Además, de la elaboración de estudios de mercado para eliminar barreras a la competencia.

Estos son solo algunos hallazgos del Informe estadístico del sector de las telecomunicaciones para el año 2020, cuyo monitoreo pudo realizarse gracias a la valiosa colaboración de los proveedores y operadores del sector, que aportaron la información requerida, así como del arduo trabajo llevado a cabo por las Direcciones Generales de Calidad, Competencia y el Fonatel, lideradas en este proceso por la Dirección General de Mercados.

A todas las empresas e instituciones que participaron en este esfuerzo les remito un profundo agradecimiento por su contribución, así como al Consejo y a todos los funcionarios de la Sutel por su compromiso y perseverancia, para que este informe sea una herramienta de información para el sector y en especial para todos los usuarios de las telecomunicaciones.

Federico Chacón Loaiza
Presidente del Consejo



METODOLOGIA
Y ALCANCES DEL INFORME

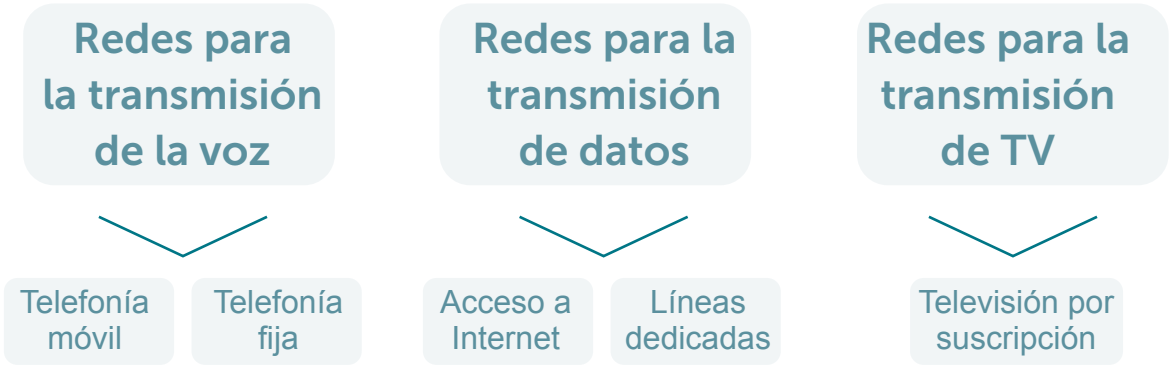


DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES INCLUIDOS EN EL INFORME

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 existente para la asignación de Título Habilitante[1].

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.° 1.

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



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Entre de los servicios provistos por medio de redes para la transmisión de la voz, 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 3.° 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 3.° 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 8.°, inciso 75, del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, y para esta publicación se realiza un análisis que subdivide este servicio en dos mercados:

- **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.

[1] 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

• **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.° 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.° 1. Costa Rica: Servicios de telecomunicaciones tomados en cuenta en el estudio

Categoría del servicio de telecomunicaciones	Modalidades en las que es comercializado	Características de las redes que lo soportan
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 *all-IP*.
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 *softswicth* 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 de una red conformada por un *Head End** para la distribución alámbrica, o una estación satelital para la distribución inalámbrica para acceder a los usuarios**. 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.
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, 2020.

* 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.
** Usuarios, suscriptores o abonados, pueden ser residenciales o comerciales.

Los servicios autorizados que no son contemplados en este informe: geolocalización, videoconferencia y trunking, debido a que requieren de una concesión de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso comercial privado, por lo que la red de telecomunicaciones empleada para proveer estos servicios es de naturaleza privada y no se interconecta con redes públicas de telecomunicaciones, por este motivo no se consideran servicios disponibles al público.

METODOLOGÍA

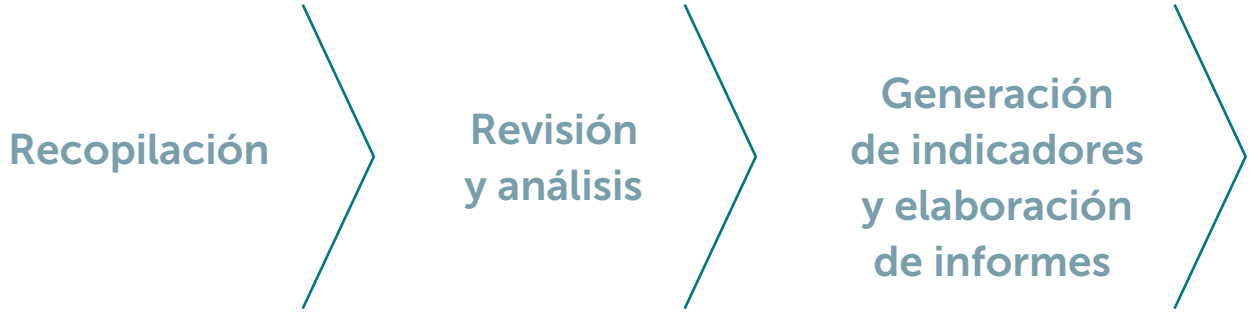
Para la generación de los indicadores 2020 sobre el desempeño del sector de telecomunicaciones costarricense se consolidan las tareas desarrolladas por la Dirección General de Mercados, la Dirección General de Competencia, la Dirección General de Calidad y la Dirección General del Fonatel a partir de 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 financiados con los recursos del Fonatel, respectivamente.

Se debe señalar que los resultados generales del Sector de Telecomunicaciones que se contemplan en el presente informe incluyen de forma implícita los valores reportados para los indicadores detallados en el apartado del Fonatel, ante lo cual se advierte al lector que los resultados del Fonatel no requieren ser sumados a los resultados registrados en los apartados del Sector de Telecomunicaciones.

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.° 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, 2020.

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[2], que es alimentado con información ingresada por los operadores mediante plantillas descargables, lo cual facilita el proceso de reporte de datos para los operadores y su procesamiento para los informes.

Una vez que se recibe la información en el sistema Sitel, esta 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 en el proceso. Cabe destacar que la información que es aportada por cada operador o proveedor de servicios es considerada una declaración jurada en relación con cada servicio reportado.

Figura n.° 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, las fechas de las jornadas anuales de talleres 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 2020, el calendario fue publicado en el Diario Oficial La Gaceta n.° 227 del 28 de noviembre del 2019.

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 2020, la Sitel realizó la cuarta "Jornada de Talleres de Indicadores de Mercado del Sector de Telecomunicaciones", del 25 al 27 de febrero del 2020, donde 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 por utilizar en el Sitel y 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 2020 la informacion solamente se recolectó por medio del aplicativo web Sitel, no obstante, se mantuvieron envíos de información en plantillas de Excel dados algunos aspectos técnicos del Sitel que debieron ser resueltos.

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 y transferencia de datos entregan información trimestral con desglose mensual; entrega de información trimestral con desglose mensual, entrega de información trimestral con desglose mensual. En el caso de la televisión por suscripción la entrega es mensual.

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, 2020.

[2] 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 o proveedor de servicios de telecomunicaciones, donde ingresan la información requerida para construir los indicadores en plantillas descargables.

Con la finalidad de garantizar la calidad de la información recibida por parte de las empresas del sector, año a año se llevan a cabo talleres de actualización y capacitación para los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones. En el 2020 se contó con la asistencia de 82 representantes de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, correspondientes a 46 operadores con oferta comercial activa. Estos se realizaron en las instalaciones de la Aresep. Para esta edición la metodología aplicada fue diferente a la de los años anteriores pues se enfocaron en el análisis de las experiencias en el primer año de uso de la herramienta Sitel, el diseño de nuevos indicadores, los resultados del Índice de Precios de Telecomunicaciones Móviles. Además, se contó con la participación de las Áreas de Regulación Económica, Acceso al Mercado de la Dirección General de Mercados y de la Dirección General de Calidad.

Tabla n.° 2. Costa Rica: Superintendencia de Telecomunicaciones: Asistencia a la jornada de indicadores de mercado de telecomunicaciones, 2020

Fecha/Operador	Representante
25/2/2020	
AMERICAN DATA NETWORKS	2
BLUE SAT SERVICIOS ADMINISTRADOS DE TELECOMUNICACIONES S. A.	2
CABLE CARIBE, S. A.	1
CABLE TICA (LIBERTY)	2
CABLE VISIÓN DE COSTA RICA CVCR, S. A. DE OCCIDENTE S. A.	1
CALL MY WAY S. A.	1
CLARO CR TELECOMUNICACIONES, S. A.	6
COOPERATIVA ELECTRIFICACIÓN RURAL DE GUANACASTE (COOPEGUANACASTE)	2
COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE SAN CARLOS, R.L. (COPELESCA)	3
COSTA RICA INTERNET SERVICE PROVIDER S.A., CRISP	3
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE HEREDIA	2
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	7
MILLICOM CABLE COSTA RICA	3
SERVICIOS TECHNOLOGICOS ANTARES DE COSTA RICA	1
TELECABLE S.A. (TELECABLE ECONÓMICO T.V.E., S. A.)	2
TELEFÓNICA DE COSTA RICA TC, S. A.	1
COMUNICACIONES TELEFÓNICAS TICOLÍNEA S. A.	1
Total	**40**
26/2/2020	
BOOMERANG WIRELESS S. A.	2
CABLE CENTRO	2
CABLE TALAMANCA	1
CABLE ZARCERO	1
CODISA SOFTWARE CORPORATION, S. A.	1
COMERCIALIZADORA DENNISALOM DEL SUR (SERVCOMSA)	1
COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE ALFARO RUIZ RL (COOPEALFARO RUIZ)	2
COOPERATIVA DE ELECTRIFICACIÓN RURAL LOS SANTOS R.L (COOPESANTOS)	2
IDEAS GLORIS S.A.	1
INALAMBRIKA NETWORKS	2
JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO	3
P.R.D. INTERNACIONAL, S. A.	1
RADIOGRÁFICA COSTARRICENSE S. A.	1
REDES INALÁMBRICAS DE COSTA RICA	2
RSL TELECOM (PANAMÁ), S. A.	1
TRANSDATELECOM, S. A.	1
UFINET COSTA RICA, S. A.	2
Total	**26**

27/2/2020	
RED PUNTO COM TECHNOLOGIES S. A.	1
GOLD DATA COSTA RICA	2
GRUPO KONECTIVA LATAM S. A.	1
IBW COMUNICACIONES SOCIEDAD ANÓNIMA	1
INTERPHONE, S. A.	1
MDBA NETWORKS SRL.	1
MUNDOREDES S Y H COSTA RICA	2
NYXCOMM S. A.	1
RED Y COMUNICACIONES REYCOM DEL SUR	2
RED CENTROAMERICANA DE TELECOMUNICACIONES	1
SKMTI CINCO M M GAMA S. A.	2
TICARIBE SOCIEDAD ANÓNIMA	1
Total	**26**
Total General	**82**

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Revisión y análisis de la información

Una vez que 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.

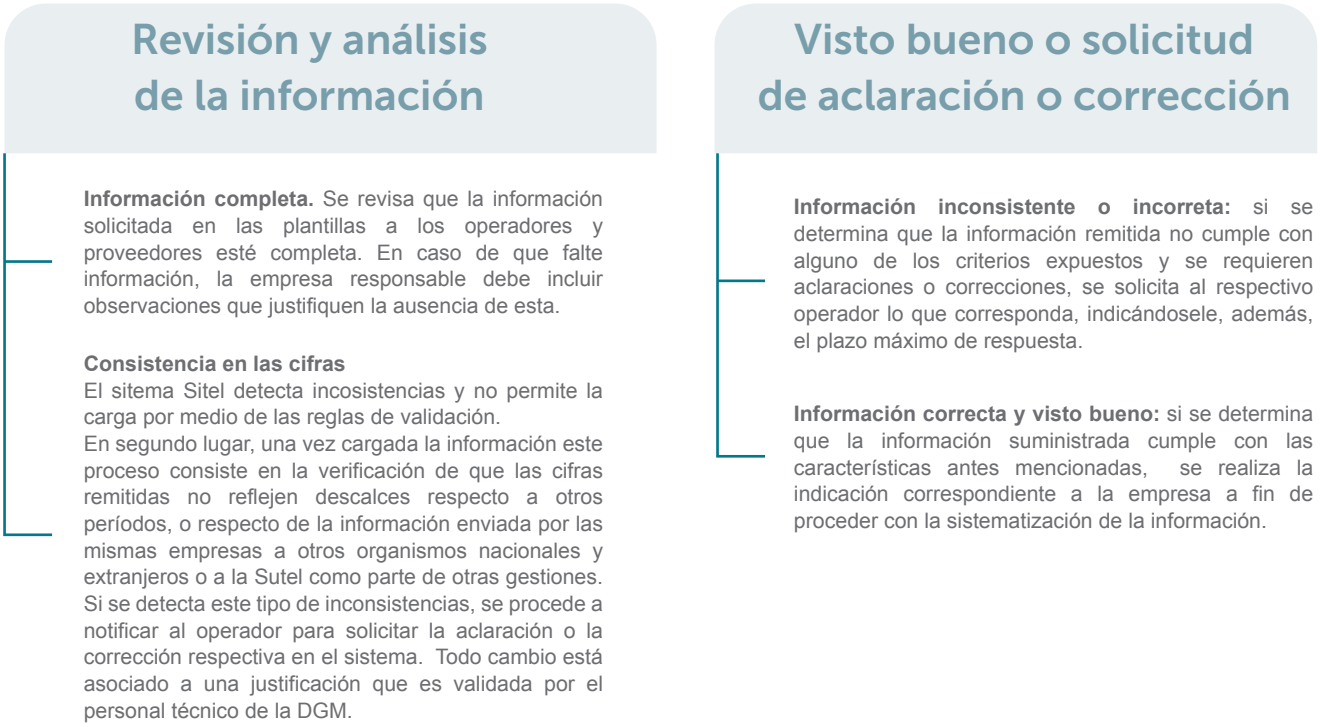
Para los diferentes servicios, las inconsistencias son comunicadas al operador en primera instancia por medio de correo electrónico, luego por medio de llamadas telefónicas y, finalmente, a partir de la remisión de oficios formales por parte de la Dirección de Mercados. Adicionalmente, la plataforma Sitel tiene reglas de validación con la finalidad de impedir el registro de datos por fuera de la tendencia histórica de cada operador o que no cumplan con determinados criterios, por ejemplo, digitar valores con decimales cuando la celda solo acepta valores enteros. En el caso 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 con su respectiva justificación.

Es importante destacar que la Sutel vela para cumplir con la Ley n.° 9694 Sistema Estadístico Nacional, donde se indica la obligatoriedad de brindar información con fines estadísticos, y en específico en el artículo 19 se indica “La información que se aporte o suministra 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, en el 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 anteriormente reportadas (miles o millones de colones, Kbps o MB, entre otros).

Se asegura la inclusión en este reporte de los operadores con mayor participación de mercado para el aporte de información, asegurando la comparabilidad de las estadísticas.

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



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

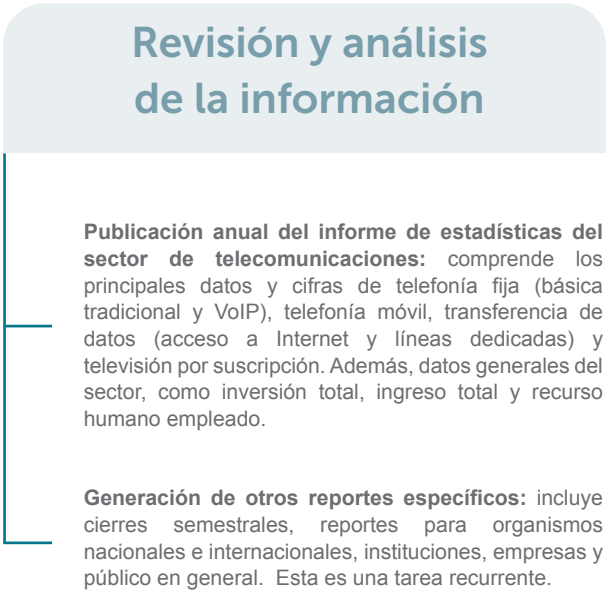
Es importante mencionar que además de las labores de revisión, durante todo el año se realizan reuniones con diferentes operadores con el objetivo de aclarar indicadores requeridos en las plantillas y compartir las observaciones realizadas por esta Superintendencia respecto a los datos suministrados 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 precisamente corresponde al presente documento. Además, en cumplimiento de los compromisos con organismos internacionales, se generan los siguientes reportes:

- ITU World Telecommunication/ICT Regulatory Survey, 8 de marzo 2020
- ITU World Telecommunication/ICT Indicators Short questionnaire, 30 de marzo 2020
- OECD-BB-Dec2019_quest_CRI, 12 de junio 2020
- ITU ICT Price Basket Questionnaire, 15 de junio 2020
- ITU Survey on Tariff Policies, 17 de junio 2020
- Datos comparativos Internet fijo OECD 2018, 17 de junio 2020
- ITU World Telecommunication/ICT Indicators Long Questionnaire, 29 de setiembre 2020

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, 2020.

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 período 2016-2020 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 en 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 períodos 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 (HHI por su sigla en inglés). 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 competencia 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 de las medidas más empleadas de concentración de mercado, es decir, del nivel de concentración económica dentro de un mercado. Las puntuaciones, oscilan entre 0 (competencia perfecta) y 10 000 (monopolio). Un mayor nivel de concentración se asocia con estructuras de mercado menos competitivas.

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. Cabe destacar que estas definiciones son acordes con las empleadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Tabla n.° 3. Costa Rica: Indicadores del servicio de telefonía fija, 2020

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). 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 *software* 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).
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 *on net*.
Tráfico telefónico internacional saliente	Tráfico total con origen fijo *on net* y destino internacional.
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.*
Ingreso total telefonía básica tradicional (minorista)	Ingreso bruto total facturado por la venta del servicio de telefonía básica tradicional, obtenido en el país por el proveedor. Excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otras.*
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 total facturado por la venta del servicio, obtenido en el país por el proveedor. Excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otras.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.º 4. Costa Rica: Indicadores del servicio de transferencia de datos, 2020

Indicador	Definición
Suscripciones activas a Internet fijo alámbrico	Suma de las suscripciones activas al servicio de acceso a Internet fijo alámbrico (cable modem, 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.
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 gigabytes) 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 total facturado por la venta del servicio, obtenido en el país por el proveedor. Excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otras.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 5. Costa Rica: Indicadores del servicio de telefonía móvil, 2020

Indicador	Definición
Suscripciones móviles activas postpago	Número total de suscripciones a celulares móviles postpago que pagan una tasa de suscripción mensual y 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.
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 (*on net* móvil) con destino a red fija propia (red fija del mismo operador).
Tráfico móvil *on net*	Tráfico con origen en la red móvil con destino a la misma red móvil (tráfico *on net*).
Tráfico móvil - otras redes móviles	Tráfico con origen en la red móvil propia (*on net* 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 (*off net* móvil) con destino red móvil propia (*on net* móvil).
Tráfico fija propia - móvil propia	Tráfico con origen en la red fija propia con destino red móvil propia (*on net* móvil).
Tráfico móvil - otras redes fijas	Tráfico con origen en la red móvil propia (*on net* móvil) con destino a otras redes fijas (*off net* fijo).
Tráfico otras redes fijas - móvil propia	Tráfico con origen en las redes fijas de otros operadores (*off net* fija) con destino red móvil propia (*on net* móvil).
Tráfico móvil – internacional	Tráfico con origen en la red móvil propia (*on net* móvil) con destino internacional (*off net* internacional).
Tráfico redes internacionales - móvil propia	Tráfico con origen en redes internacionales (*off net* internacional) con destino a red móvil propia (*on net* móvil)
Tráfico móvil de tránsito	Tráfico con origen *off net* (otras redes fijas, móviles y larga distancia internacional) con destino *off net* (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 *on net* más el tráfico *off net* saliente: Tráfico de voz móvil total: Tráfico voz móvil *on net* + tráfico voz móvil *off net* total (tráfico de voz móvil saliente hacia otras redes móviles, la red fija propia, otras redes fijas y hacia redes internacionales).
Tráfico de SMS *on net* postpago	Tráfico de mensajes breves (SMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad postpago.
Tráfico de SMS *on net* prepago	Tráfico de mensajes breves (SMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad prepago.
Tráfico de SMS *off net* postpago	Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad postpago.

Tráfico de SMS *off net* prepago	Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad prepago.
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 *on net* postpago	Tráfico de mensajes multimedios (MMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad postpago.
Tráfico de MMS *on net* prepago	Tráfico de mensajes multimedios (MMS) intercambiados entre suscripciones de una misma red móvil, bajo la modalidad prepago.
Tráfico de MMS *off net* postpago	Tráfico de mensajes breves (SMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad postpago.
Tráfico de MMS *off net* prepago	Tráfico de mensajes multimedios (MMS) enviados y recibidos por suscripciones al servicio de telefonía móvil bajo la modalidad prepago. Excluye: El tráfico MMS *on net*.
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 *roaming* de salida	Número total de minutos de tráfico de comunicaciones efectuadas por clientes propios a través de redes locales en *roaming* con redes extranjeras, cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local (*roaming* de salida).
Tráfico telefónico *roaming* de entrada	Número total de minutos de tráfico de comunicaciones recibidas por clientes propios a través de redes locales en *roaming* con redes extranjeras, cuando se encuentran fuera de la zona de servicios de la red local (*roaming* de salida).
Tráfico SMS y MMS *roaming* 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 *roaming* 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 (*roaming* de entrada).
Tráfico de datos *roaming* 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 (*roaming* de entrada).
Tráfico de datos *roaming* 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 (*roaming* de salida).
Precios promedio	Son los precios promedio de una llamada desde un teléfono móvil (prepago o postpago).
Precio promedio de una llamada local de 1 minuto (horas punta, *on net*) 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) *on net* 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, *on net*) 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 *on net* 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, *off net*) 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 *off net* 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, *off net*) 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 *off net*, entre la cantidad de minutos consumidos (tráfico) en estas llamadas.
	Incluye impuestos.
Precio promedio de una llamada local por minuto (fin de semana/por la noche, *on net*) para telefonía celular móvil	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.
	El cálculo de este indicador puede realizarse a partir de la distribución de los ingresos generados por concepto de llamadas móviles prepago *on net* realizadas durante el fin de semana, por la noche, entre la cantidad de minutos (tráfico).
	Incluye impuestos.
Precio promedio de una llamada local por minuto (fin de semana, por la noche, *off net*) para telefonía celular móvil	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 *off net* realizadas durante el fin de semana, por la noche, entre la cantidad de minutos (tráfico).
	Incluye impuestos.
Precio promedio de una llamada local por minuto (fin de semana, por la noche, a una red fija) para telefonía celular móvil	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.

Precio promedio SMS (*on net*) para telefonía celular móvil prepago y postpago	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 *on net*.
	Incluye impuestos.
Precio promedio SMS (*off net*) para telefonía celular móvil prepago y postpago	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 *off net*.
	Incluye impuestos.
Ingreso por servicio telefónico móvil prepago o postpago	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.*
Ingreso por tráfico voz móvil *on net* prepago o postpago	Ingreso asociado con el tráfico de voz móvil originado en la red móvil propia (móvil *on net*) con destino a la misma red móvil (móvil *on net*).*
Ingreso por tráfico voz móvil saliente prepago o postpago	Ingreso asociado con el tráfico de voz móvil originado en la red móvil propia (móvil *on net*) con destino *off net* (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 *off net* (red móvil propia, otras redes fijas, otras redes móviles, redes internacionales) y destino *on net* (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 *on net*) con destino *off net* internacional.*
Ingreso por tráfico voz móvil entrante internacional prepago o postpago	Ingreso asociado con el tráfico con origen *off net* internacional y destino *on net* (red móvil propia).*
Ingreso por cantidad de SMS *on net* 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 *off net* 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 *on net* 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 *off net* 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.*
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 *roaming* 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 *roaming* 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 *roaming* 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 *roaming* 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 *roaming* 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 *roaming* 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. 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: Todos los ingresos de telefonía móvil excluyen los impuestos.

*Ingreso bruto total facturado por la venta del servicio, obtenido en el país por el proveedor. Excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otras.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 6. Costa Rica: Indicadores del servicio de televisión por suscripción, 2020

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 recibe 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 *Microwave Multipoint Distribution Service*), 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 bruto total facturado por la venta del servicio de televisión por suscripción, obtenido en el país por el proveedor. Excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otras.*
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 total facturado por la venta del servicio, obtenido en el país por el proveedor. Excluye conceptos tales como: impuestos, devaluaciones, rebajas, bonificaciones, descuentos, ventas anuladas, gastos financieros, entre otras.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 7. Costa Rica: Indicadores del servicio general, 2020

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. *Se incluye al personal subcontratado (outsourcing) si y solo si esta persona está especializada en la prestación de servicios de telecomunicación (UIT).
Personal subcontratado empleado en la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones	Número total de personal empleado bajo el modelo de outsourcing, 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) No se incluirá el personal empleado en redes nacionales de radiodifusión, si estas solo prestan servicios de radiodifusión tradicionales. 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.
Mujeres empleadas en los servicios de telecomunicaciones	Número total de mujeres empleadas (planta y subcontratadas*) que trabajan en los servicios de telecomunicaciones. * El personal subcontratado se incluye solamente si brinda un servicio especializado de telecomunicaciones.

Inversión semestral en servicios de telecomunicaciones	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. **INCLUYE:** *La adquisición de bienes no tangibles como la propiedad intelectual, software, licencias y patentes (ver detalle en ID G8) *Gastos en instalaciones iniciales, ampliaciones de las ya existentes, que se espera utilizar durante un largo periodo de tiempo. **EXCLUYE:** *Gastos en relación del día a día. *Los gastos en investigación y desarrollo. *Las tasas de explotación de licencias o de utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas (ver detalle en ID G8). * Gastos en software o equipos de telecomunicaciones para uso interno. (UIT). **NOTA:** 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. En caso de que el gasto sea compartido para dar otro servicio diferente al de telecomunicaciones, deberá estimar lo correspondiente a telecomunicación En el caso que los gastos se den a crédito, deberá registrar el valor real de la compra.
Kilómetros de fibra óptica	Se refiere a la cantidad kilómetros de fibra óptica a la fecha instalados. **Nota:** Se excluye toda infraestructura de uso propio exclusivamente.
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, 2020.

Análisis de coyuntura

Para analizar los posibles efectos de la pandemia sobre el comportamiento de la oferta de los servicios de telecomunicaciones, se realiza un análisis descriptivo sobre las variables de suscripciones, ingresos y tráficos para los servicios de transferencia de datos, telefonía móvil, telefonía fija y televisión por suscripción, para el periodo 2018-2020. El análisis coyuntural surge a raíz de la dinámica particular suscitada en 2020 en el país y el resto del mundo.

DIRECCIÓN GENERAL DE COMPETENCIA

La Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica, n.o 9736, establece que 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 sirvan de soporte a los servicios de radiodifusión sonora y televisiva de acceso libre.

Por su parte, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), n.o 8642, establece en el Capítulo II del Título III un Régimen Sectorial de Competencia, que le asigna a la Superintendencia de Telecomunicaciones 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.

Este año, en la sección de desempeño general del mercado, se vuelve a incluir la información de las actividades desarrolladas por la Sutel como autoridad sectorial de competencia en el 2020, específicamente en lo relativo a:

- Análisis de solicitudes de concentración.
- Investigaciones relativas a la posible comisión de prácticas monopolísticas: existen dos tipos de prácticas monopolísticas: absolutas y relativas.
- Desarrollo de guías metodológicas de análisis. Se refiere a guías para promover la transparencia, predictibilidad y seguridad jurídica en relación con la aplicación, trámites y procedimientos ante la Sutel.
- Desarrollo de actividades de promoción de la cultura de competencia.
- Desarrollo de estudios de mercado.
- Emisión de opiniones sobre regulaciones que pueden afectar la competencia de los mercados de telecomunicaciones.

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

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.

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 2020 con cinco programas: tres en fase de ejecución, uno en fase de planificación y el quinto a la espera de la definición de una meta de política pública que habilite su ejecución, por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt)[3]. 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.° 6 se muestran los programas en desarrollo ejecutados con recursos del Fonatel.

[3] Los tres programas que en 2020 tenían proyectos en fase de ejecución (activos) son: Programa Comunidades Conectadas, Programa Hogares Conectados y Programa Espacios Públicos Conectados. El Programa Centros Públicos Equipados se encuentra en fase de planificación, específicamente, en el proceso licitatorio, después de que el 25 de setiembre del 2020 el MICITT ampliara la meta 9, asociada a este programa, habilitando el desarrollo de otro proyecto. El quinto programa, denominado inicialmente Red de Banda Ancha Solidaria se encontraba pendiente de ejecución a finales de 2020, debido a que estaba en proceso de incorporación de una meta de política pública específica para el Fonatel, para su ejecución. Se aclara que, aunque excede el horizonte temporal considerado en este informe, la meta correspondiente a Fonatel fue definida por el Micitt en el primer trimestre del 2021 dentro del marco del Proyecto Red Educativa del Bicentenario, modificando el nombre del programa 5 de Red de Banda Ancha Solidaria por Red Educativa del Bicentenario.

Figura n.° 6. Costa Rica: Cartera de programas en desarrollo[4] con recursos del Fonatel 2020



Fuente: Sutel, Dirección General del Fonatel, Costa Rica, 2020.

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

a) 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.

b) 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.

[4] 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.

c) **Ejecución:** comprende los procesos de ejecución o desarrollo del proyecto según el trabajo definido 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.

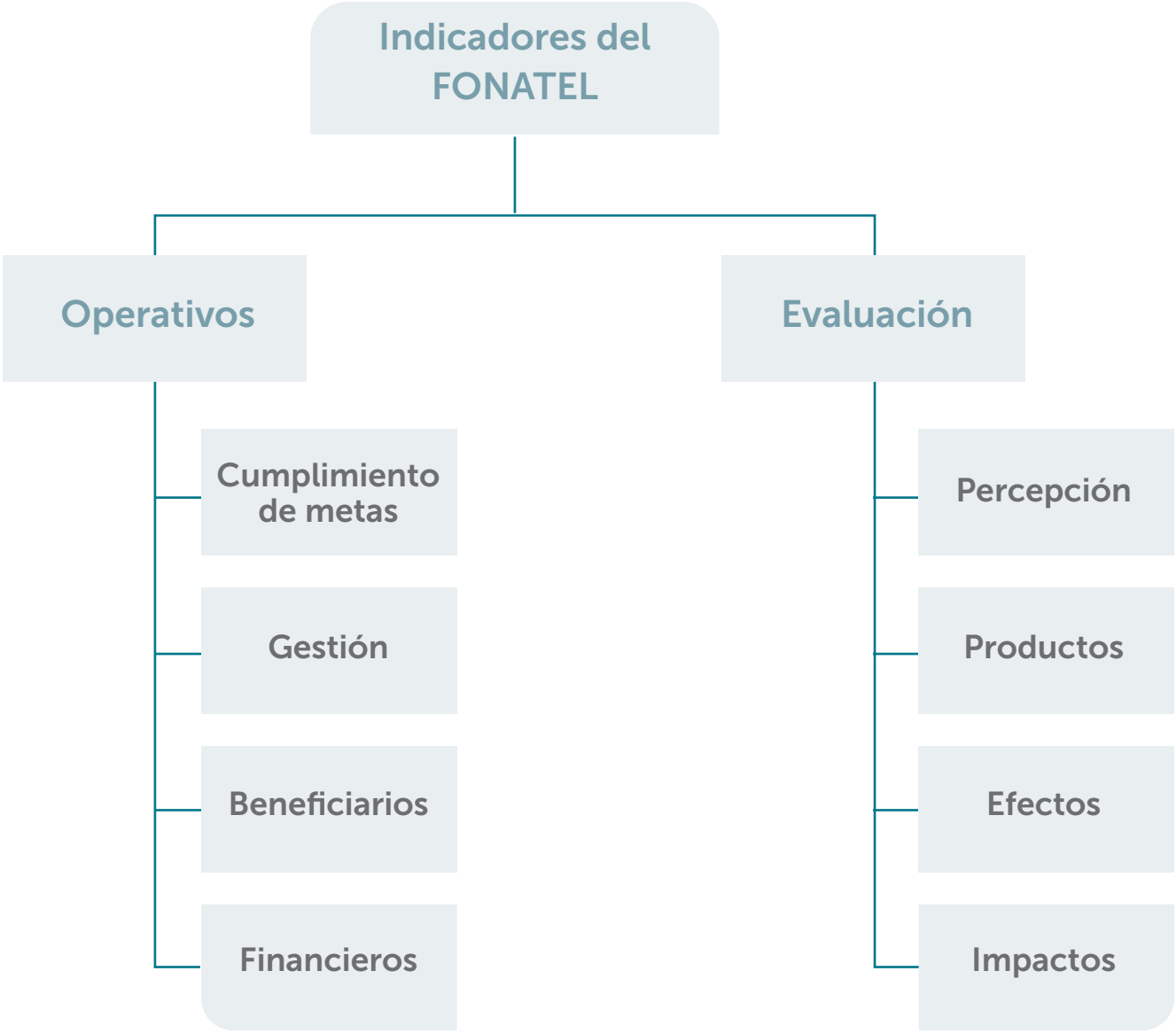
Indicadores operativos asociados a los programas financiados con recursos del Fonatel

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[5], a partir de cada intervención o programa desarrollado en el marco del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (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 (Banco Nacional de Costa Rica) en conjunto con las unidades de gestión[6] 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: 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.

[5] 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.
[6] 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 a 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 Fonatel 2020



Fuente: Sutel, Dirección General del Fonatel, Costa Rica, 2020.

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

[7] 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.

[8] La cadena de resultados proporciona una definición clara y lógica de cómo la secuencia de insumos, actividades y productos, relacionados directamente con la intervención, interactúa y permite el logro de los efectos e impactos.

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 a la Dirección General del Fonatel por parte del fiduciario del fideicomiso de forma mensual. 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.

Adicionalmente, se realiza una verificación de los indicadores por parte de la Dirección General Mercados, cumpliendo lo asignado por el Consejo de la Sutel.

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.[9]

Tabla n.° 8. Costa Rica: Catálogo de indicadores para el monitoreo y evaluación de los programas y proyectos en fase de ejecución del Fonatel, 2020

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.
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.

[9] El catálogo de indicadores operativos y su subdivisión fue validado en un proceso conjunto entre la Dirección General de 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	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.
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 en la que 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.
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.

Grupo	Tipo de Indicador	Nombre del Indicador	Descripción del Indicador
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, que 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 y/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.
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 en la que 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[10].
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.
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.

[10] Se calcula dividiendo las suscripciones subsidiadas activas netas entre la cantidad total de viviendas en el país reportadas en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), 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	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.
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	Distritos 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.
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.

Grupo	Tipo de Indicador	Nombre del Indicador	Descripción del Indicador
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.

Fuente: Sutel, Dirección General de Fonatel, Costa Rica, 2020.

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET FIJO

Proveedores incluidos

Para la realización de esta evaluación, se incluye información correspondiente a los cuatro proveedores de servicios de Internet fijo que representan el 94,3 % del total de mercado de Internet fijo, tomando en consideración que 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[11]. Estos proveedores son:

- ICE
- Cabletica
- Tigo
- Telecable

Servicios evaluados

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

La evaluación de la totalidad del universo de velocidades disponibles de cada operador no es viable con los mecanismos de medición actuales, por lo que se adopta un enfoque mediante el cual se evalúan los servicios más representativos, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 7, inciso 93 del Reglamento de prestación y calidad de servicios, el cual señala que las mediciones de los servicios de acceso a Internet se realizarán mediante la evaluación del servicio que sea más representativo para cada operador, el cual corresponde al servicio con mayor cantidad de clientes activos de cada operador.

[11] 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.o 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.

Así, los resultados que se muestran en este informe se obtienen a partir de evaluaciones de calidad efectuadas sobre un total de 249 servicios de Internet distribuidos en las siete provincias del país. La cantidad de servicios de Internet utilizados para evaluar a cada operador es la siguiente:

Tabla n.° 9. Costa Rica: Costa Rica: Cantidad de servicios de Internet fijo utilizados para evaluar a cada operador

Operador	Cantidad de Servicios
ICE	82
Cabletica	66
Tigo	54
Telecable	47

Fuente: Sutel, Dirección General de Calidad, Costa Rica, 2020.

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 conforman, 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 metodológicas de medición para evaluar la calidad de servicio, de conformidad con la recomendación UIT-T E.806 denominada “Campañas de medición, sistemas de monitoreo y metodologías de muestreo para monitorear la calidad de servicio de redes móviles”, principalmente, se destaca en cuanto las sondas que “pueden proveer resultados de desempeño de comportamiento casi real e historia de calidad de servicio de extremo a extremo, permitiendo recopilar data que permite identificar degradaciones de calidad de servicio”.

Indicadores de calidad evaluados

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

- Retardo internacional
- Relación entre velocidad de transferencia de datos local o internacional respecto a la velocidad aprovisionada

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

- **Retardo /internacional**

El indicador de retardo se evalúa efectuando pruebas de ping, cada una de las cuales realiza el envío de 100 paquetes ICMP *Eco 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 en 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 velocidad medida y velocidad aprovisionada (local e internacional)**

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 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 (operadores de red). Estos proveedores son:

- ICE (Kölbi)
- Telefónica (Movistar)
- América Móvil (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 manera gratuita y de esta forma colaborar con los estudios de calidad de experiencia de usuario contratados por la Sutel a la empresa OpenSignal.

La aplicación recolecta los datos de calidad de servicio tanto en exteriores como en interiores de edificaciones, tal cual son experimentados por los usuarios del servicio, y bajo una amplia variedad de situaciones, obteniendo datos que reflejan el nivel de servicio obtenido por el usuario directamente en su aparato telefónico.

Los datos se recolectan tanto de mediciones efectuadas por el usuario como de mediciones efectuadas automáticamente por la aplicación. La mayoría de los datos provienen de mediciones automáticas, ejecutadas en intervalos aleatorios para capturar la experiencia del usuario en momentos específicos en el tiempo.

Este enfoque de medición de la experiencia del usuario no utiliza servidores de pruebas dedicados, en su lugar se mide la experiencia extremo-a-extremo desde el aparato terminal hasta la red de entrega de contenidos (CDN por sus siglas en inglés), como Google, Akamai y Amazon.

Dado que la aplicación es instalada de manera voluntaria por los usuarios, la cantidad de teléfonos utilizados varía en el tiempo, pues depende de la cantidad de usuarios que instalen la aplicación y del tiempo que la mantengan instalada en sus aparatos móviles.

Los datos incluidos en este informe provienen de dos reportes semestrales del año 2020. El primero utilizó 38 969 teléfonos y recolectó 130 565 302 muestras, mientras que el segundo utilizó 34 303 teléfonos y recolectó 120 471 092 muestras.

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 2019 y 2020 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) se tomaron para análisis la totalidad de los planes postpago y paquetes prepago en diciembre 2019 vs. diciembre del 2020 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[12].

Respecto a las telecomunicaciones fijas (Internet fijo, telefonía fija y TV por suscripción), se compararon los paquetes ofrecidos en diciembre 2019 vs. diciembre 2020 de los principales operadores en este mercado (tomando como referencia los que acumulaban en total el 95 % de las suscripciones del 2020).

Lo anterior permite observar las diferencias en términos de composición de servicios, cantidad de datos, canales, velocidades, aplicaciones gratuitas, tipo de aplicaciones de consumo ilimitado, en fin, un análisis cualitativo que evidencia las tendencias de consumo a nivel nacional.

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 cuya construcción se basa en una serie de criterios técnicos de carácter estadístico y económico que se describe en las siguientes líneas.

El índice construido permite monitorear el servicio de telecomunicaciones móviles de diferentes formas o perspectivas: índice general o nacional, 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, por ejemplo, recargas dobles solo a números terminados en 1.
- 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.

[12] 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/

La descripción metodológica se presenta a continuación:

• Metodología modalidad postpago

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

- $\mathbf{plPT_{i,c,pl,m_1}}$ ➔ Precios unitarios[13] 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 usuarios, mantienen suscriptores afiliados.
- $\mathbf{pePT_{i,c,m_1}}$ ➔ Precios excedentes por componente.

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

Luego, para obtener un precio único por componente de cada operador en $\mathbf{m_1}$ que contemple el precio por excedente **(pePT)**, se calcula un promedio ponderado que contempla: (a) el precio unitario medio de cada componente $\mathbf{(PMedplPT_{i,c,m_1})}$ ponderado por el peso relativo de los ingresos por concepto de planes dentro de los ingresos totales[14] de cada operador $\mathbf{(\propto_{i,m_1})}$ y (b) el precio excedente de cada componente $\mathbf{(pePT_{i,c,m_1})}$ ponderado por el peso relativo de los ingresos provenientes por excedentes dentro del total de ingresos postpago $\mathbf{(\beta_{i,m_1})}$. Con lo anterior obtenemos para cada operador en $\mathbf{m_1}$ un precio único por componente $\mathbf{(PPT_{i,c,m_1})}$.

Una vez obtenido lo anterior, en $\mathbf{m_1}$ se calcula el cambio relativo de los precios únicos por componente a nivel de operador respecto a julio 2017 $\mathbf{(\Delta PPT_{i,c,m_1})}$. Estos, a su vez, se ponderan por la participación mensual de cada componente dentro de los ingresos postpago del operador $\mathbf{(\breve{U}PT_{i,c,m_1})}$[15], obteniendo así un índice de precios postpago para cada oferente de este mercado $\mathbf{(\mu PT_{i,m_1})}$.

Para concluir, se toma el índice por operador $\mathbf{(\mu PT_{i,m_1})}$ y se pondera por la participación mensual de cada operador dentro de los ingresos totales postpago $\mathbf{(\text{þ}PT_{i,m_1})}$[16] , y con ello obtenemos el índice mensual postpago a nivel nacional $\mathbf{(\tilde{I}PT_{m_1})}$.

Fórmulas índice postpago:

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

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

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

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

$$(5)\ \tilde{I}PT_{m_1} = \sum_{i=1}^{3} \mu PT_{i,m_1} * \text{þ}PT_{i,m_1}$$

$$(6)\ \tilde{I}PT_{c,m_1} = \Delta PPT_{i,c,m_1} * \text{þ}PT_{i,m_1}$$

Nomenclatura

i=	Oferentes de mercado, donde 1= Kölbi, 2 = Movistar y 3= Claro
m0 =	Mes base, julio 2017
m1 =	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 $\mathbf{m_1}$
$\mathbf{npl_{i,c,m_1}}$=	Número de planes del operador i que fueron seleccionados y que contiene el componente que se está analizando en $\mathbf{m_1}$

[13] 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.

[14] Ingresos total postpago= Ingresos mínimos (ingresos por el costo mensual de paquetes) + Ingresos por excedentes.

[15] Donde para cada i en m1 se cumple que $\sum_{c=1}^{5} \breve{U}PT_c = 1$

[16] Donde para cada i en m1 se cumple que $\sum_{i=1}^{3} \text{þ}PT_i = 1$

• Metodología modalidad prepago

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

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 ($\mathbf{paqPR_{i,c,paq,m_1}}$), 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 m1, obteniéndose ($\mathbf{PMedprPR_{i,c,m_1}}$).

2- Precios de mercado de cada componente por operador en $\mathbf{m_1}$ ($\mathbf{recPR_{i,c,m_1}}$), estos ya están fijados por el operador.

3- Para el caso de promociones por operador en $\mathbf{m_1}$ ($\mathbf{prPR_{i,c,pr,m_1}}$), se analizan los detalles de la oferta comercial para estimar un precio por componente en cada promoción, además de información de referencia internacional, por ejemplo, el consumo de datos por aplicaciones móviles[17] (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 compontes en cada promoción para cada operador, estos se promedian aritméticamente, para obtener un precio único medio de promociones por componentes y operador ($\mathbf{PMedprPR_{i,c,m_1}}$).

Una vez obtenido lo anterior, se pondera en m1 los precios de las tres fuentes anteriores, ponderados por la participación de estas dentro de los ingresos prepago del mes de referencia[18] a nivel operador, $\mathbf{wrec_i}$ (peso de ingreso por recargas del operador i), $\mathbf{wpaq_i}$ (peso de ingreso por paquetes del operador i) y $\mathbf{wpr_i}$ (peso de ingreso por promociones del operador i), obteniendo así para cada operador en el mes de análisis un precio único por componente ($\mathbf{PPR_{i,c,m_1}}$).

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 ($\mathbf{\Delta PPR_{i,c,m_1}}$). Estos a su vez se ponderan por la participación mensual de cada componente dentro de los ingresos prepago del operador ($\mathbf{\breve{U}PR_{i,c,m_1}}$)[19], obteniendo así un índice de precios prepago para cada oferente de este mercado en dicho mes ($\mathbf{\mu PR_{i,m_1}}$).

Para concluir, se toma el índice por operador ($\mathbf{\mu PR_{i,m_1}}$) y se pondera por la participación mensual de cada operador dentro de los ingresos totales prepago del mes de estudio ($\mathbf{\eth PR_{i,m_1}}$)[20], y con ello obtenemos el índice mensual prepago a nivel nacional ($\mathbf{\tilde{I}PR_{m_1}}$).

Fórmulas índices prepago:

$$(7)\ PMedprPR_{i,c,m_1} = \frac{\sum_{npr=1}^{npr} prPR_{i,c,pr,m_1}}{npr_{i,c,m_1}}$$

$$(8)\ PPR_{i,c,m_1} = wrec_i * recPR_{i,c,m_1} + wpaq_i * PMedpaqPR_{i,c,m_1\,i,c,m_1} + wpr_i * PMedprPR_{i,c,m_1\,i,c,m_1}$$

$$(9)\ \Delta PPR_{i,c,m_1} = \frac{PPR_{i,c,m_1}}{PPR_{i,c,m_0}}$$

$$(10)\ \mu PR_{i,m_1} = \sum_{c=1}^{5} \Delta PPR_{i,c,m_1} * \breve{U}PR_{i,c,m_1}$$

$$(11)\ \tilde{I}PR_{m_1} = \sum_{i=1}^{5} \mu PR_{i,m_1} * \eth PR_{i,m_1}$$

$$(12)\ \tilde{I}PR_{c,m_1} = \Delta PPR_{i,c,m_1} * \eth PR_{i,m_1}$$

Nomenclatura

i =	Oferentes de mercado: 1= Kölbi, 2= Movistar, 3= Claro, 4= Tuyomóvil y 5= Fullmóvil
m0 =	Mes base, julio 2017
m1 =	Mes de análisis
c =	Componentes, 1= voz *on net*, 2= voz *off net*,
PR=	Prepago

[17] Empresa de Telecomunicaciones de Chile, ENTEL. www.entel.cl/calculadora-datos/
[18] SUTEL dispone de información de este indicador únicamente para el mes base.
[19] Donde para cada i en m_1 se cumple que $\sum_{c=1}^{5} \breve{U}PR_C=1$
[20] Donde para cada i en m_1 se cumple que $\sum_{i=1}^{3} \eth PR_i=1$

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 £

£= Totalidad de promociones de i para m_1

paq = Cada paquete del operador i para m1 inicia de 1 hasta η

η= 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 ($\tilde{I}NAL_{m_1}$)

Para m_1 el índice postpago ($\tilde{I}PT_{m_1}$) y prepago ($\tilde{I}PR_{m_1}$) se ponderan en función al peso relativo de cada modalidad dentro de los ingresos totales de telecomunicaciones móviles[21] πPT_{m_1} (peso de la modalidad postpago) y πPR_{m_1}* (peso modalidad prepago)[22].

Fórmulas índice nacional:

$$\tilde{I}NAL_{m_1} = \pi PT_{m1} * \tilde{I}PT_{m_1} + \pi PR_{m1} * \tilde{I}PR_{m_1}$$

Nomenclatura

m1 = 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 es de 60,2 % (INEC, 2015) y el dato más reciente 86,34 % (INEC, 2019); además los datos presentados en este informe indican que las suscripciones registradas para el servicio de Internet fijo han tenido un crecimiento entre 2018 y 2019 de un 8 %, teniendo así para el año 2019 un total de 903 735 suscripciones.

Otro aspecto importante: en diciembre 2017[23], la Sutel declara este servicio en condiciones de competencia, 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[24] de tal forma que la Sutel cuente con un insumo más para la toma de decisiones de cara a una regulación *ex post*.

El índice de precios del servicio minorista de Internet fijo (IPIF) mide la variación de los precios por 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, quienes 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 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 (xDSL, HFC, FTTx e inalámbricas) por la cual el operador ofrece el servicio de Internet 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

[21] Es la suma del ingreso prepago más ingresos postpago del mes de estudio.
[22] Se cumple que $\pi PT_{m_1} + \pi PR_{m_1} = 1$
[23] 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
[24] El Internet es ilimitado en datos, por lo que las ofertas comerciales están en función de la velocidad contratada.

RCS-258-2016). 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 que 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 tomarán en cuenta, para cada operador, hasta un máximo de velocidad de 100 Mbps, 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 2013, y usando el peso relativo de la estructura de gasto, para extrapolar al 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 e instalación.

- El mes de referencia es julio 2018.

Cálculo del indicador:

1- Obtener los precios unitarios ($\mathbf{PIF_{i,v,m_1}}$), 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 ($\mathbf{PMedIFi,m_1}$) se toma cada precio unitario del operador **(i)** y en el mes de análisis (**m1**) y se ponderan según la participación obtenida en los ingresos del mes de referencia ($\boldsymbol{\delta i,v,m_1}$)

$$PMedIF_{i,m_1} = \sum_{v=1}^{v=n} PIF_{i,v,m1} \cdot \delta_{i,v,m_1}$$

3- Con el fin de obtener un precio promedio nacional $\mathbf{PIF_{m_1}}$, se realiza un promedio ponderado de $\mathbf{PMedIF_{i,m_1}}$ según la participación mensual de cada operador dentro de los ingresos totales del Internet fijo del mes de estudio($\boldsymbol{\beta IF_{i,m_1}}$)

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

4- Finalmente, se calcula el cambio porcentual relativo de los precios nacionales respecto al mes de referencia $\boldsymbol{\Delta PIF_{i,v,m_1}}$, obteniéndose así el índice mensual de Internet fijo a nivel nacional $\mathbf{(IIF_{m_1})}$

$$\tilde{I}IF_{m_1} = \Delta PIF_{i,v,m_1} = \frac{PIF_{m_1}}{PIF_{m_0}}$$

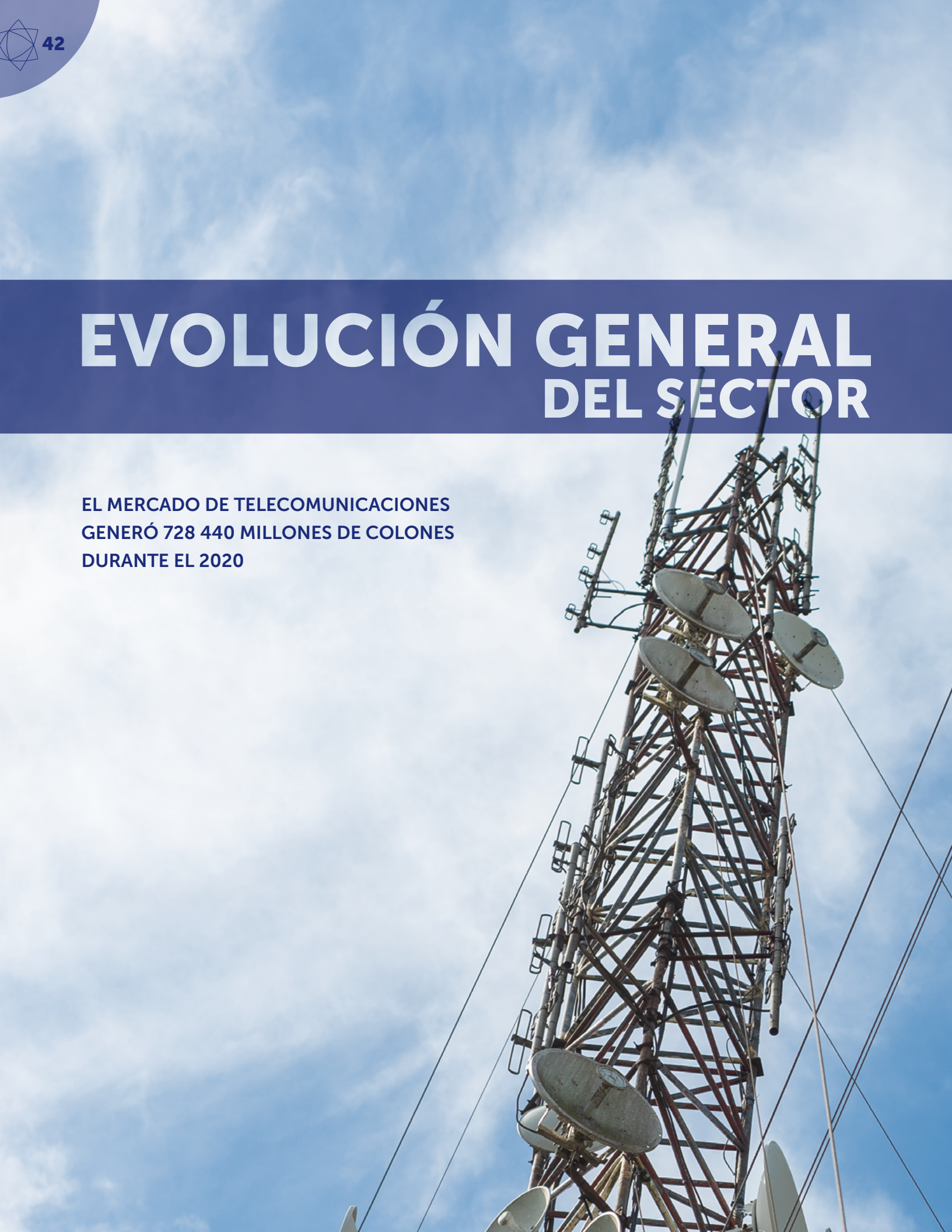
Según la teoría, las ponderaciones de los indicadores de precios se suelen basar en el gasto en los bienes y servicios que efectúan los hogares. En este caso, como no se cuenta con los gastos que tienen los hogares respecto al Internet fijo, se utilizará los ingresos que obtienen las operadoras por estos.

Nomenclatura

Cant=	cantidad de megabytes.
IF=	Internet fijo
i=	Oferentes de mercado, donde 1= Kölbi, 2= Tigo, 3= Cabletica y 4= Telecable
m_0=	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

EVOLUCIÓN GENERAL DEL SECTOR

EL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES GENERÓ 728 440 MILLONES DE COLONES DURANTE EL 2020





Oferta comercial de servicios de telecomunicaciones en el año 2020

Al finalizar el año 2020 se registraron 158 operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones con título habilitante (con 36 en proceso de activación comercial aproximadamente). Esto implica que para este año de análisis se incrementó en 10 la cantidad en comparación con el 2019 y 23 más en comparación con el año 2016.

En este sentido, resulta importante destacar que a pesar de que el año 2020 tuvo particularidades que afectaron el mercado y la economía en general, más empresas buscaron incursionar en la comercialización de servicios de telecomunicaciones; de estos operadores nuevos el 60 % busca comercializar servicios en todo el territorio nacional y el 40 % en zonas fuera de la GAM, adicionalmente el 93 % se concentra en la venta de Internet, enlaces inalámbricos y VPN a lo cual, adicionalmente se agrega que es evidente que el mercado está en una etapa de reacomodo de carácter comercial donde convergen los requerimientos de los usuarios (nuevas y más exigentes necesidades) y de la oferta de los operadores.

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; de telefonía móvil el 100 %, de transferencia de datos[25] el 60 % y de televisión por suscripción el 100 %. En el caso de transferencia de datos se mantiene el comportamiento donde los operadores que aportaron información son los que tienen mayor participación de mercado (95 %), por lo que las conclusiones generales sobre este sector no varían. Asimismo, el 40 % restante incluye empresas activas comercialmente con otros servicios, así como aquellas en etapas iniciales o preoperativas del servicio de transferencia de datos.

COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES

Para el año 2020 el mercado generó 728 196 millones de colones de ingresos, registrando una disminución en términos nominales de 4,2 % en comparación con el 2019, 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, así como los efectos que sobre el país se dieron desde inicios del 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.

Por otra parte, construyendo la relación entre el ingreso total del sector y el Producto Interno Bruto[26] a precios de mercado (ver Gráfico n.° 2), se obtiene una relación para el año 2020 de 2,09 %. Al comprarlo con el año 2019 (2,1 %), se muestra prácticamente igual el indicador[27]. En cuanto al comportamiento de los ingresos a nivel de servicios (ver Gráfico n.° 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, cuyos ingresos bajaron 9,3 %, no así el servicio de acceso a Internet como un todo (transferencia de datos) y líneas dedicadas, que se mantienen prácticamente igual al 2019, con un 0,3 % y -0,3 % respectivamente de variación respecto al año 2019. Para el año 2020 se confirma lo observado en el 2019, donde los ingresos de transferencia de datos duplican los ingresos de telefonía móvil, siendo este servicio el que encabeza el peso de los ingresos, lo que valida la existencia de un cambio en los tipos de consumo de los usuarios de telecomunicaciones actuales.

En cuanto al comportamiento de los ingresos a nivel de servicios (ver Gráfico n.° 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

[25] A través de los años se asegura que los operadores con la participación de mercado más altas aporten información del mercado, permitiendo la comparabilidad de las estadísticas. En Internet fijo, los tres operadores con mayor participación aportan casi el 95 % del mercado año a año, otros siete operadores aportan casi todo el restante 5 %.
[26] Es importante destacar que, durante el 2018, el Banco Central de Costa Rica hizo el cambio de la base de cálculo del PIB, por este motivo a partir de 2018 se utilizará el valor del PIB con la base del 2012.
[27] Es importante destacar que, durante el 2018, el Banco Central de Costa Rica hizo el cambio de la base de cálculo del PIB, por este motivo a partir de 2018 se utilizará el valor del PIB con la base del 2012.

la baja, siendo el cuarto año consecutivo con este comportamiento. Destaca el caso de la telefonía móvil, cuyos ingresos bajaron 9,3 %, no así el servicio de acceso a Internet como un todo (transferencia de datos) y líneas dedicadas que se mantienen prácticamente igual al 2019, con un 0,3 % y -0,3 % respectivamente de variación respecto al año 2019. Para el año 2020 se confirma lo observado en el 2019, donde los ingresos de transferencia de datos duplican los ingresos de telefonía móvil, siendo este servicio el que encabeza el peso de los ingresos, lo que valida la existencia de un cambio en los tipos de consumo 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 y mensajería, se reporta para el año 2020 un total de 204 662 millones de colones, lo que representa una disminución del 9,39 %, en comparación con el año 2019. Para el periodo 2016-2020 la tasa de crecimiento promedio anual es del -9,18 %, como se detalla en el Gráfico n.° 3. De los ingresos reportados en telefonía móvil se desprende que 97,2 % proviene del tráfico de voz y el 2,8, % restante de mensajería, manteniendo este peso porcentual prácticamente igual al compararlo con el 2019 (3 %).

Telefonía fija (básica tradicional y VoIP)

Para el servicio de telefonía fija (básica tradicional y telefonía VoIP), se registraron ingresos para el año 2020 por un total de 47 695 millones de colones, lo que representa una disminución del 20,3 % en comparación con el año 2019. Este servicio ha mostrado una tendencia a disminuir a través de los años, debido al menor uso en especial en la modalidad básica tradicional, lo cual resulta evidente al analizar la tasa promedio de crecimiento del periodo 2016-2020, de -14,08 % en promedio anual (ver Gráfico n.° 3).

Telefonía básica tradicional

Los ingresos generados por la telefonía básica tradicional han tenido un comportamiento decreciente a lo largo las mediciones anteriores. Así, este servicio muestra una reducción del 22,09 % en el último año en los ingresos generados y una tasa de crecimiento promedio anual negativa de un 9 % para el período analizado. El peso relativo de este servicio en relación con el total de telefonía básica se mantiene igual al del 2019 con un 85 %.

Telefonía fija VoIP

Los ingresos asociados a la telefonía fija VoIP con el paso de los años habían venido creciendo, pero en el 2020 experimentó un descenso del 8,68 % en comparación con el 2019. La tasa de crecimiento promedio anual desde el 2016 es del 8,25 %.

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 2016-2020 la tasa de crecimiento promedio anual es del 8,73 %. Para el año 2019 este servicio generó como un todo 426 514 millones de colones, manteniéndose en montos similares al reportado durante el 2019. Es importante destacar que el ingreso proveniente de Internet fijo representa un 40,1 % y Internet móvil, el 59,9 %. Las tasas de crecimiento para el último año para los ingresos generados por estos servicios fueron de 7,6 % y -3,4 % respectivamente del 2019 al 2020.

Líneas dedicadas

Para el año 2020 se reportan 49 326 millones de colones generados por este servicio, lo que representa estabilidad en los ingresos con una tasa de -0,3 % en comparación con el año 2019. En este caso la tasa de crecimiento en el lapso del 2016 al 2020 es en promedio 9,4 % anual. Los ingresos generados en el servicio de líneas dedicadas han mostrado un comportamiento errático en el trascurso 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 del sector se presentan dos escenarios. El primero totaliza los ingresos de telefonía e Internet móviles (red móvil) en un mismo rubro, seguido por acceso Internet fijo, telefonía tradicional y telefonía VoIP y, por último, líneas

dedicadas (ver Gráfico n.° 4). En el segundo escenario se suman los ingresos de acceso de Internet fija e Internet móvil en una única línea de ingresos, seguido por telefonía móvil (solo voz), telefonía tradicional y telefonía VoIP y por último, líneas dedicadas (ver Gráfico n.° 5).

Para el caso del primer escenario, el servicio de telefonía móvil y acceso a Internet móvil (red móvil) representa el 63 % de los ingresos para el año 2020. Este porcentaje ha venido disminuyendo a través de los años, pasando de un 68 % en el 2016, a 66 % en el 2017, a 65 % en el 2018 y nuevamente 65 % en el 2019. En segundo lugar, está el servicio de Internet fijo con 23 %, seguido por telefonía básica tradicional y telefonía VoIP con 7 % y líneas dedicadas con un 7 %. El peso porcentual que tienen los servicios de telecomunicaciones por la red móvil representa casi dos terceras partes del mercado.

En relación con el segundo escenario, el servicio de acceso a Internet (fijo y móvil) con 58 % de los ingresos resulta ser el más alto, seguido por telefonía móvil (solo voz) que genera el 28 %, lo que muestra que la preferencia del consumidor por el consumo de datos se agranda cada vez más, en comparación con el 2019, donde los porcentajes eran 56 % y 30 % respectivamente. Finalmente, al igual que en el primer escenario, la telefonía fija aporta con un 7 % y líneas dedicadas con un 7 %. En esta instancia el servicio de telefonía móvil y acceso a Internet generan en conjunto el 86 % de los ingresos del sector.

COMPORTAMIENTO DE LAS SUSCRIPCIONES DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES

Un aspecto importante en el mercado de las telecomunicaciones es 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.° 12, donde se muestra la información del nivel de penetración de los servicios medida por número de habitantes o de viviendas para el periodo de análisis (2016-2020).

Telefonía móvil

El servicio de telefonía móvil registró en el año 2020, 7 512 370 suscripciones. Para la modalidad prepago se contabilizaron 5 005 892 y para postpago 2 506 478, con una relación porcentual 66,6 % y 33,4 % respectivamente del total.

Si se considera el total de suscripciones, para el 2020 este servicio cambió el comportamiento exhibido en el 2019, año en que mostró un aumento de 54 658 suscripciones en comparación con el 2018. Lo anterior por cuanto en el 2020 las suscripciones totales disminuyeron en 1 037 873. Esta disminución se está dando en especial en la modalidad prepago con 1 126 589 líneas menos, pues en la modalidad postpago se registran 88 716 líneas más. La penetración de este servicio en el año 2020 es del 147 %, con una disminución de 22 puntos porcentuales en comparación con lo registrado en el 2019.

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 en los años anteriores, pasando de 636 504 para el año 2019 a 556 617 para el año 2020, representando un descenso de 79 887 suscripciones (13 %). En relación con la penetración del servicio en la población y viviendas, se encuentra que para el año 2020 es de 10 % y 32 % respectivamente. Esto es una disminución de 1 y 4 puntos porcentuales respectivamente en relación con la cifra registrada el año anterior.

Al separar la telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, se muestra que las disminuciones se centran en la telefonía básica tradicional donde se registraron 67 532 suscripciones menos en comparación con el 2019 (12 %); el servicio de

telefonía VoIP también registra un descenso, 12 355 suscripciones (19 %).

Respecto a la penetración de los servicios durante el 2020 por separado se obtiene que, para básico tradicional a nivel de población es del 10 % y viviendas del 32 %, mientras el servicio VoIP 1,0 % y 3,1 % respectivamente.

Telefonía básica tradicional

Las suscripciones de la telefonía fija tradicional vienen en disminución, esto queda demostrado en el comportamiento de los últimos 5 años; para el 2020 se registraron 504 276 suscripciones, 275 696 menos que las registradas para el año 2016 (779 972), con una tasa promedio anual negativa de 8,35 % para el período 2016-2020.

Telefonía fija VoIP

Para el caso de la telefonía fija VoIP, en el 2019 cambió el comportamiento ascendente que tenían en los últimos años. Para este año se registraron 52 341 suscripciones, 12 000 menos en comparación con el año 2019, ocasionando que la tasa de crecimiento promedio fuera del 0,48 % en el período del 2016 al 2020.

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 2019. Para el año 2020 se registraron 5 634 419, lo que representa 65 612 suscripciones más. Este efecto de aumento se puede detectar al separar las suscripciones en alámbricas, fijas inalámbricas y móviles. En primera instancia las suscripciones alámbricas muestran un crecimiento de 10 % (87 991 suscripciones), al igual que los servicios fijos inalámbricos con 1 594 suscripciones más; pero móvil tienen una disminución de 22 379 suscripciones esto va relacionado con la disminución de las suscripciones de telefonía móvil prepago.

Líneas dedicadas

El comportamiento de las suscripciones del servicio de líneas dedicadas ha sido variable durante el periodo de análisis, pero para el año 2020 se registra un incremento en las suscripciones en comparación con el 2019, con 761 conexiones más. Es este incremento representa un 3 % de conexiones, siendo el 2019 el año con el crecimiento más alto en los últimos 5 años, cuando se registró un incremento del 35 %.

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 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 corresponda a una oferta comercial que incluye dos o más de los siguientes servicios: telefonía fija, telefonía móvil, Internet fijo y televisión por suscripción; comercializado como una oferta única, con una sola factura y con un precio único para el conjunto de servicios incluidos en el paquete suscrito bajo condiciones que no se pueden obtener agregando ofertas individuales.

La prestación de servicios de telecomunicaciones de manera empaquetada se ha convertido en una de las formas más frecuentes no solo de que los operadores comercialicen sus servicios, sino también de que los usuarios los adquieran. Esto obedece en gran medida al fenómeno de convergencia, que ha hecho que las redes de telecomunicaciones hayan migrado a redes multiservicio. Esta situación ha permitido la proliferación de ofertas empaquetadas.

El empaquetamiento puede tener una serie de efectos positivos para los consumidores, por ejemplo, descuentos en precios, ahorro de costos de transacción, entre otros. Sin embargo, también podría tener efectos negativos sobre la competencia, por ejemplo, si los empaquetamientos son empleados como un medio para desplazar competidores entrantes.

En ese sentido el empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones genera una serie de retos en materia de competencia y regulación, que van desde el seguimiento mismo de los mercados hasta la forma de definir los mercados relevantes de

telecomunicaciones para propósitos regulatorios o en casos asociados al Régimen Sectorial de Competencia en Telecomunicaciones.

Estos retos solo pueden ser abordados con información que permita a la Sutel tener un mejor conocimiento de cómo operan los mercados ante estas situaciones. La incorporación de información de empaquetamiento en el presente informe busca dotar de información en ese sentido y avanzar en la comprensión sobre el funcionamiento de los mercados de telecomunicaciones costarricenses.

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 que el 63 % de las suscripciones fueron empaquetadas durante el 2020 (se detalla en el Gráfico n.° 6). En el servicio de telefonía fija, que tiene dos modalidades, para la tradicional o convencional la presencia de suscripciones empaquetadas es del 28 %, mientras en la modalidad de VoIP es del 80 % (ver Gráfico n.° 7 y Gráfico n.° 8). Para televisión por suscripción el 69 % de las suscripciones vienen asociadas con otro servicio (Gráfico n.° 9). Cabe destacar que durante el 2020 ningún operador y 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. Esto se detalla en el Gráfico n.° 10 donde, como se observa, 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; de seguido se encuentra el paquete de Internet fijo - telefonía fija VoIP y por último 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; como se observa en el Gráfico n.° 11, para el año 2019 los kilómetros de fibra instalados eran 112 938, mientras que para el 2020 el valor pasó a 176 203; mostrando un crecimiento en este indicador (56 %). Este comportamiento evidencia no solo la ampliación de las redes de los operadores, sino también una mayor precisión en los registros reportados por los operadores.

INVERSIÓN TOTAL

La inversión total del sector de telecomunicaciones en los últimos años se ha mostrado sin crecimientos, pero para el 2020 este indicador disminuyó, pasando a representar en ese año un 0,2 % del PIB, frente al 0,6 % registrado en el 2019. Este descenso demuestra que el mercado de las telecomunicaciones sigue contraído, aunado al comportamiento de la economía del país, donde la aprobación del plan fiscal provocó diferentes efectos en el país y modificó las decisiones de inversión. Al cruzar la inversión con la formación bruta de capital, se muestra un incremento en comparación con el indicador anterior, en este caso la proporción pasó de 4,2 % al 1,7 % en comparación con el 2019.

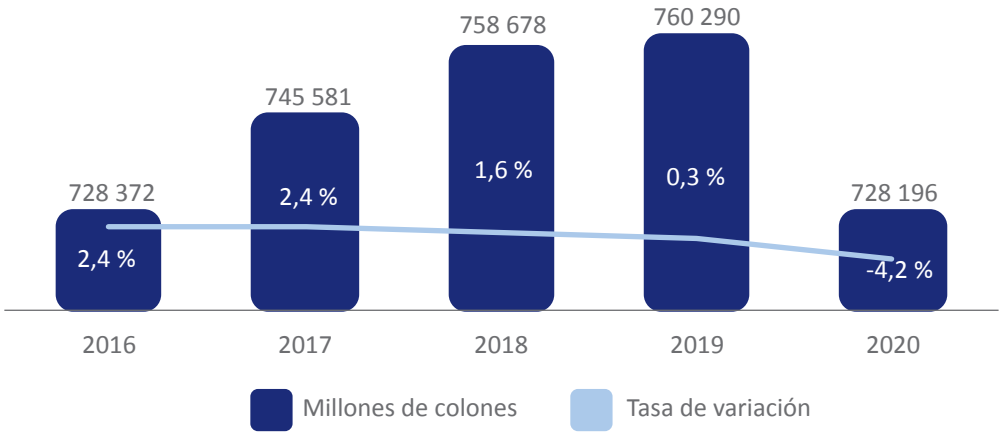
RECURSO HUMANO EMPLEADO

Para el caso del recurso humano directamente asociado a los servicios de telecomunicaciones, datos correspondientes al 2020 indican que el personal contratado asociado directamente a la prestación de los servicios de telecomunicaciones aumentó en 230 personas, representando un 2 % de crecimiento en comparación con el año 2019 (ver Gráfico n.° 14). Al comparar el recurso humano del sector en relación con la fuerza laboral del país, el indicador muestra un leve aumento en comparación con el 2019, pero siempre con estabilidad a través del periodo de análisis (ver Gráfico n.° 15). Para el caso de la fuerza laboral del sector y la población total, como se observa en el Gráfico n.° 16, no se muestran cambios a través del tiempo, con un leve aumento en el último año.

Al analizar el comportamiento de la población femenina laborando en el sector de las telecomunicaciones, es prácticamente la misma cantidad la que en comparación con el 2019 se desempeña en las telecomunicaciones. En esta ocasión este indicador muestra un leve aumento al año 2020, con una tasa de crecimiento acumulada del 1,4 % en relación con el año 2016.

Gráfico n.° 1. Costa Rica: Ingreso total del Sector Telecomunicaciones, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)

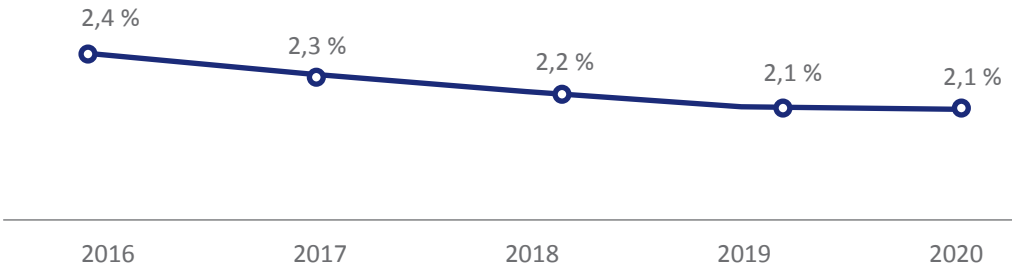


El mercado de telecomunicaciones generó 728 196 millones de colones durante el 2020

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 2. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones como proporción del PIB*, 2016- 2020

(cifras anuales en porcentajes)

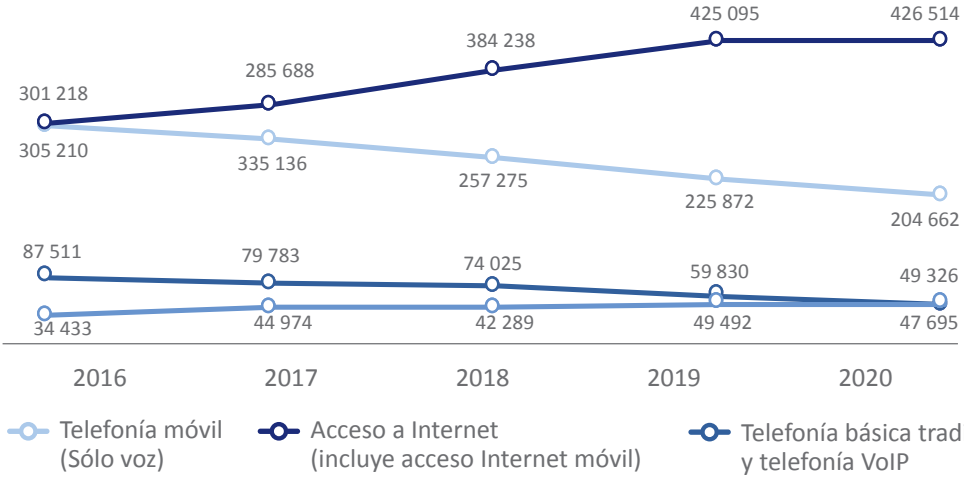


Nota: *Producto Interno Bruto a precios corrientes de mercado.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 3. Costa Rica: Ingreso total del Sector Telecomunicaciones según servicio, 2016 -2020

(cifras anuales en millones de colones)

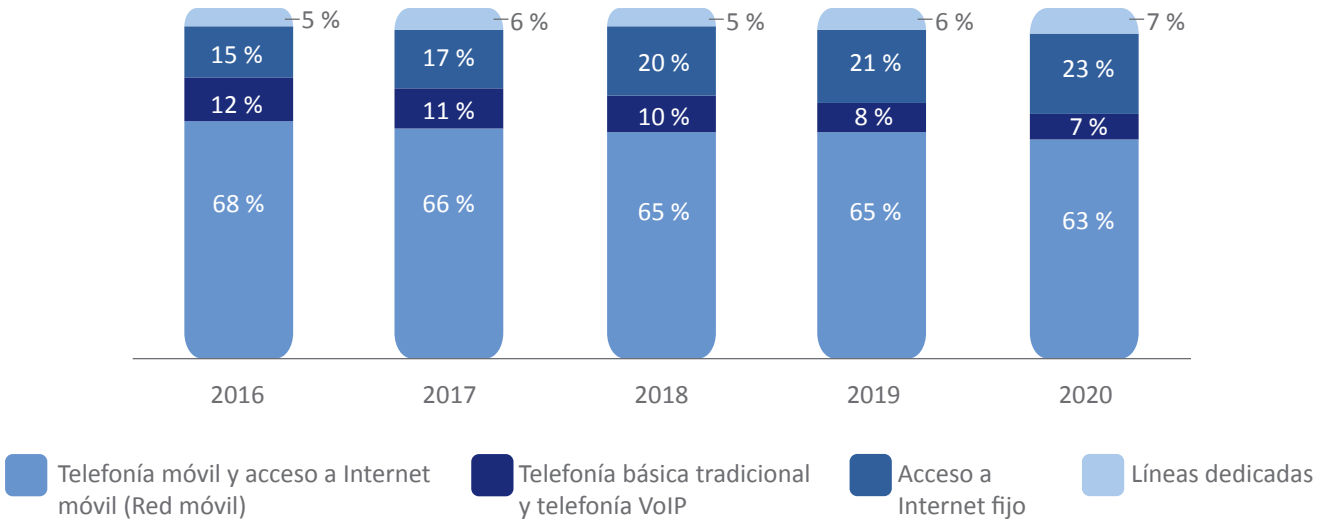


Los ingresos de Internet duplican los ingresos de telefonía móvil (voz-msm)

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 4. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)

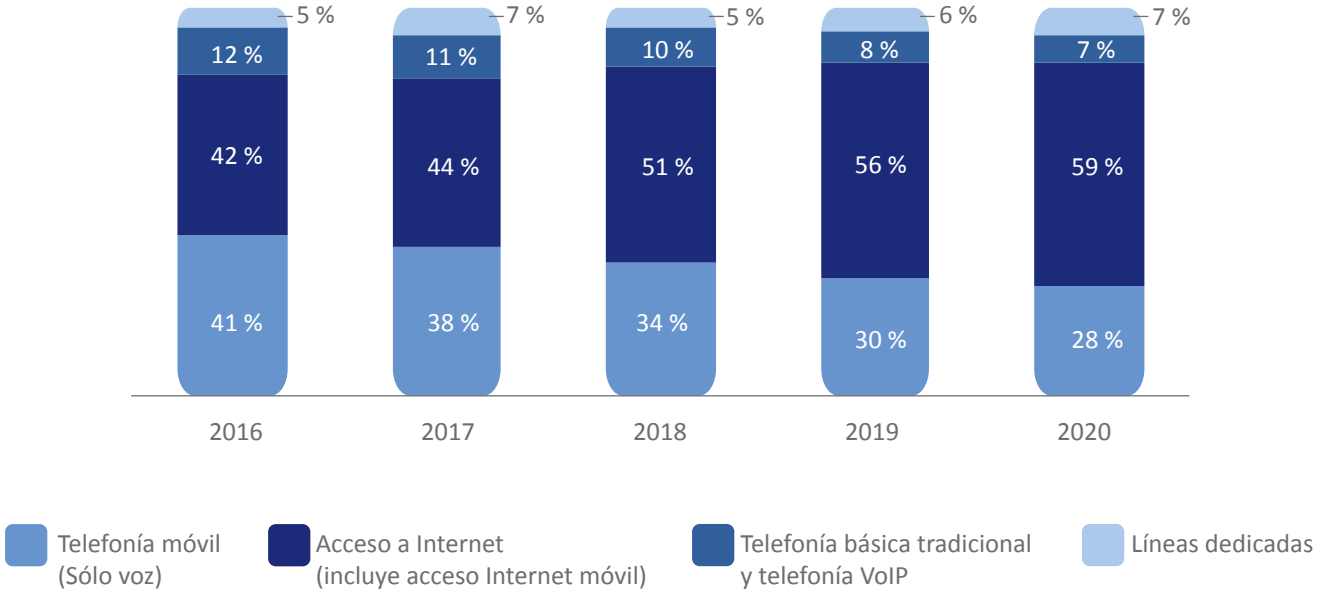


Nota: El ingreso de telefonía móvil incluye también los ingresos generados por el servicio de acceso a Internet móvil.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

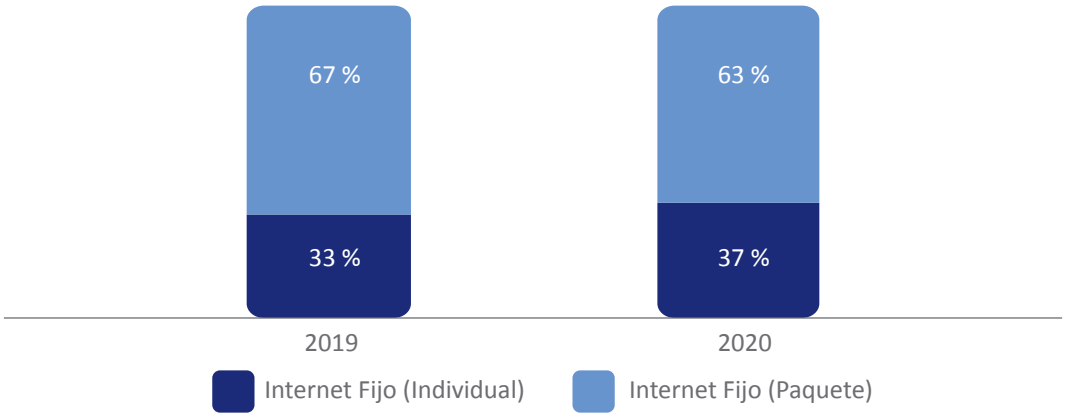
Gráfico n.° 5. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)



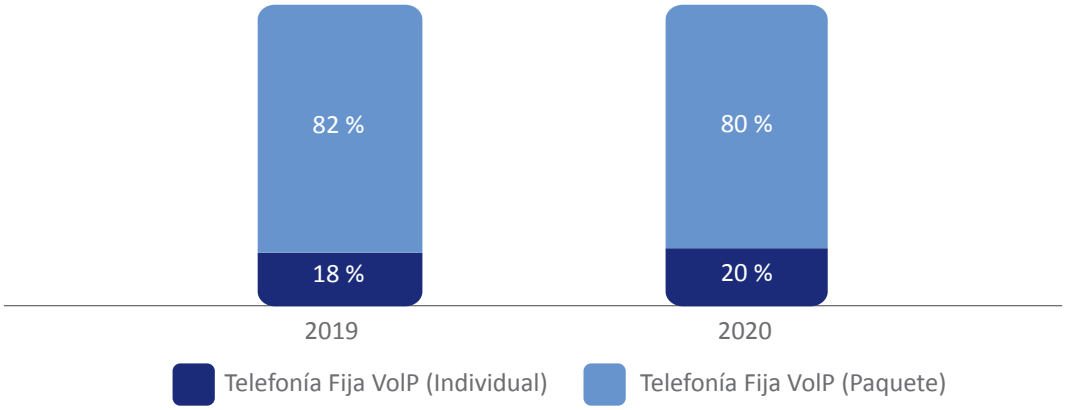
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 6. Costa Rica: Distribución de suscripciones de Internet fijo según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2020



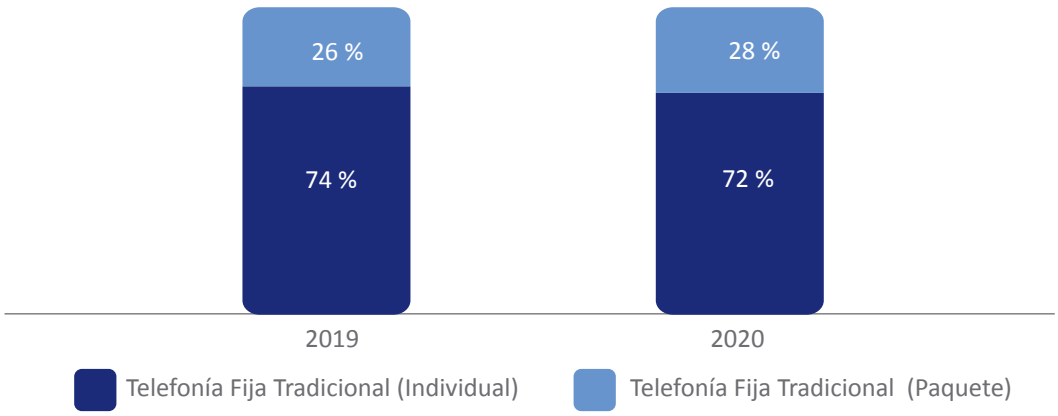
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 7. Costa Rica: Distribución de suscripciones de telefonía fija VoIP según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2020



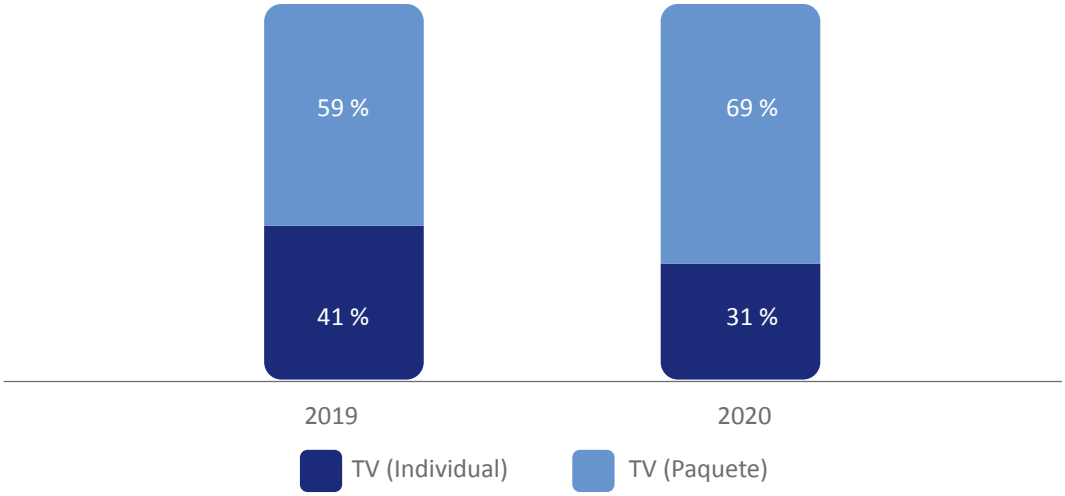
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 8. Costa Rica: Distribución de suscripciones de telefonía fija tradicional según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2020



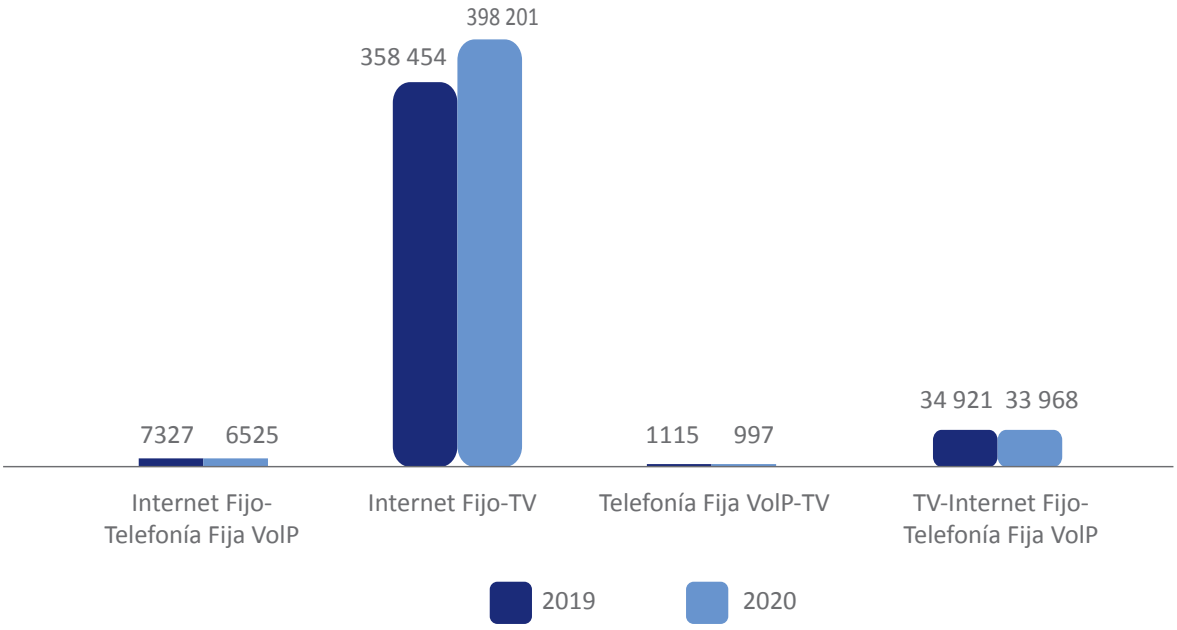
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 9. Costa Rica: Distribución de suscripciones de TV por suscripción según contrato individual o en paquete con otros servicios. 2019-2020



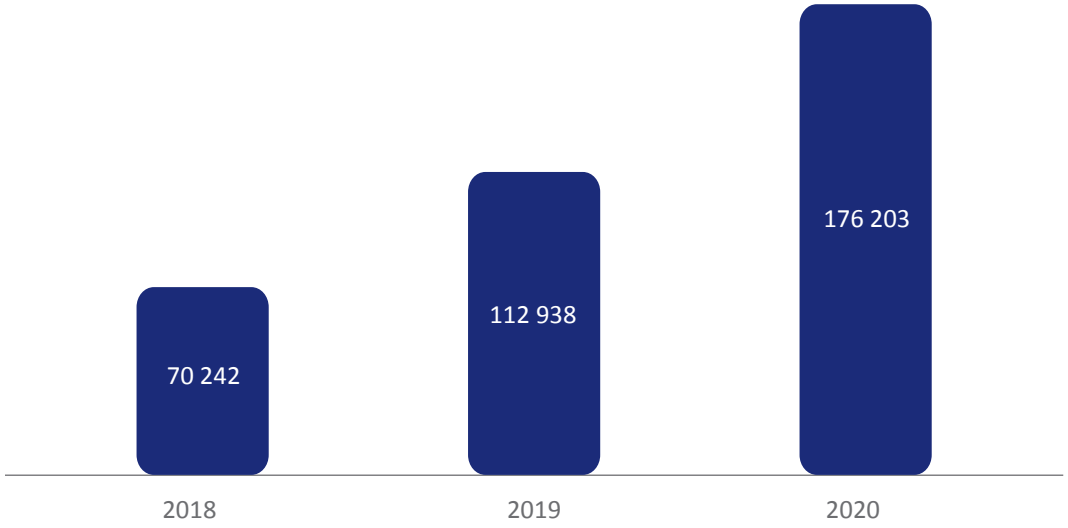
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 10. Costa Rica: Cantidad de suscripción según tipo de paquete de servicios de telecomunicaciones. 2019-2020



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

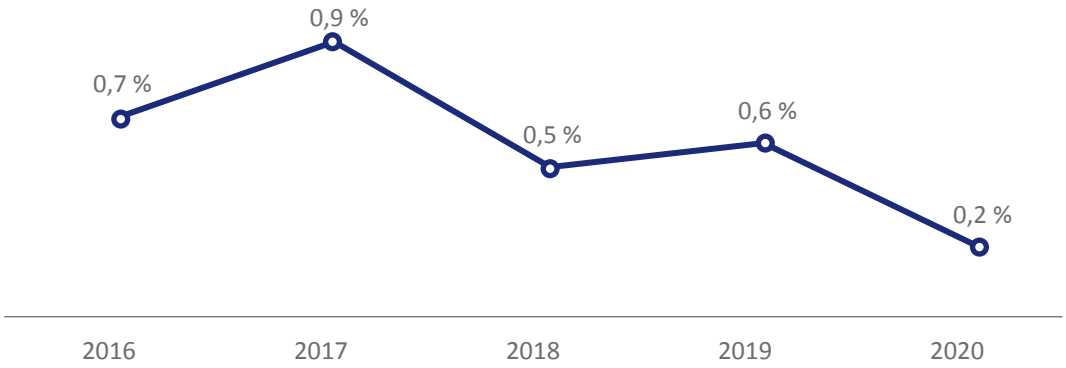
Gráfico n.° 11. Costa Rica: Cantidad de kilómetros de fibra óptica instalada. 2018-2020



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 12. Costa Rica: Inversión total del Sector de Telecomunicaciones como proporción del PIB*, 2016- 2020

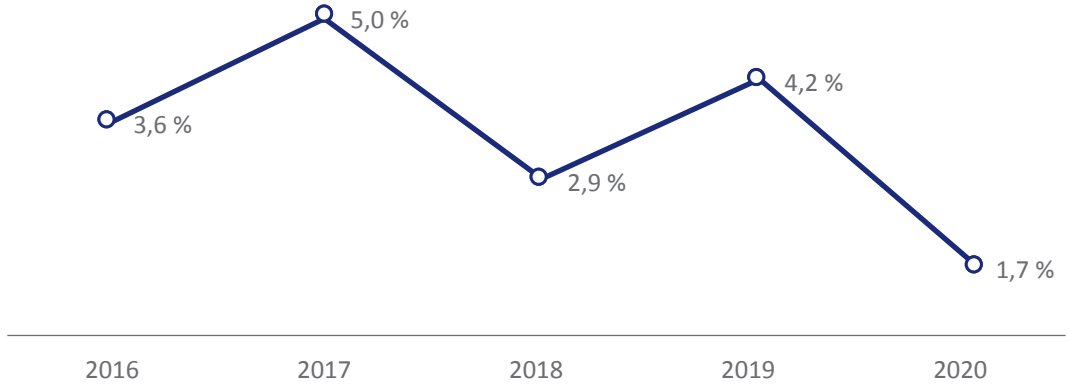
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *Producto Interno Bruto a precios corrientes de mercado.

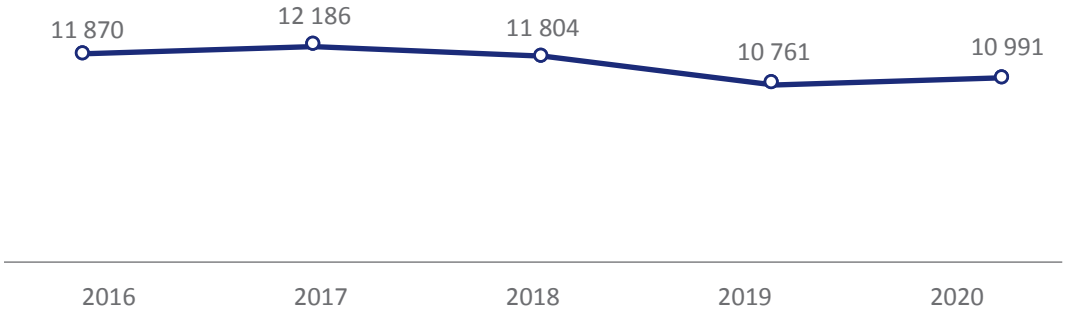
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 13. Costa Rica: Inversión total del Sector de Telecomunicaciones como proporción de la Formación Bruta de Capital. 2016-2020.
(cifras anuales en porcentaje)



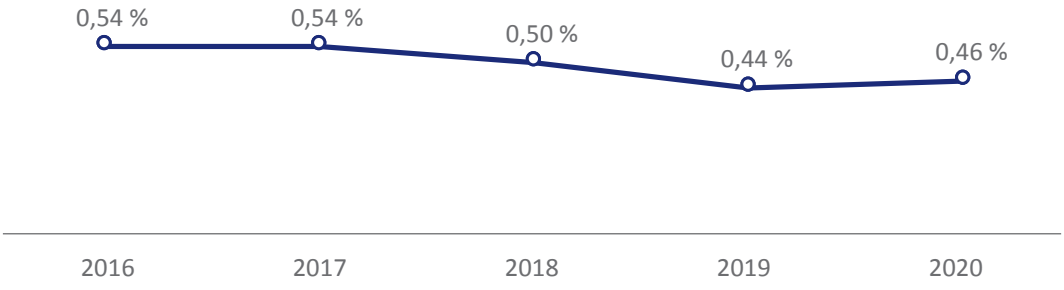
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n°. 14. Costa Rica: Fuerza laboral del Sector de Telecomunicaciones, 2016 - 2020
(cifras anuales)



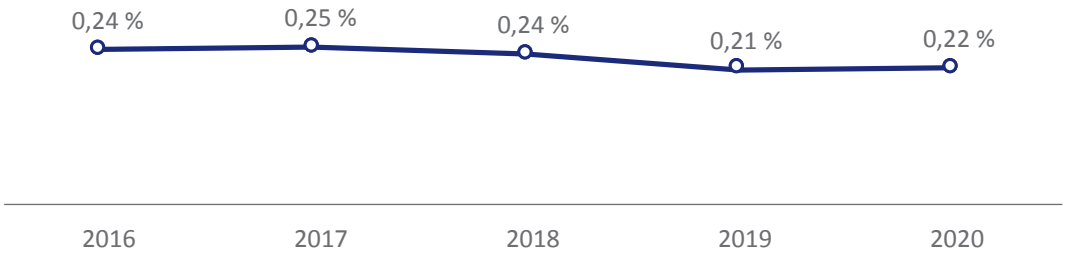
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 15. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector de Telecomunicaciones con respecto a la Población Económicamente Activa, 2016 - 2020
(cifras anuales en porcentaje)



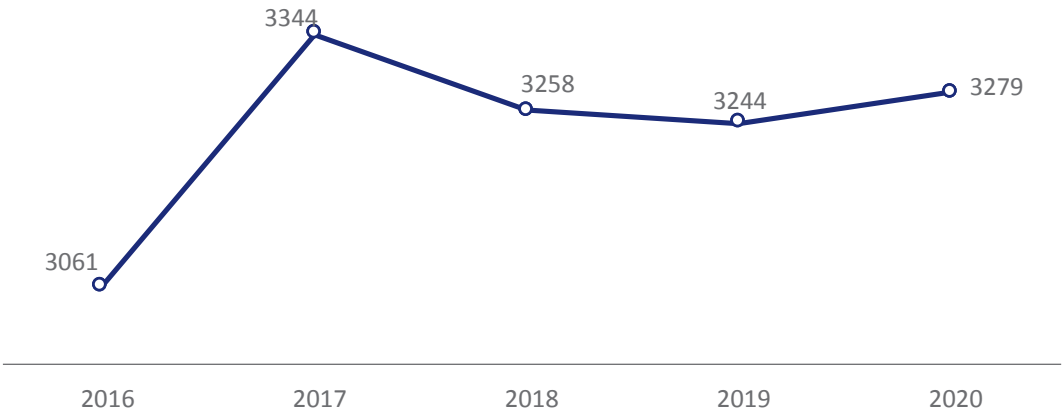
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 16. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector de Telecomunicaciones con respecto a la población total, 2016 - 2020
(cifras anuales en porcentaje)



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 17. Costa Rica: Fuerza laboral femenina del Sector de Telecomunicaciones, 2016 - 2020



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 10. Costa Rica: Cantidad de operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, 2016 - 2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Total de empresas autorizadas	135	143	152	148	158
Tasa de respuesta indicadores	83 %	80 %	80 %	77 %	77 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 11. Costa Rica: Distribución porcentual de empresas por servicio incluidas en el informe de indicadores del sector 2016 – 2020

Servicio	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía fija	94 %	90 %	100 %	100 %	100 %
Telefonía móvil	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Transferencia de datos*	97 %	55 %	61 %	68 %	60 %
Televisión por suscripción	100 %	97 %	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 tres 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, 2020.

Tabla n.° 12. Costa Rica: Resumen de indicadores sobre el desempeño del Sector de Telecomunicaciones costarricense 2016-2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Datos agregados del sector					
Ingreso total (millones de colones)*	728 372	745 581	758 678	760 290	728 196
Ingreso total/PIB (porcentaje)	2,42 %	2,29 %	2,18 %	2,10 %	2,09 %
Inversión total/PIB (porcentaje)	0,67 %	0,92 %	0,50 %	0,58 %	0,23 %
Recurso humano empleado total	11 870	12 186	11 804	10 761	10 991
Recurso humano empleado total/Población económicamente activa total	0,54 %	0,54 %	0,50 %	0,44 %	0,46 %
Telefonía fija					
Suscripciones totales	833 590	808 967	763 254	636 504	556 617
Suscripciones totales /100 habitantes	17 %	16 %	15 %	13 %	11 %
Suscripciones totales /100 viviendas	57 %	54 %	50 %	40 %	35 %
Suscripciones totales telefonía fija básica tradicional	779 972	747 428	695 518	571 808	504 276
Suscripciones totales telefonía fija básica tradicional / 100 habitantes	16 %	15 %	14 %	11 %	10 %
Suscripciones totales telefonía fija básica tradicional / 100 viviendas	53 %	50 %	45 %	36 %	32 %
Suscripciones totales Vo IP	53 618	61 539	67 736	64 696	52 341
Cantidad total de teléfonos públicos	4 731	4 674	4 581	3 798	3 265
Telefonía móvil					
Suscripciones totales	8 330 664	8 840 342	8 495 585	8 550 243	7 512 370
Suscripciones Prepago	6 468 693	6 795 591	6 285 188	6 132 481	5 005 892
Suscripciones Postpago	1 861 971	2 044 751	2 210 397	2 417 762	2 506 478
Suscripciones totales/100 habitantes	170 %	179 %	170 %	169 %	147 %
Suscripciones prepago/Total suscripciones	78 %	77 %	74 %	72 %	66,6 %
Suscripciones postpago/Total suscripciones	22 %	23 %	26 %	28 %	33,4 %

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Transferencia de datos					
Suscripciones totales acceso a Internet	4 972 171	5 533 005	5 924 290	5 568 807	5 634 419
Suscripciones totales acceso de Internet fijo	636 087	744 041	834 784	904 734	992 725
Suscripciones totales acceso de Internet fijo-alámbrico	625 466	735 833	829 296	900 276	986 673
Suscripciones totales acceso a Internet fijo-inalámbrico	10 621	8 208	5 488	4 458	6 052
Suscripciones totales acceso a Internet móvil	4 336 084	4 788 964	5 089 506	4 664 073	4 641 694
Suscripciones totales acceso a Internet fijo/100 habitantes	13 %	15 %	17 %	18 %	19 %
Suscripciones totales acceso a Internet fijo/100 viviendas	43 %	50 %	54 %	57 %	63 %
Suscripciones totales acceso a Internet móvil/100 habitantes	89 %	97 %	102 %	92 %	91 %
Suscripciones totales acceso a Internet móvil/suscripciones totales telefonía móvil	52 %	54 %	60 %	55 %	62 %
Cantidad total conexiones de líneas dedicadas	16 032	18 486	19 137	22 921	23 682
Televisión por suscripción					
Suscripciones totales	821 575	831 907	883 883	874 088	866 593
Suscripciones totales/100 habitantes	17 %	17 %	18 %	17 %	17 %
Suscripciones totales/100 viviendas	56 %	56 %	57 %	55 %	55 %
Indicadores de referencia					
Población total	4 890 379	4 947 490	5 003 402	5 058 007	5 111 238
Producto interno bruto a precios de mercado (millones de colones corrientes)**	30 048 726	32 506 356	34 691 057	36 279 504	34 893 724
Total de viviendas	1 465 259	1 496 053	1 540 029	1 578 161	1 581 585

* Estas cifras no incluyen el ingreso asociado al servicio de televisión por suscripción.
**Para el 2018 BCCR cambió la base de cálculo del PIB utilizando el año 2012

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, INEC y BCCR, Costa Rica, 2020.

COMPETENCIA

La Ley General de Telecomunicaciones (Ley 8642), la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones (Ley 8660) y la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley 7593), establecen de forma conjunta el principio de "competencia efectiva", como un elemento sustancial de la dinámica económica del sector costarricense de telecomunicaciones. Para ello, se le otorgó a la Sutel facultades como 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, 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.

En suma, con base en la normativa legal referida de previo, las principales funciones desempeñadas por la Sutel como autoridad sectorial de competencia en Telecomunicaciones, refieren a los ámbitos de abogacía y promoción de la competencia, la investigación y sanción de prácticas contrarias a los principios de competencia y libre concurrencia en el mercado y la aplicación del esquema de control previo de concentraciones económicas.

Tal y como se indicó en el Informe de Estadísticas del Sector de Telecomunicaciones del año 2019[28], el 18 de noviembre de 2019 entró en vigor la Ley 9736, normativa que vino a fortalecer a las autoridades de competencia nacionales, dotándolas de un marco legal actualizado, apegado a las mejores prácticas internacionales en la materia.

Como parte de las labores que ha desempeñado la Sutel como autoridad sectorial de competencia, en conjunto con la Comisión para Promover la Competencia (Coprocom), se elaboró una Hoja de Ruta, con el fin de implementar de una manera más eficiente el nuevo marco jurídico que dispone la citada Ley 9736. Para ello, la hoja de ruta plantea tres pilares para la consecución de sus objetivos: (1) fortalecimiento regulatorio; (2) fortalecimiento institucional; (3) aplicación eficaz de las reglas de competencia.

El primer pilar se centra en fortalecer el marco regulatorio en el que se aplica la ley de competencia de Costa Rica, con el fin de garantizar su cumplimiento y su aplicación efectiva. Además, se plantea el desarrollo y adopción de diferentes guías y manuales para la aplicación de la política de competencia.

El objetivo del segundo pilar es dotar a las autoridades de competencia de Costa Rica de las capacidades técnicas y las herramientas necesarias para la aplicación efectiva de la ley de competencia. Esto incluye reformar la organización institucional de las autoridades para asegurar su independencia administrativa y técnica, asignarle un presupuesto apropiado, contratar los recursos humanos e implementar los mecanismos de coordinación interinstitucional necesarios.

El tercer pilar se centra en la aplicación eficaz de las reglas de competencia. Este pilar se implementará a través de acciones en tres áreas: la realización de estudios de mercado, garantizar la transparencia y la rendición de cuentas y la promoción de la educación y la formación de conocimientos sobre la cultura de competencia.

A partir de las acciones definidas en dicha Hoja de Ruta, durante el año 2020 la Sutel logró un porcentaje de avance en el cumplimiento de los objetivos planteados, según se detalla a continuación:

En relación con el primer pilar, referente al fortalecimiento regulatorio, y en función de lo que ordena el numeral 142 de la Ley 9736, la Sutel[29] participó de una comisión interinstitucional conformada por el Ministerio de Economía, Industria

[28] Documento al que se puede acceder en la dirección electrónica:
https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/informe_estadisticas_sector_de_la_telecomuicaciones_2019_2019.pdf
[29] Según acuerdo 013-058-2019 de la sesión ordinaria 058-2019 del Consejo de la Sutel.

y Comercio (MEIC), el Ministerio de Comercio Exterior (Comex) y la Coprocom, para elaborar el Reglamento Ejecutivo a la Ley 9736. Como parte de dicha Comisión, la Sutel contribuyó activamente al proceso de redacción de dicho Reglamento, así como en su consulta pública, con un avance de un 90 % al cierre de 2020.

Asimismo, la Sutel, en el 2020, inició el proceso de elaboración de una serie de guías y manuales para la aplicación efectiva de la Ley 9736, en particular de los siguientes instrumentos:

- Manual de Procedimientos Internos: con el fin de aplicar los procedimientos contenidos en la Ley 9736, en particular el procedimiento especial y el procedimiento de notificación de concentraciones. Con un avance del 20 % al cierre de 2020.
- Guía para la Imposición de Multas: la Guía establece la metodología y las disposiciones que seguirá la Sutel en el cálculo de las multas por ser impuestas por infracción a la normativa de competencia; desarrollando los parámetros y circunstancias legales que fundamentan la imposición de una determinada multa, con el objetivo de dotar de transparencia el proceso de fijación de tales sanciones. Con un avance del 45 % al cierre de 2020.
- Protocolo de Análisis de Casos con Facultades Compartidas por la Sutel y la Coprocom: aborda el alcance de las facultades compartidas por ambas autoridades de competencia en la aplicación de los procedimientos contenidos en la Ley 9736. Con un avance del 45 % al cierre de 2020.
- Manual sobre Manejo de Información Confidencial: desarrolla el procedimiento que deberá seguir la Sutel en el manejo de la información confidencial, en relación con los procedimientos contenidos en la Ley 9736. Con un avance del 45 % al cierre de 2020.
- Guía para el Análisis de Concentraciones: desarrolla la metodología estándar de análisis económico de concentraciones, incluyendo las principales técnicas analíticas y tipos de evidencia que se utilizan para evaluar si una concentración puede obstaculizar de forma significativa la competencia. Con un avance del 45 % al cierre de 2020.
- Guía para la Notificación de Concentraciones: esta Guía establecerá las obligaciones y requisitos para notificar concentraciones ante la autoridad. Proporciona además información sobre los conceptos, la normativa y los procedimientos asociados a la notificación de concentraciones, con la finalidad de facilitar la tramitación de dicho procedimiento a los agentes económicos. Con un avance del 45 % al cierre de 2020.

Adicionalmente, en relación con el primer pilar de la Hoja de Ruta, la Sutel en el 2020 inició la elaboración de una propuesta de *"Reglamento Técnico a la Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica"*. Este Reglamento desarrollará los aspectos técnicos asociados a la materia de competencia, en particular relacionados con lo siguiente:

- Promoción y abogacía de competencia
- Procedimiento de terminación anticipada
- Procedimiento de inspecciones
- Notificación obligatoria previa de concentraciones
- Metodología para el cálculo de multas por infracción a la Ley
- Programa de clemencia
- Vigilancia y cumplimiento de resoluciones emitidas por las autoridades de competencia.

Finalmente, sobre el primer pilar, en el año 2019, en conjunto con la Comisión para Promover la Competencia, el Ministerio de Economía, Industria y Comercio y el Ministerio de Planificación se le propuso al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un proyecto de cooperación con fondos no reembolsables para elaborar una serie de instrumentos para la aplicación efectiva de la Ley 9736, entre ellos:

- Guía para la aplicación de política de clemencia
- Manual interno para la aplicación de política de clemencia
- Manual para detectar licitaciones colusorias
- Guía para el análisis de conductas unilaterales y acuerdos verticales
- Manual interno para realizar inspecciones
- Guía para análisis ex post de las decisiones de la autoridad
- Manual interno para análisis ex post de las decisiones de la autoridad
- Guía sobre programas de cumplimiento.

En el año 2020, el BID licitó la Consultoría para el Desarrollo de Capacidades en materia de Clemencia y Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica, cuyos productos serán la Guía del programa de beneficios de exoneración y reducción de sanciones administrativas y el Manual Interno del programa de beneficios de exoneración y reducción de sanciones administrativas y que se encuentran en elaboración de un consultor, con el apoyo de ambas autoridades de competencia del país.

En relación con el segundo pilar, relativo al fortalecimiento institucional, la Sutel, en conjunto con el apoyo de la Junta Directiva de la Aresep, logró un amplio avance en cuanto a los compromisos de reestructuración y fortalecimiento de la materia de competencia, alcanzando en particular lo siguiente:

1. Reestructuración organizativa de la Sutel en materia de competencia:

a. Mediante resolución RE-0170-JD-2020 de las 11:58 horas del 07 de julio de 2020, la Junta Directiva de la Aresep aprobó la Reforma Parcial al Reglamento Interno de Organización y Funciones de la Aresep y su Órgano Desconcentrado (RIOF), para la Implementación en la Sutel, de la Ley De Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica, Ley 9736, mediante la cual se creó la nueva Dirección General de Competencia en la Sutel, constituyéndose en el asesor técnico del Consejo de la Sutel, otorgándosele las funciones y potestades que señalan la Ley 9736, el Capítulo II del Título III de la Ley 8642 y todas aquellas que le sean delegadas por el Órgano Superior de la Autoridad Sectorial.

b. Mediante acuerdo 08-066-2020, del acta de la sesión ordinaria 66-2020, celebrada el 4 de agosto de 2020, la Junta Directiva de la Aresep resolvió "Aprobar la modificación al Manual Descriptivo de Clases y Manual Descriptivo de Cargos remitida por el Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones mediante acuerdo 009-014-2020", creando los perfiles de puestos y funciones específicas de los funcionarios que laboran en temas de competencia.

2. Dotación de recursos humanos a temas de competencia:

a. Mediante acuerdo 07-71-2020, del acta de la sesión extraordinaria 71-2020, celebrada el 20 de agosto de 2020, la Junta Directiva resolvió, "Aprobar la reestructuración de recursos humanos para dotar de personal a la Dirección General de Competencia remitida", trasladando siete plazas para conformar la Dirección General de Competencia.

Asimismo, en relación con el segundo pilar, la Sutel logró fortalecer sus relaciones interinstitucionales con sus pares de otras jurisdicciones, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 9736 y reconociendo que la cooperación técnica internacional constituye un elemento fundamental para incrementar las capacidades institucionales y la efectividad en la aplicación de las legislaciones en materia de competencia, suscribiendo en el año 2020 los siguientes acuerdos de cooperación:

a) Sutel-Coprocom-Comisión Federal de Competencia Económica de los Estados Unidos Mexicanos (Cofece).

b) Sutel- Superintendencia de Competencia de El Salvador.

c) Sutel- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT).

De igual manera, destaca el ingreso de la Sutel a diversos Centros Regionales de Competencia, en particular:

a) Centro Regional de Competencia para América Latina y El Caribe (CRC), a partir del 30 de setiembre de 2020.

b) Red Centroamericana de Autoridades Encargadas del Tema de Competencia (Recac), a partir del 29 de octubre del 2020.

Finalmente, en relación con el tercer pilar, referente a la aplicación eficaz de las reglas de competencia, la Sutel tiene actualmente en marcha dos estudios de mercado que buscan emitir recomendaciones para la eventual eliminación de barreras a la competencia que puedan

existir en mercados de telecomunicaciones. Los estudios en curso que se trabajaron durante el año 2020 son los siguientes:

- Estudio de mercado referente al acceso a infraestructura común de telecomunicaciones en condominios empresariales y todos aquellos inmuebles de uso comercial, que cuenten con instalaciones comunes necesarias para la prestación de servicios de telecomunicaciones; cuyo objetivo general es determinar la existencia o no de obstáculos, barreras o distorsiones ajenas al principio de libre competencia, en el acceso a infraestructura común de telecomunicaciones en condominios empresariales y todos aquellos inmuebles de uso comercial, que cuenten con instalaciones comunes necesarias para la prestación de servicios de telecomunicaciones dentro del territorio nacional.

- Estudio de mercado referente a la contratación pública de servicios de telecomunicaciones; siendo su objetivo general el determinar la existencia o no de obstáculos, barreras o distorsiones ajenas al principio de libre competencia, en los procesos de compras públicas del Estado de servicios de telecomunicaciones, así como en la oferta por parte de operadores o proveedores activos dentro de la jurisdicción costarricense, en respuesta a la demanda del Estado por dichos servicios.

1. Estadísticas de la Dirección General de Competencia 2020

Las estadísticas de competencia resumen los resultados en términos de los casos tramitados por la Sutel en el 2020 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.

Tabla n.° 13. Costa Rica: Estadísticas de Prácticas Monopolísticas del Sector Telecomunicaciones, 2020.

Rubros	2019
PRÁCTICAS MONOPOLÍSTICAS	
Investigaciones	8
Iniciadas de oficio	1
Iniciadas por denuncia	7
Prácticas sancionadas	0
Prácticas monopolísticas absolutas	1
Prácticas monopolísticas relativas	7
CONCENTRACIONES ECONÓMICAS	
Notificadas*	1
Autorizadas	0
Autorizadas con condiciones	0
Denegadas	0
Sancionadas	0

Nota: * Concentración económica que se encuentra en trámite por parte de la Sutel.
Fuente: Sutel, Dirección General de Competencia, Costa Rica, 2021.

2. Resumen de casos

A continuación, se presenta un detalle de los casos considerados en la Tabla n.°13, así como un resumen de otras actividades desarrolladas por la Sutel en materia de abogacía y promoción de la competencia:

- Análisis de una solicitud de autorización de concentración económica, la cual se encuentra en trámite de segunda fase por parte de la Sutel.

- Ejecución de ocho investigaciones preliminares de oficio y por denuncias asociadas a presuntas prácticas monopolísticas, dos fueron elevadas a procedimiento administrativo, cuatro fueron archivadas y dos se mantienen en etapa de investigación preliminar.

- Revisión de dos transacciones comerciales por presuntas omisiones al esquema de control previo de concentraciones económicas en telecomunicaciones, las cuales fueron archivadas.

- Actividades de promoción y abogacía:

  - Emisión de 11 opiniones en materia de competencia y libre concurrencia, sobre dos Proyectos de Ley, una Licitación del Ministerio de Justicia y Paz y ocho revisiones de cuatro mercados relevantes en telecomunicaciones.

  - Ejecución de dos estudios de mercado relativos a acceso a infraestructura común de telecomunicaciones en condominios empresariales y compras públicas de servicios de telecomunicaciones.

- Otros temas: Comunicado sobre la aplicación de las normas de competencia en el Sector de Telecomunicaciones producto de la crisis producida por la COVID-19 (Acuerdo 021-041-2020 del 29 de mayo del 2020), con el objeto de brindar transparencia y predictibilidad a los agentes económicos circunscritos a la jurisdicción de la Sutel, brindando una serie de lineamientos específicos para la atención de los procedimientos en materia de competencia de cara a la emergencia declarada; definiéndose, entre otros aspectos: 1) que el primer objetivo de la Sutel será proteger a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones y 2) que se mantiene el compromiso de la institución de vigilar que las acciones de los operadores y proveedores de telecomunicaciones no afecten el nivel de competencia deseado, y que estas acciones se mantengan conforme lo dispuesto en la normativa nacional de competencia.

TELEFONÍA FIJA





SUSCRIPCIONES

Para el año 2020, 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 833 590 en el 2016 a 556 617 al cerrar el 2020 (33,23 %). Dicha tendencia se confirma para el último año, en virtud de las 79 887 suscripciones menos, que equivalen a una disminución anual de 12,5 % en el último año (ver Gráfico n.° 18).

A su vez, el Gráfico n.° 19 muestra particularmente que el servicio de voz sobre el protocolo de Internet (VoIP) presenta el mismo comportamiento descendente en el número de suscripciones, que pasan de 64 696 en el 2019 a 52 341 en el 2020, lo que significa una disminución de un 19,19 % respecto al año anterior. Por otra parte, la distribución porcentual del servicio por estas tecnologías cambia respecto a la dinámica mostrada en años anteriores. Esto puntualmente por la disminución en las suscripciones VoIP del último año, ocasionando una disminución de 0,8 puntos porcentuales para el 2020 respecto al 2019 en la participación de esta tecnología (ver Gráfico n.° 20).

En cuanto al número de suscripciones trimestrales en el servicio de telefonía fija, durante los años 2019 y 2020 se aprecia en general que la disminución en las suscripciones al servicio ha sido persistente durante los ocho trimestres considerados, donde se registra una tasa de decrecimiento trimestral promedio de un 3,29 % durante el 2020 (ver Tabla n.° 38 del Anexo). A pesar de que el decrecimiento trimestral promedio es menor que el mostrado en el 2019 (4,42 %), esta situación para el 2020 ha sido propiciada, a diferencia de lo ocurrido en años anteriores, por la reducción en las suscripciones en ambas modalidades de servicio como complementariamente se expone en el Gráfico n.° 21.

En cuanto el análisis sobre el nivel de concentración existente en el mercado de telefonía fija, que incluye tanto el servicio de telefonía básica tradicional como el VoIP, debe reiterarse la declaratoria del ICE como operador importante, en especial por el monopolio existente aún en la prestación del servicio por medio de la primera de estas tecnologías.

En ese sentido, la determinación del Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) para el año 2020 ofrece el valor de 8233 puntos, mayor al presentado en el 2019 de 8096 puntos, pero que tampoco difiere de manera significativa del cálculo incluido en la RCS-261-2016 del 23 de noviembre de 2016 (8771 puntos).

Tal y como se señala en la citada resolución RCS-261-2016, así como en informes antecesores, el HHI 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. No obstante, la reducción en la participación de la telefonía VoIP tiende a desmejorar levemente el HHI registrado en el último año.

En relación con los indicadores asociados a la penetración del servicio, se tiene que la penetración del servicio de telefonía fija en general es consecuente con la tendencia decreciente, principalmente por el comportamiento de ambas modalidades de servicio, tal como se presenta en el Gráfico n.° 22 el porcentaje de suscripciones para el 2016 pasa de un 17,0 % a un 12,6 % en el 2019 y a 10,9 % en el 2020.

Al mismo tiempo, la penetración del servicio de telefonía básica tradicional se expone en el Gráfico n.° 23, donde se muestra la tendencia decreciente durante el periodo 2016 – 2020, al pasar de un 15,9 % a un 9,9 %, así mismo disminuye 1,4 puntos porcentuales en el último año. Por otra parte, la penetración del servicio de voz sobre el protocolo de Internet (VoIP) presenta, para el 2020, una disminución, tanto con respecto al 2016 como con el 2020, al disminuirse en 0,7 y 2,6 suscripciones por cada 1000 habitantes, respectivamente (ver Gráfico n.° 24).

Así mismo, la participación de mercado y la distribución por operadores del servicio de telefonía fija, posee dos vertientes. La primera asociada al servicio de telefonía básica tradicional, en la cual el Instituto Costarricense de Electricidad, mediante su marca comercial Kölbi, al ser el único proveedor del servicio bajo esta modalidad, ostenta el 100 % de participación en este servicio.

Por otra parte, está el servicio de telefonía fija VoIP, cuya participación para los últimos dos años se ilustra en los Gráficos n.° 25 y n.° 26, se evidencia a Cabletica con una participación en el 2020 (44 %), seguido de Tigo que presenta dos puntos porcentuales menos. Además, se encuentra Telecable en una tercera posición que mantiene su participación porcentual el último año con 12 %.

Tal y como se ha señalado, el servicio de telefonía fija también considera el servicio de telefonía pública, por eso resulta relevante analizar la evolución del número de teléfonos públicos disponibles. El Gráfico n.° 27 refleja la constante disminución en la cantidad de estos dispositivos, los cuales para el diciembre del 2016 contabilizaban 4731 y para el mismo mes del 2020 alcanzaron 3264, lo que implica en términos absolutos 1466 menos en el último quinquenio, y con ello una tasa de decrecimiento anual de 9 %.

TRÁFICO

El tráfico telefónico cursado a través de las redes fijas continúa disminuyendo, de manera que mientras que para el año 2016 se trasegaron 2966 millones de minutos, para el 2020 ese tráfico disminuye a 1647 millones de minutos, lo que equivale a una reducción promedio anual del 12,3 %. En lo que corresponde a la dinámica entre el 2019 y 2020, esta reducción es de 224 millones de minutos, lo que representa un decrecimiento de 12 % en el último año (ver Gráfico n.° 28). Como se observa, el comportamiento del último año es consistente con la tendencia promedio observada en los anteriores años.

En relación con el tráfico asociado específicamente al servicio de telefonía VoIP, a partir de diciembre del 2018 se registra un decrecimiento, como se ha señalado en anteriores informes, de manera que los minutos cursados mediante VoIP pasaron de 336 270 miles de minutos el año 2016 a 183 323 miles de minutos en el 2020. Puntualmente en el último periodo, este tráfico presentó una reducción de 58 116 miles de minutos respecto al 2019, lo que implica una reducción de un 24 % (ver Gráfico n.° 29).

En cuanto a la dinámica del tráfico desglosada por trimestre y específicamente para los ocho trimestres correspondientes a los dos últimos años, se ratifica la tendencia decreciente como consecuencia de la reducción generalizada en el tráfico telefónico de la red de telefonía básica tradicional (ver Gráfico n.° 30). De la misma forma, el detalle de las cifras trimestrales para el servicio VoIP, correspondientes al período 2018-2019, muestra una conducta oscilante, pero igualmente decreciente (ver Gráfico n.° 31 y la Tabla n.° 41 del Anexo).

De acuerdo con la distribución porcentual del tráfico telefónico para el servicio VoIP por operador, para el año 2019 cinco operadores agruparon el 74,1 % del tráfico VoIP total; en orden alfabético son: American Data, Cabletica, CallMyWay, Telecable y Tigo. Este mismo número de operadores para el 2020 aumenta su participación en el tráfico total VoIP con 79,5 %, dentro de los cuales se encuentran, en el mismo orden de ocurrencia: Cabletica, CallMyWay, R & H, Telecable y Tigo (ver Gráfico n.° 32 y Gráfico n.° 33).

En cuanto al comportamiento del tráfico de telefonía fija nacional saliente a redes fijas y móviles, se desprende que este es consecuente con la tendencia decreciente característica del servicio, tanto en el tráfico saliente a redes fijas como el saliente a redes móviles, durante el quinquenio de referencia, para ambos casos una tasa anual de decrecimiento promedio de 10 %. Particularmente, el tráfico a redes móviles mantiene durante el periodo 2016 – 2020 una proporción superior al 85% (ver Gráfico n.° 34).

Por otra parte, respecto al tráfico de telefonía fija total entrante durante el periodo 2016 – 2020, este presenta una tasa anual de decrecimiento promedio de 6,4 %. Sin embargo, para el periodo 2019 – 2020, este tráfico pasa de 12 964 a 12 834, lo que representa un decrecimiento de 1 %, demostrando que al menos en el último año el comportamiento se desacelera en el último periodo (ver Gráfico n.° 35).

Por último, vinculado al análisis del tráfico para este servicio, se presenta la estimación del tráfico promedio por suscriptor. Particularmente para la telefonía básica tradicional, en el 2019 el tráfico promedio anual por suscriptor alcanzaba los 2849 minutos, mientras que en el 2020 dicho promedio anual se incrementa a 2902 minutos, lo que equivale a un aumento anual promedio del 0,5 % para el período. Por el contrario, en el servicio VoIP, su tráfico promedio anual por usuario continúa decreciendo en el último quinquenio, al pasar 6272 minutos en el 2016 a 3501 en el 2020 en el último año, dinámica similar se presenta en el periodo 2019-2020 al disminuir en términos absolutos 230 minutos, lo que representa decrecimiento de 1,6 % (ver Gráfico n.° 36).

INGRESOS

Respecto a los ingresos generados por la prestación en general del servicio de telefonía fija, el comportamiento es consecuente con el de las suscripciones y del tráfico fijo. Dado lo anterior, los ingresos del servicio de telefonía fija en general también muestran una conducta descendente durante el último quinquenio.

Específicamente, durante el año 2016 la telefonía fija generó 87 511 millones de colones y para el 2020 los ingresos se redujeron a 46 884 millones de colones, es decir, una disminución equivalente al 46,4 % durante este periodo (14,4 % de reducción promedio anual). Particularmente, esta reducción se acentuó en el último año dado que en términos absolutos la reducción en los ingresos totales del servicio fue de 12 112 millones de colones, lo que representa 20,5 %, siendo esta la mayor reducción anual registrada desde el año 2009 (ver Gráfico n.° 37).

De igual manera, el servicio VoIP presenta una reducción en los ingresos, evidenciada en que al cierre de 2019 el ingreso es de 6856 millones de colones y para el 2020 se reportan 6261 millones de colones (595 millones de colones menos), lo que equivale a una disminución de 8,71 % (ver Gráfico n.° 38).

Por otra parte, al exponer los ingresos por este servicio en general según los trimestres de los dos últimos años, se muestra que los ingresos de la telefonía fija poseen una tendencia trimestral también decreciente, lo que implica una tasa promedio trimestral de 5,6 %, tal como se puede apreciar en el Gráfico n.° 39.

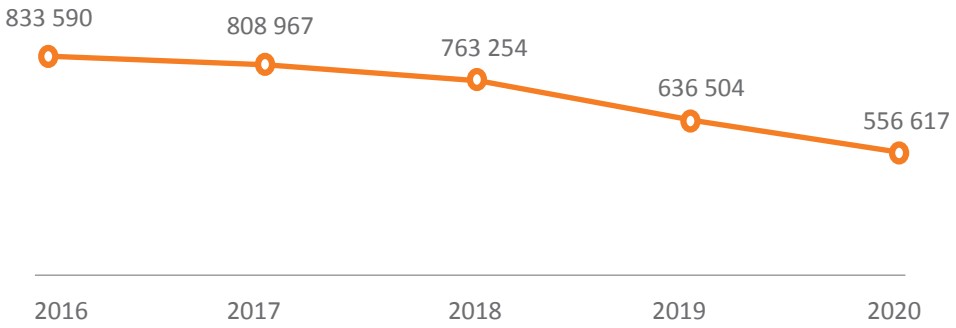
En relación con los ingresos del servicio VoIP particularmente de manera trimestral, los ocho trimestres comprendidos en los años 2019 y 2020 muestran una constante tendencia decreciente con una tasa promedio trimestral de 2 %. Comprobándose esta reducción de 1832 millones de colones trimestrales del primer trimestre del 2019 a 1632 millones de colones en el cuarto trimestre del 2020 (ver Gráfico n.° 40).

Finalmente, en cuanto a la estimación del ingreso promedio que le genera cada usuario a dichos operadores (ARPU, por sus siglas en inglés), ambas modalidades de servicio de manera conjunta muestran un ingreso promedio anual por suscriptor muy similar para los años 2016 – 2020. No obstante, para el 2019 y 2020 el ingreso promedio anual para ambos servicios tiende a diferenciarse, por ejemplo, 119 624 para el servicio VoIP y 80 556 la telefonía básica tradicional en el último año (ver Gráfico n.° 41 y Tabla n.° 48 del Anexo).

Del mismo modo, el Gráfico n.° 42 muestra los resultados de la estimación del ingreso promedio por minuto tanto para el servicio de telefonía básica tradicional como para VoIP. En primera instancia la telefonía básica tradicional, muestra una disminución en el ingreso promedio por minuto para el último año, pasando de 32 a 28 colones. En segundo término, en el servicio VoIP tal y como se ha señalado a partir de 2017, el ingreso promedio por minuto se ha incrementado, pasando desde ese año hasta el cierre de 2020 de 15 a 34 (ver Tabla n.° 49 del Anexo).

Gráfico n.° 18. Costa Rica: Suscripciones de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2016 - 2020

(cifras anuales)

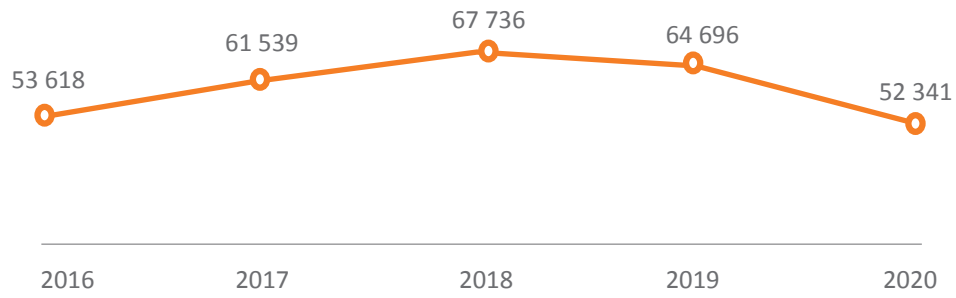


Se registran 79 887 suscripciones menos a la telefonía fija en el 2020

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 19. Costa Rica: Suscripciones telefonía VoIP, 2016 - 2020

(cifras anuales)

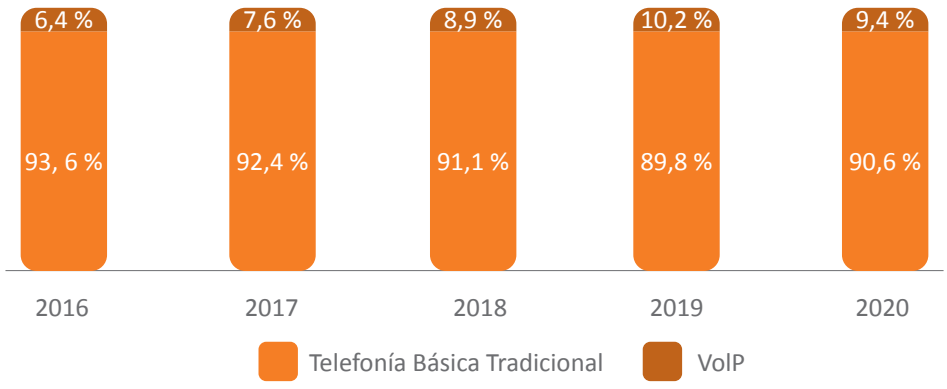


En el 2020 se cierra con 19,14 % menos de suscripciones VoIP

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 20. Distribución porcentual suscripciones telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2016 - 2020

(cifras anuales)

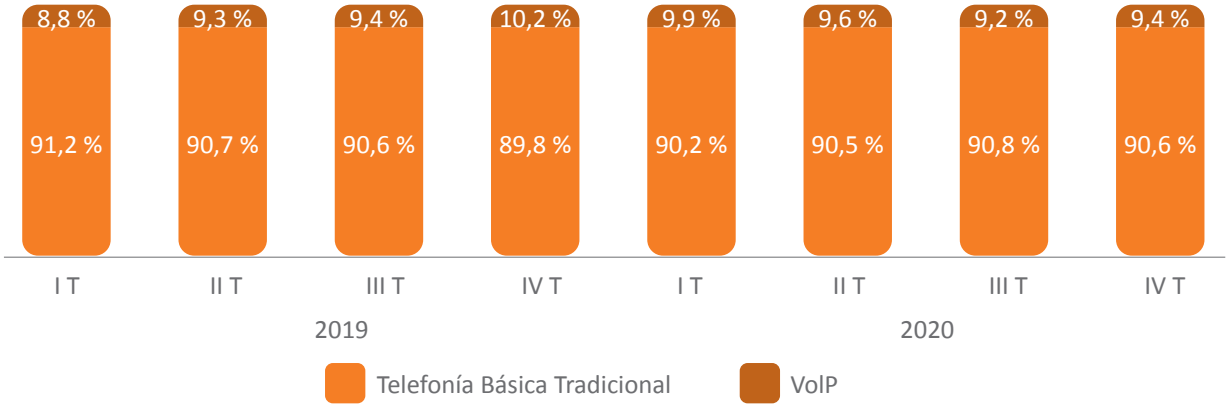


La telefonía VoIP reduce su participación en el 2020

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 21. Costa Rica: Distribución porcentual suscripciones telefonía básica tradicional y telefonía VolP, 2019 - 2020

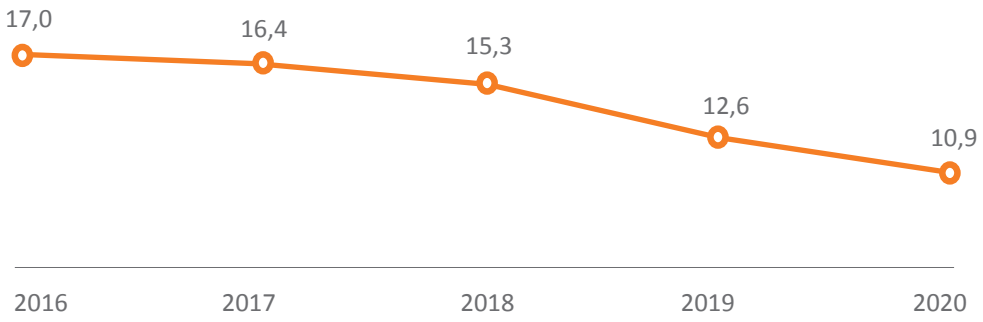
(cifras al cierre de cada trimestre)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 22. Costa Rica: Penetración servicio telefonía fija, 2016 - 2020

(suscripciones por cada cien habitantes)

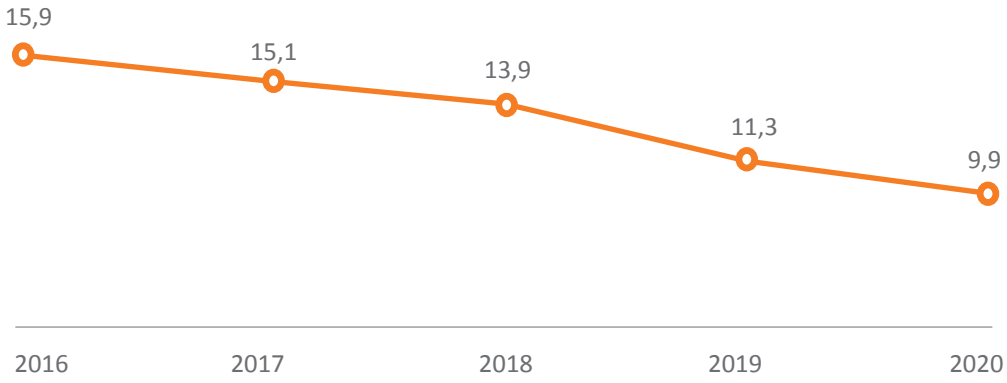


Desde el 2016 la penetración al servicio de telefonía fija ha venido cayendo de forma ininterrumpida

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 23. Costa Rica: Penetración servicio telefonía básica tradicional, 2016 - 2020

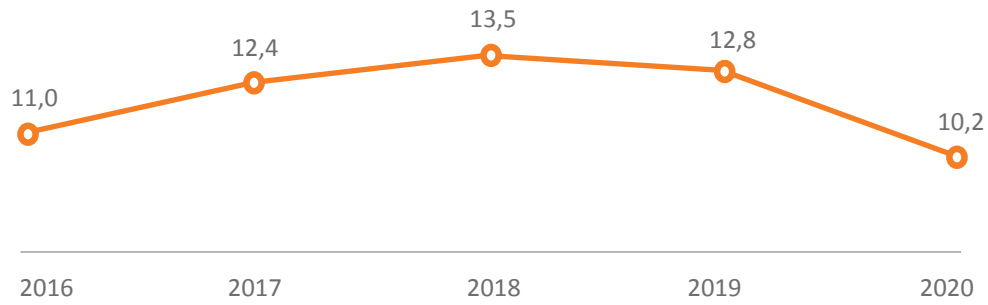
(suscripciones por cada cien habitantes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 24. Costa Rica: Penetración servicio telefonía VoIP, 2016 - 2020

(suscripciones por cada mil habitantes)

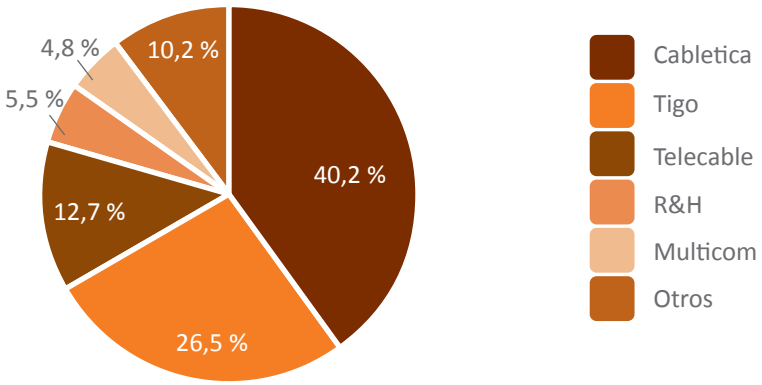


Para el 2020, la penetración del servicio VoIP continúa decreciendo luego de alcanzar su punto máximo en el año 2018

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 25. Costa Rica: Distribución por operador de suscriptores telefonía VoIP, diciembre 2019

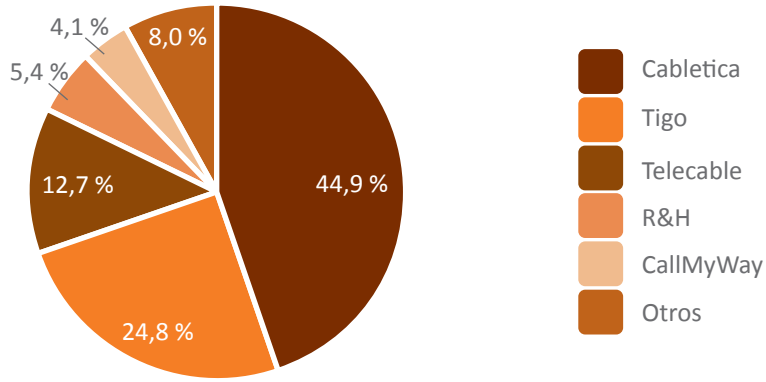
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 26. Costa Rica: Distribución por operador de suscriptores telefonía VoIP, diciembre 2020

(cifras en porcentajes)

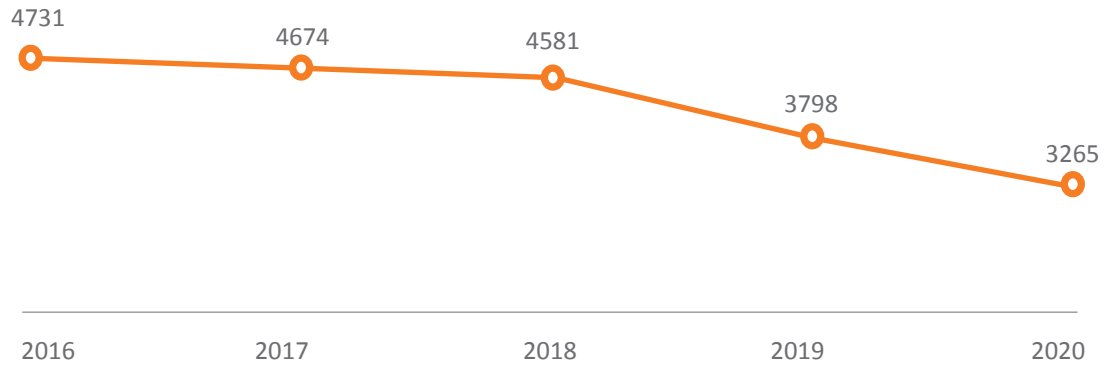


En el 2020, más del 90 % de las suscripciones VoIP se concentran en 5 operadores

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 27. Costa Rica: Teléfonos públicos telefonía básica tradicional, 2016 - 2020

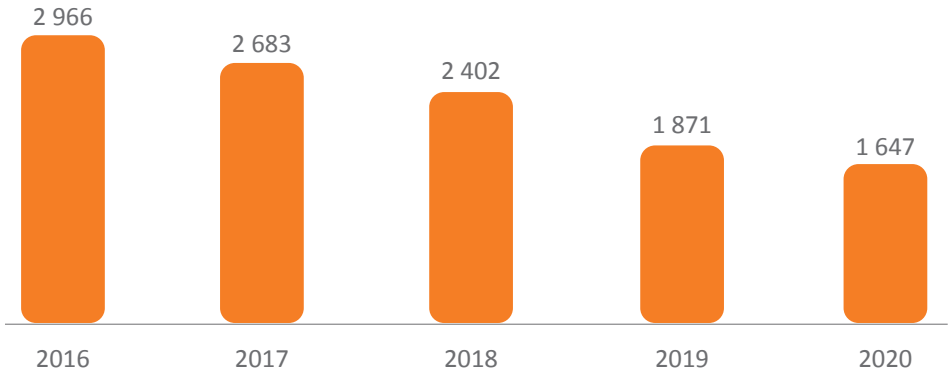
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 28. Costa Rica: Tráfico telefonía fija, 2016 - 2020

(millones de minutos por año)

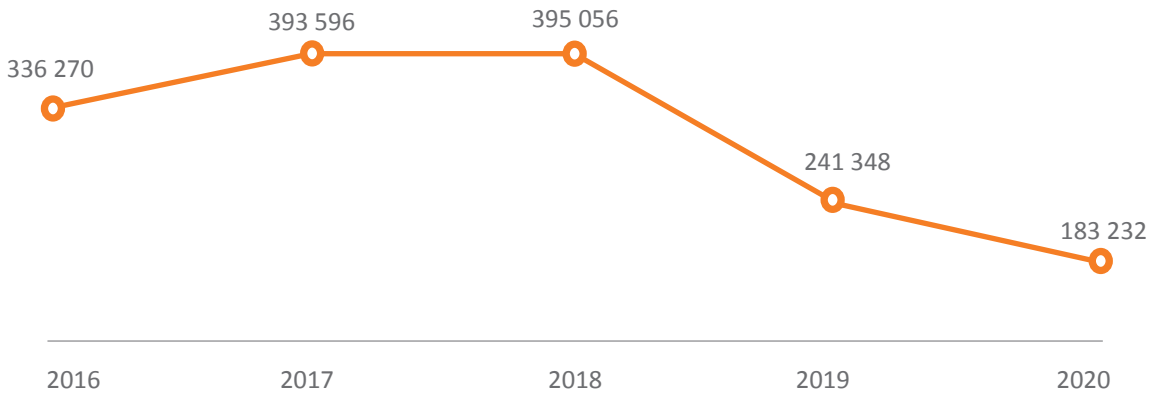


El tráfico generado a través de las redes fijas decrece un 12 % en el 2020 respecto al 2019

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 29. Costa Rica: Tráfico telefonía VolP, 2016 - 2020

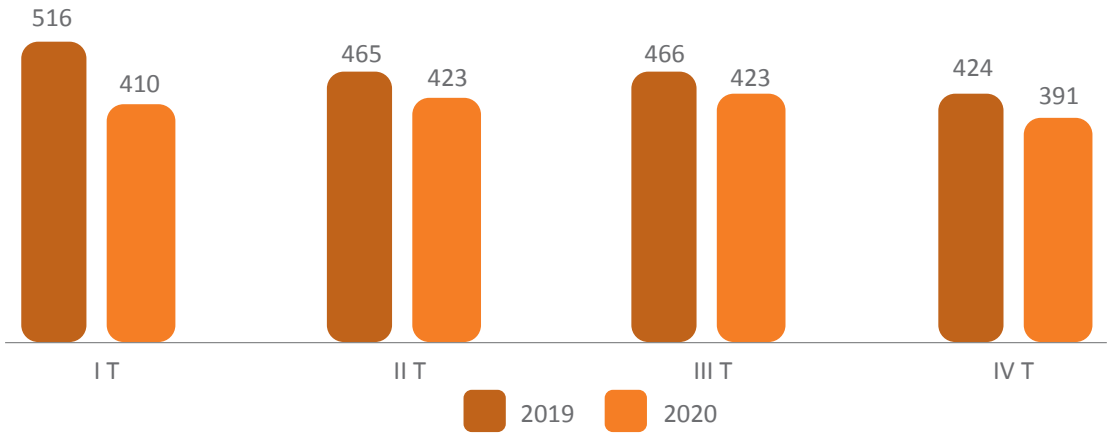
(miles de minutos por año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 30. Costa Rica: Tráfico telefonía fija 2019 - 2020

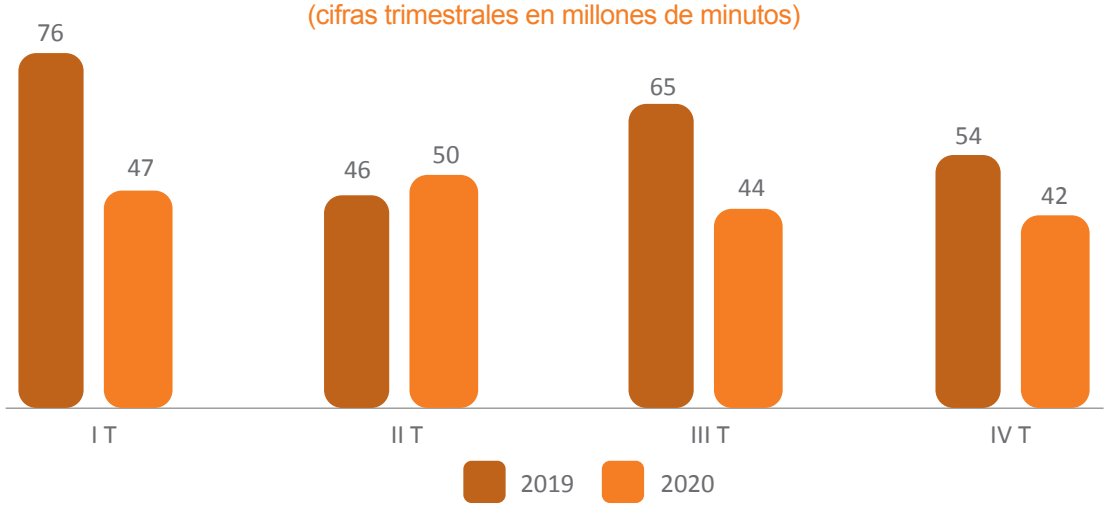
(cifras trimestrales en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

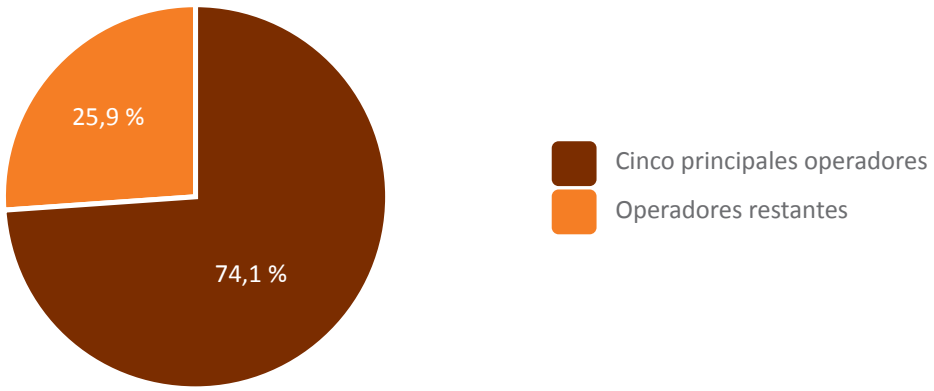
Gráfico n.° 31. Costa Rica: Tráfico telefonía VoIP, 2019 - 2020

(cifras trimestrales en millones de minutos)



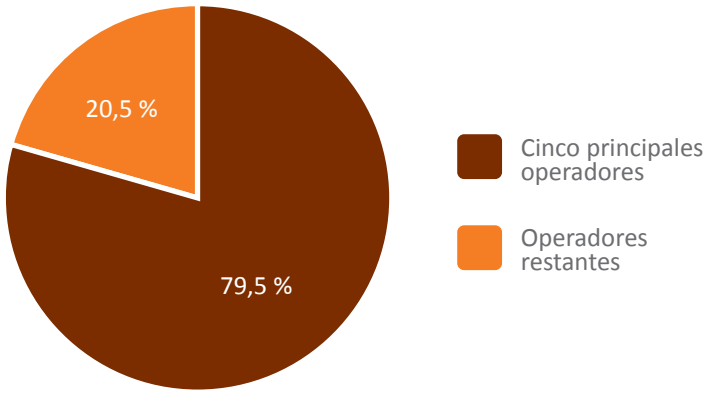
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 32. Costa Rica: Distribución porcentual tráfico telefonía VoIP según proveedor, 2019



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 33. Costa Rica: Distribución percentual tráfico telefonía VoIP según proveedor, 2020

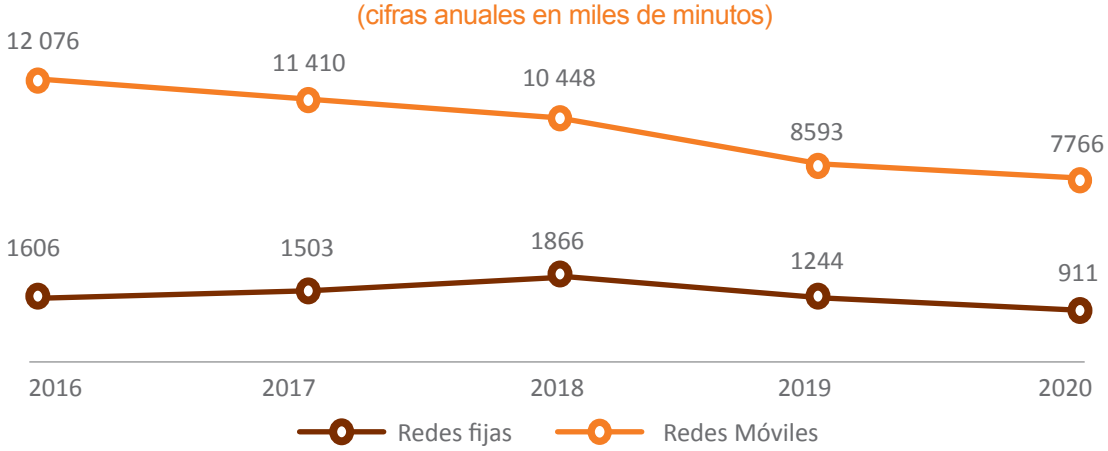


Cabletica, CallMyWay, R & H, Telecable y Tigo son los operadores con mayor tráfico en el 2020

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 34. Costa Rica: Tráfico de telefonía fija nacional saliente a redes fijas y móviles, 2016 - 2020

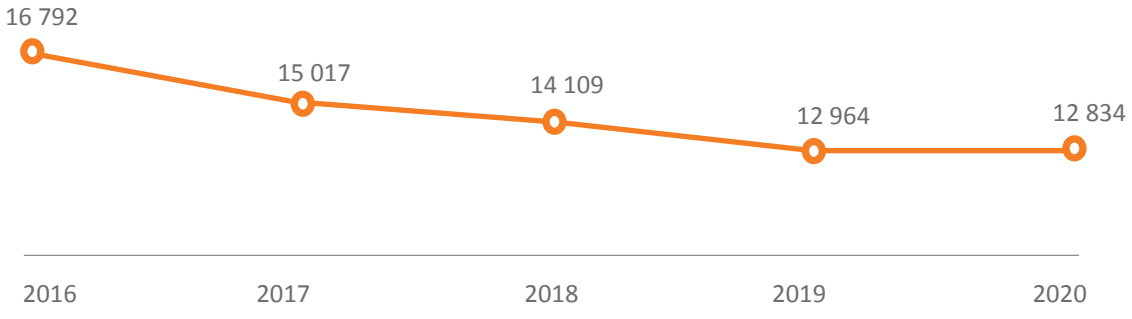
(cifras anuales en miles de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 35. Costa Rica: Tráfico de telefonía fija total entrante, 2016 - 2020

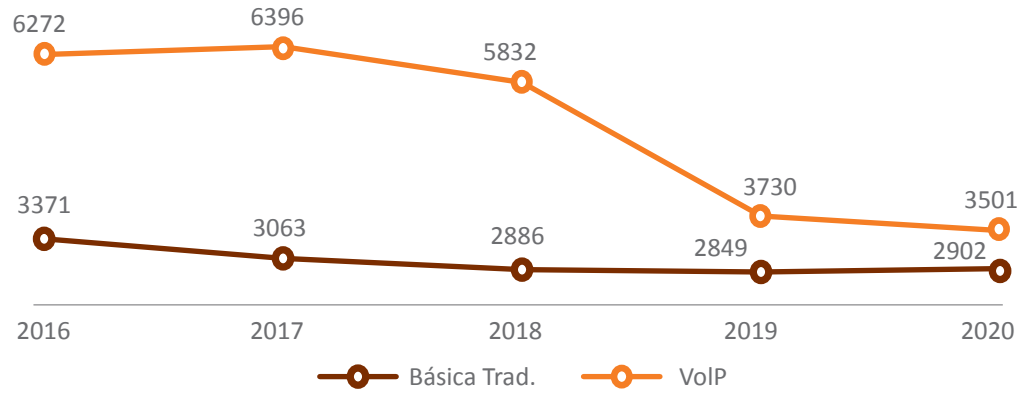
(cifras anuales en miles de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 36. Costa Rica: Tráfico promedio por suscriptor telefonía fija según tipo conexión: básica tradicional y VoIP, 2016 - 2020

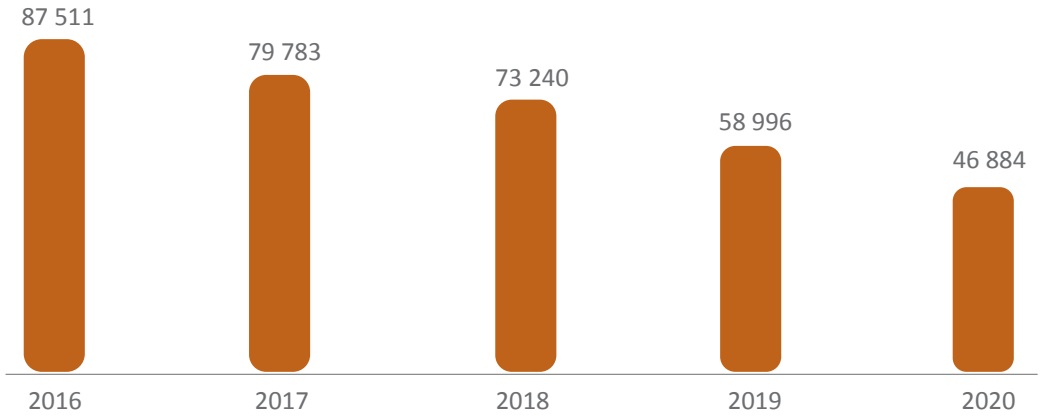
(cifras en minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 37. Costa Rica: Ingresos telefonía fija 2016 - 2020

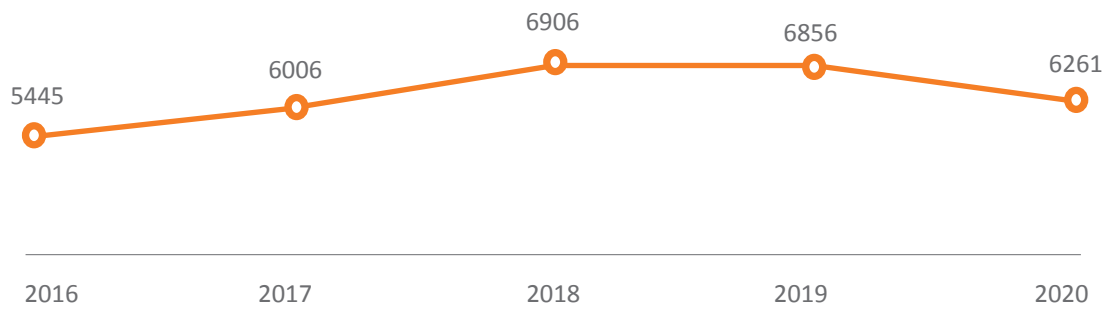
(cifras en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 38. Costa Rica: Ingresos telefonía VoIP, 2016 - 2020

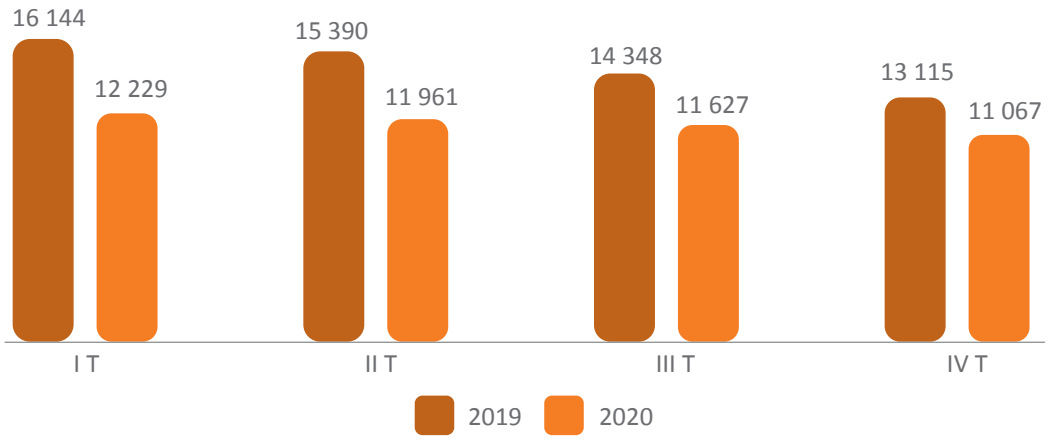
(cifras de millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 39. Costa Rica: Ingresos telefonía fija, 2016 - 2020

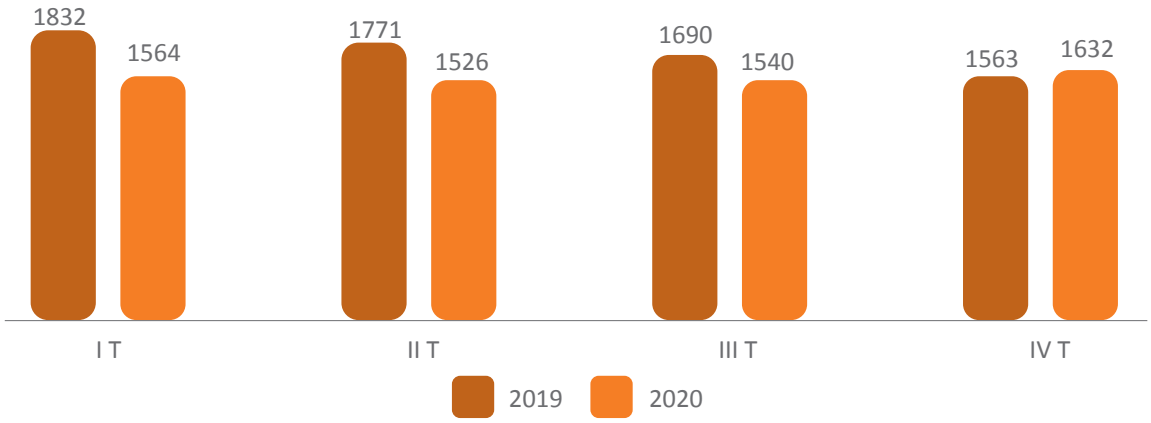
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 40. Costa Rica: Ingresos telefonía VoIP, 2019 - 2020

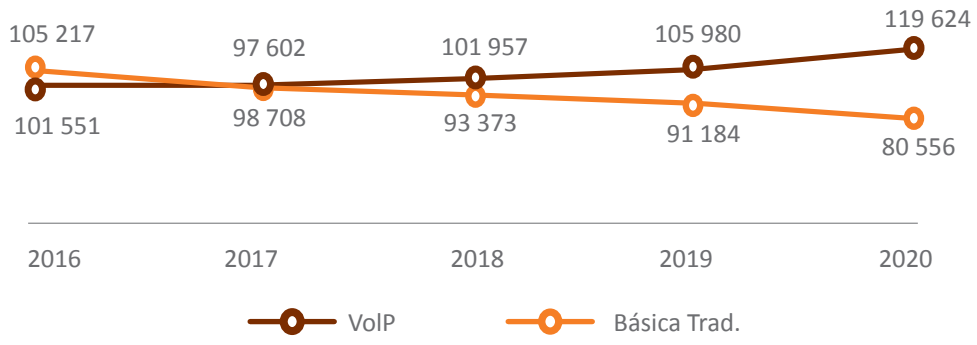
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 41. Costa Rica: Ingreso promedio por suscriptor telefonía fija según tipo conexión: Básica tradicional y VoIP, 2016 - 2020

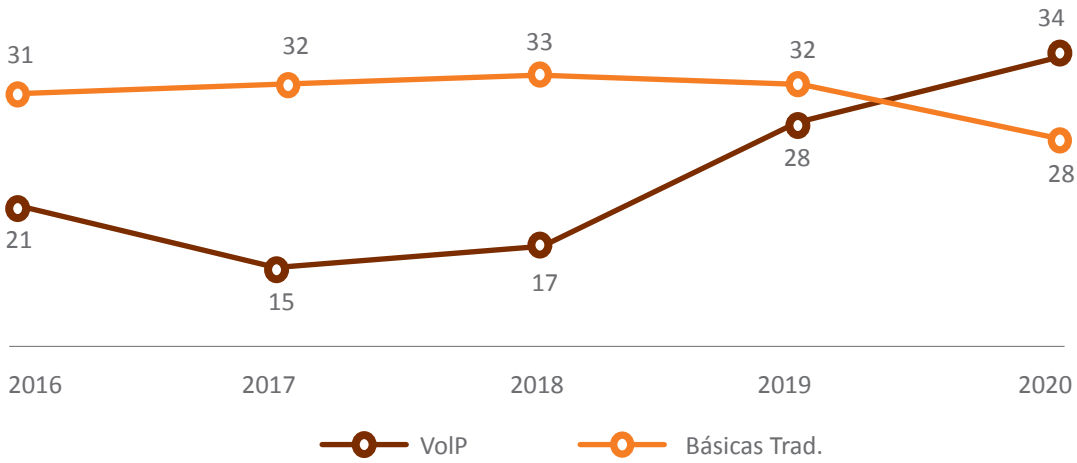
(cifras anuales en colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 42. Costa Rica: Ingreso promedio por minuto cursado telefonía fija según tipo conexión: Básica tradicional y VolP, 2019 - 2020

(cifras anuales en colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.



TELEFONÍA MÓVIL




BIER

SUSCRIPCIONES

El servicio de telefonía móvil cerró el año 2020 con 7 512 370 suscripciones, las cuales presentaron una reducción del 12,1 % respecto al año 2019 (ver Gráfico n.° 43). Este comportamiento resulta ser el mayor decrecimiento reportado en la serie histórica de telefonía móvil. Puntualmente la modalidad prepago fue la que incidió en mayor medida en este resultado pues sus suscripciones fueron 18,4 % menos que el año anterior, contra un leve crecimiento de 3,7 % para la modalidad postpago (ver Gráfico n.° 44).

La penetración de telefonía móvil mostró tendencia a la baja desde el año 2017 cuando se alcanzó el nivel más elevado de penetración (ver Gráfico n.° 45), pasando en este año de 178,7 % a 149,9 % al cierre del 2020 (-19,1 puntos porcentuales respecto al año 2019).

En relación con el comportamiento por modalidad de pago (ver Gráfico n.° 46), al cierre del año 2020 se registraron 5 005 892 suscripciones prepago, que implica una tasa de crecimiento anual en el último quinquenio de -6,2 %. Por otro lado, la modalidad postpago aumentó a 2 506 478 suscripciones, resultando con una tasa de crecimiento anual en el último quinquenio de 7,7 %, lo que se traduce en que para el año 2020 por cada línea postpago existen dos líneas prepago.

El comportamiento anteriormente señalado conlleva a que la modalidad postpago continúa ampliando su participación en relación con el total de suscripciones, pues al cierre del año 2020 representó un 33,4 % (5,1 puntos porcentuales más que en el año 2019) mientras que la modalidad prepago abarcó un 66,6 % (ver Gráfico n.° 47). Es importante observar que la modalidad postpago representaba el 22,4 % y la prepago, el 77,6 % en el 2016 (cediendo 10 puntos porcentuales entre ellas en un período de 5 años).

En cuanto a la cuota de mercado en el año 2020 (ver Gráfico n.° 49), el ICE representó a nivel total de suscripciones un 41,1 % seguido de Movistar con 38,6 % y Claro con 20,3 %. En el caso de la distribución de mercado por modalidad, en prepago Movistar abarcó un 45,2 %; el ICE, 35 % y Claro, el 19,9 %, mientras que en la modalidad postpago el ICE registró el 53,2 %; Movistar, el 25,4 % y Claro, el 21, 2% (ver Gráfico n.° 50).

Finalmente, en cuanto a la concentración de mercado (ver Gráfico n.° 51), en el año 2020 el indicador HHI fue de 3585, cifra que muestra un nivel de concentración cercano a la distribución más equitativa que podría alcanzar un mercado de tres participantes[30, 31, 32, 33]. Cabe destacar que desde el año 2017, año en el que este mercado fue declarado en competencia, este índice de concentración se ha reducido en 240 puntos.

TRÁFICO

Al cerrar el año 2020 el tráfico de voz del servicio de telefonía móvil registró una disminución del 5 % en relación con el año 2019 (ver Gráfico n.° 52), cerrando con 5648 millones de minutos, siendo esta disminución menor a la tasa de crecimiento anual del último quinquenio (-7,2 %). Cabe mencionar que la reducción en la cantidad de minutos cursados en telefonía móvil es un comportamiento ininterrumpido para todo el período en análisis.

La participación por modalidad de pago corresponde a un 72 % para postpago, el cual continúa su tendencia creciente (10 puntos porcentuales mayor al 2019) y 28 % prepago.

Lo anterior da como resultado que el tráfico promedio de voz (ver Gráfico n.° 54) reportado por usuario a nivel total es de 134 minutos mensuales (cifra similar al promedio registrado en los últimos 5 años de 137 minutos y mayor a los 127 minutos registrado en el año 2019). Es importante señalar que en el caso de la modalidad de prepago se continúa la tendencia a la baja alcanzando los 27 minutos mensuales, mientras que postpago, por el contrario, desvió su tendencia a la baja presentada hasta el año 2019 alcanzando 63 minutos mensuales (5 minutos más que el año 2019). Lo descrito concluye que por cada minuto prepago se consumen 2,3 minutos postpago.

[30] El HHI para 2017 (año en que el servicio de telecomunicaciones móviles fue declarado en condiciones de competencia) fue de 3825 puntos.
[31] 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. Un índice elevado expresa un mercado muy concentrado y poco competitivo.
[32] La RCS-082-2015 dispone que mercados con un HHI superior a los 3 000 puntos son mercados concentrados.
[33] La distribución más equitativa que puede alcanzar un mercado de tres participantes se refleja en un HHI de 3333 puntos.

Respecto al destino de las llamadas realizadas (ver Gráfico n.° 55), el patrón de consumo se ha mantenido similar en el último quinquenio, a saber: 48,3 % con destino móvil *on net*, 28,8 % móvil *off net*, 18,9 % a telefonía fija y 4 % internacional; es necesario destacar que el tráfico generado en las llamadas con destino *off net* mantiene su tendencia levemente alcista.

El tráfico asociado a las llamadas internacionales continúa su tendencia decreciente, alcanzando los 415 millones de minutos al cierre del año 2020 (-1 % respecto al año 2019), siendo las llamadas salientes las que mostraron una disminución del 5 % en relación con el año anterior, mientras que las entrantes aumentaron 4 % (ver Gráfico n.° 56).

El principal cambio en relación con el tráfico de telefonía móvil se reportó en el servicio de *roaming* (ver Gráficos n.° 57, 58, 59) pues en cuanto a voz alcanzó los 34 millones de minutos (-56,8 % en relación con el año 2019), siendo la menor cifra registrada en los últimos 5 años; a detalle, el *roaming* entrante sumó 30 millones de minutos y el saliente, 4 millones (-56 % y -63 % respectivamente en comparación con el 2019). En términos de participación, se mantiene la relación de los últimos 5 años pues el *roaming* entrante representó el 88,1 % del total de voz y el *roaming* saliente, 11,9 %.

En cuanto a *roaming* SMS/MMS, este alcanzó los 9 millones de mensajes, siendo la menor cifra quinquenal, y que a su vez representa un -56 % en relación con el año anterior, situación similar al roaming datos pues alcanzó los 799 TB, es decir, -30 % con relación al año 2019.

En relación con la mensajería, los mensajes cortos (SMS) continúan su tendencia a la baja, alcanzando los 1414 millones de mensajes al cierre del año 2020 (-21,5 % en comparación con el año anterior). Es importante señalar que la participación de la mensajería *off net* es similar a la *on net*, pues representaron 50,9 % y 48,8 % respectivamente, mientras que los mensajes internacionales aportaron un 0,3 % (ver Gráfico n.° 60). Lo anterior es reflejo de que, en promedio, un usuario consume 16 SMS al mes, tendencia decreciente que desde el año 2019 se desaceleró, pues en el 2016 se consumían 52 SMS al mes (ver Gráfico n.° 62). Por otro lado, la mensajería multimedia (MMS) desde el año 2019 no se comercializa (ver Gráfico n.° 61).

INGRESOS

Los ingresos de telefonía móvil[34] en el año 2020 continúan con su tendencia decreciente (ver Gráfico n.° 63), alcanzando la suma de 204 662 millones de colones (-9,39 % respecto al año 2019), comportamiento que es consistente con la tasa de crecimiento anual registrada en los últimos cinco años de -9,22 %. Estos ingresos se componen de un 97,2 % de ingresos generados por servicios de voz y un 2,8 % de mensajería, siendo esta participación similar a la presente en último quinquenio (ver Gráfico n.° 64).

Lo anterior se traduce en un ingreso promedio mensual por suscriptor de ¢2206, el cual aumentó en 3,69 % en relación con el año anterior (¢2127). Es importante destacar que en el año 2020 se reversó la tendencia a la baja del ingreso promedio, promovido por un aumento en el ingreso medio por voz, pues mensajería continuó su histórica baja (3,13 % y -12,16 % respectivamente en relación con el año 2019, ver Gráfico n.° 65).

En cuanto al ingreso por *roaming*, lo correspondiente a voz presentó una reducción del 58,3 % alcanzando los 1092 millones de colones (la menor cifra histórica), ocasionado por la caída tanto del ingreso *roaming* saliente como del entrante (67,9 % y 35,5 % respectivamente en relación con el año 2019).

Al igual que la voz, los datos y SMS/MMS *roaming* se vieron afectados al cierre del año 2020, pues sumaron un monto de 2567 millones de colones, 55,6 % por debajo del 2019 (ver Gráficos n.° 66 y 67).

Respecto a las llamadas internacionales (ver Gráfico n.° 68), en el año 2020 se mantiene la tendencia a la baja, alcanzando el monto más bajo del último quinquenio por un total de 7432 millones de colones (-32 % en relación con el año anterior), de este monto el 40,6 % corresponde a llamadas internacionales entrantes y 59,4 % a llamadas internacionales salientes. Cabe destacar que se mantiene la tendencia creciente de participación de las llamadas salientes sobre el total.

Ahora bien, si al ingreso de telefonía móvil (voz + mensajería) se le agrega el ingreso por datos, obteniéndose el ingreso por red móvil, se tiene que este

[34] No incluye datos móviles ni *roaming*

alcanzó al cierre del año en estudio los ¢460 275 millones de colones, el cual es el menor ingreso reportado de los últimos cinco años y además representa la mayor tasa de decrecimiento interanual reportada (-6,15 %).

El ingreso de red móvil se compone en el 2020 de un 43,2 % por voz, 1,3 % de mensajería y un 55,5 % de datos móviles (ver Gráfico n.° 69). Es importante señalar que, a través de los años, los datos móviles continúan ampliando su participación pues, por ejemplo, en el año 2016 representaban un 39,2 % y en los últimos 4 años aumentó en 16,3 puntos porcentuales, situación contraria para los componentes de voz y mensajería.

En cuanto a la composición por modalidad de pago (ver Gráfico n.° 70) es destacable la participación cada vez menor que tiene la modalidad prepago en el total de ingreso de red móvil, pues en 5 años pasó de 46,2 % en el año 2016 a 22,6 % en el 2020 (-23,6 puntos porcentuales), mientras que postpago, por el contrario, pasó de 53,8 % a 77,4 %.

Por último, el ingreso promedio mensual de red móvil fue de ¢5106 al cierre del año 2020 (¢326 más que el año 2019), como resultado de ¢1733 y ¢11 843 correspondientes a sus componentes de prepago y postpago, respectivamente (ver Gráfico n.° 71).

PORTABILIDAD

La portabilidad numérica representa la posibilidad de un usuario de trasladarse al operador que se adecúe a sus gustos y preferencias manteniendo su número de telefonía celular. Esta facilidad presentó una tendencia creciente desde diciembre 2013 (inicio de la portabilidad numérica en Costa Rica) hasta tocar su máximo anual en el año 2019 con 490 733 portaciones exitosas, no obstante, en el año 2020 de redujo un 7 % hasta alcanzar las 454 429 portaciones (ver Gráfico n.° 72).

ANÁLISIS DE COYUNTURA

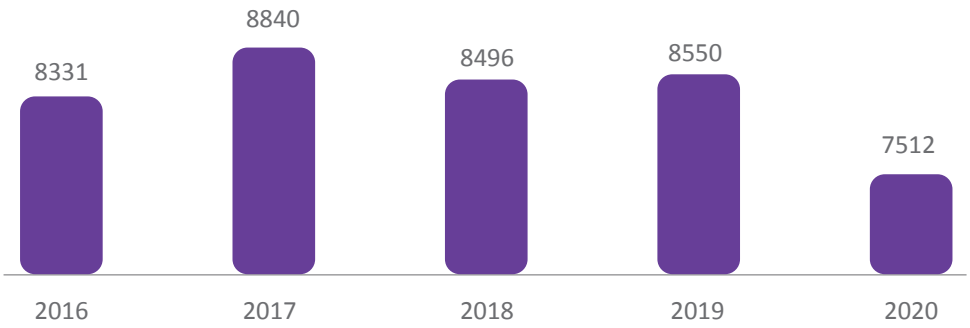
Con la finalidad de resaltar variables del servicio de telefonía móvil con movimientos significativos durante el 2020, se realizaron comparaciones trimestrales 2018, 2019 y 2020, y es así como se aprecia en el Gráfico n.° 74 que el tráfico total postpago se mantuvo por encima de forma importante en los primeros dos trimestres en comparación con sus homólogos trimestrales 2019 (16 % en promedio, manteniendo la tendencia alcista presentada en los últimos años). Sin embargo, la brecha se redujo para los últimos dos trimestres del año (4 % en promedio por encima a sus homólogos), mientras tanto prepago continuó con su tendencia a la baja. Así, en los dos primeros trimestres estuvo por debajo en promedio 31 % de sus comparables del año 2019, mientras que, para el resto del año, 26 % (leve aumento de consumo prepago para estos trimestres).

El mayor cambio dentro del servicio de telefonía móvil es sin duda el tráfico relacionado con *roaming*, pues al cerrar fronteras Costa Rica y gran parte del resto del mundo, afecta el mercado de usuarios de este servicio. En lo correspondiente a voz y datos el primer trimestre del año 2020 presentaba una tendencia creciente a su comparativo trimestral 2019 (2 % en promedio por encima para voz y 50 % para datos); sin embargo, los niveles de tráfico caen de forma súbita para el resto del año, mostrando una leve recuperación al cierre del 2020, cerrando el último trimestre 2020 con cifras aún negativas en relación al cuarto trimestre 2019 de 68,8 % y 26,2 % para el tráfico total de voz y datos, respectivamente.



Gráfico n.° 43. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil, 2016 - 2020

(cifras anuales en miles)

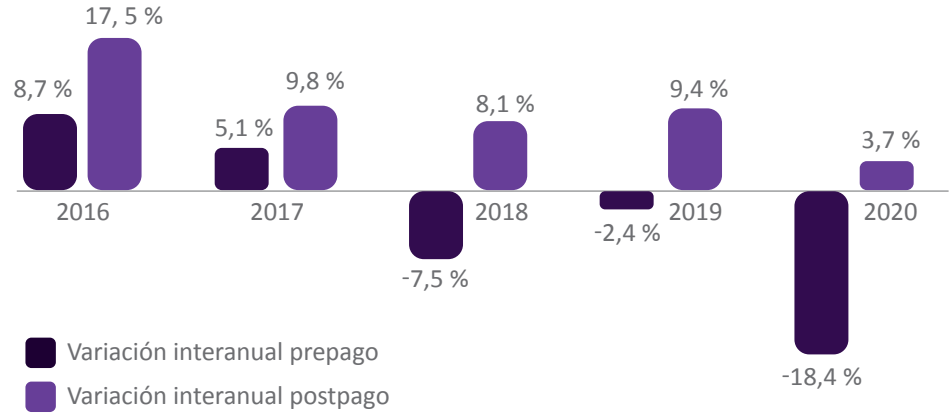


Las suscripciones de telefonía móvil se redujeron 12,1 % con respecto al año 2019

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 44. Costa Rica: Tasa de crecimiento anual de suscripciones al servicio de telefoná móvil, según modalidad de pago, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)

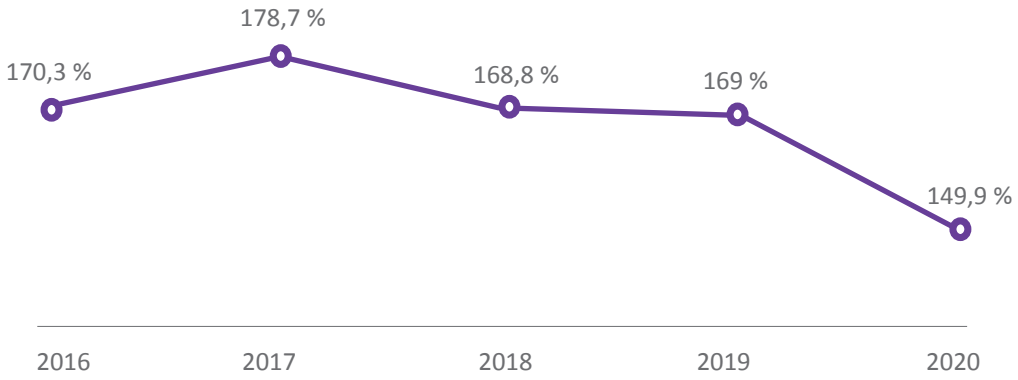


En el año 2020 las suscripciones de la modalidad prepago disminuyeron un 18,4 % en relación al 2019

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 45. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil por cada 100 habitantes, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)

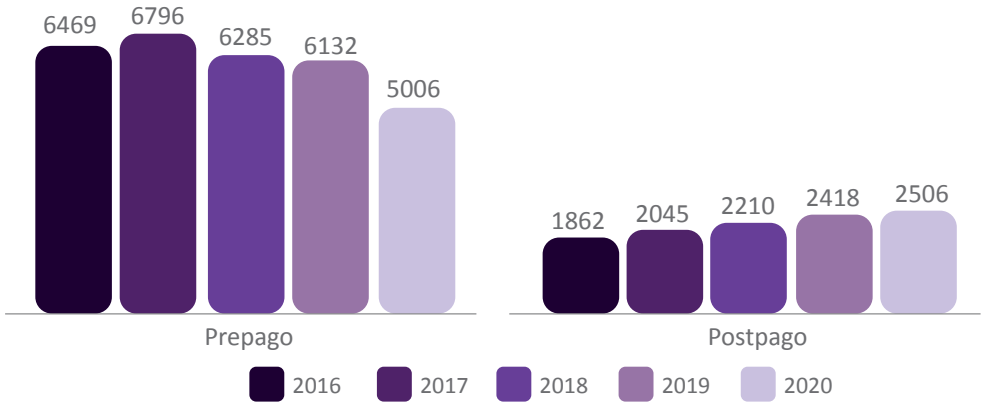


149,9 % la penetración de telefonía móvil en el año 2020

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 46. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2019 - 2020

(cifras anuales en miles)

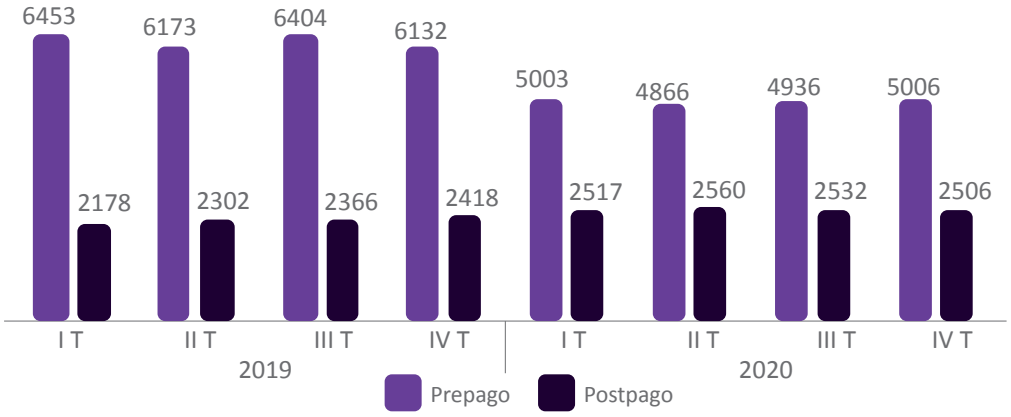


En el año 2020 se registran 2 suscripciones prepago por cada suscripción postpago

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 47. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2019 - 2020

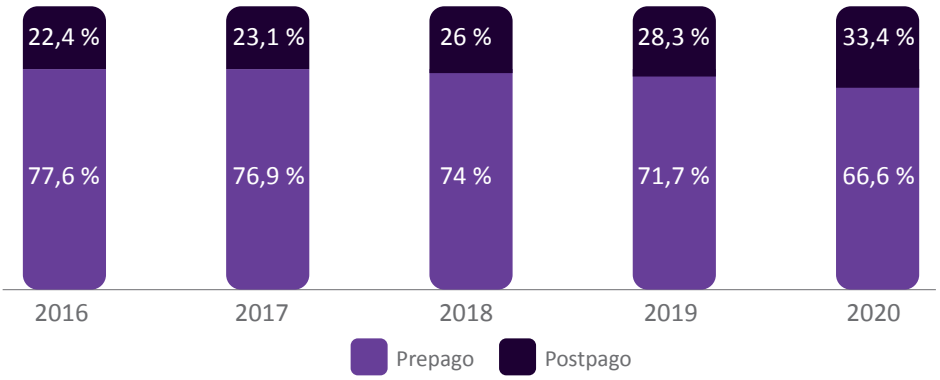
(cifras trimestrales en miles)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 48. Costa Rica: Distribución de suscripciones según modalidad de pago, 2016 - 2020

(cifras en porcentajes anuales)

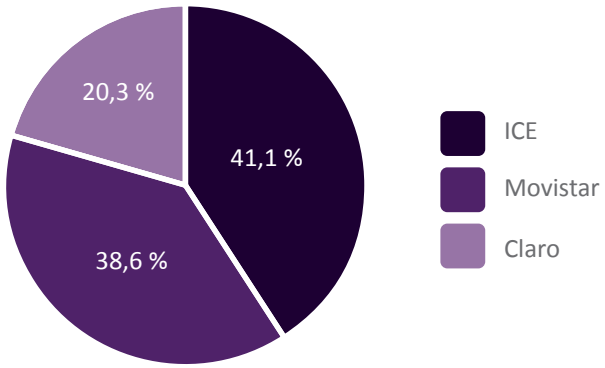


En el 2020 postpago representa un 33,4 % del total de suscripciones

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 49. Costa Rica: Distibución de suscripciones al servicio de telefonía móvil por operador 202O

(cifras anual en porcentaje)

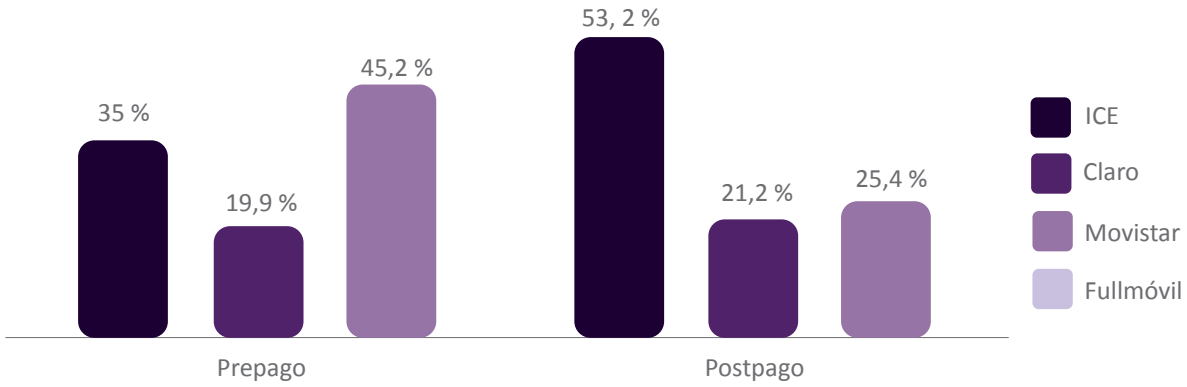


Al cierre del 2020 el ICE representa el 41,1 % del total de suscripciones de telefonía móvil

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 50. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil por operador según modalidad de pago*, 2020

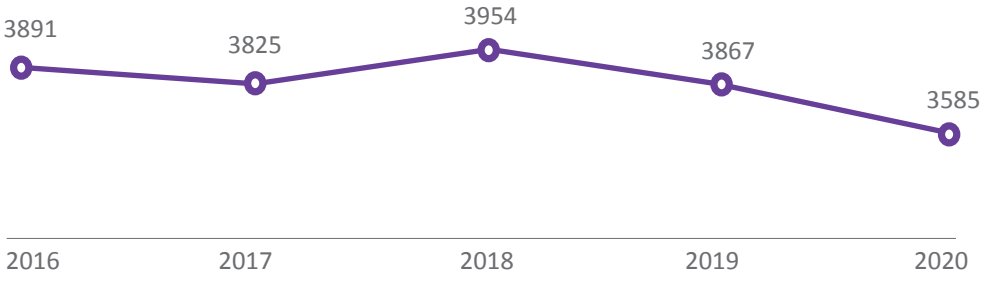
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *El operador Fullmóvil comencializa únicamente SMS bajo la modalidad postpago.
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 51. Costa Rica: Evolución HHI por año, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentaje)

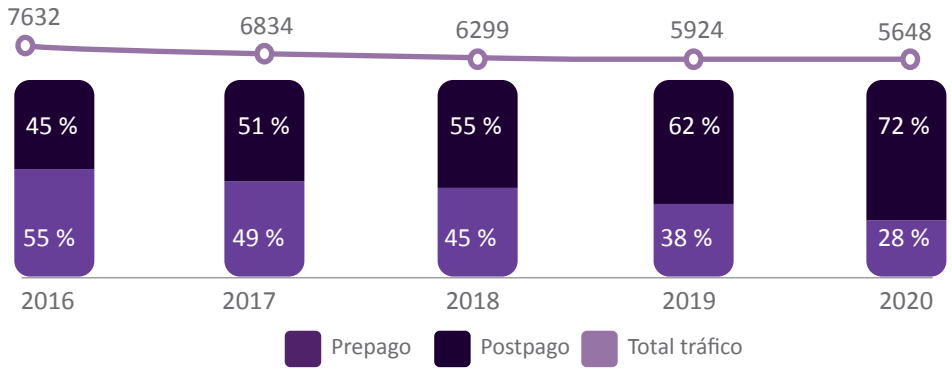


En 2020 el HHI fue de 3585

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 52. Costa Rica: Tráfico total del servicio de telefonía móvil* y su distribución porcentual por modalidad de pago, 2016 - 2020

(cifras en millones de minutos y porcentajes)

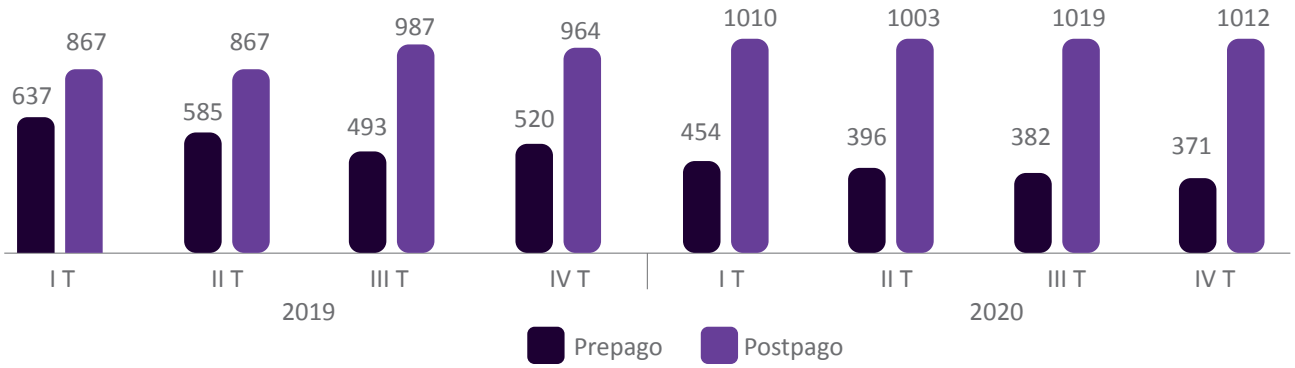


En el año 2020 el tráfico de voz postpago acentúa su participación

Nota: *Solo incluye minutos voz nacional e internacional, exluye *roaming*
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 53. Costa Rica: Tráfico total del servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2019 y 2020

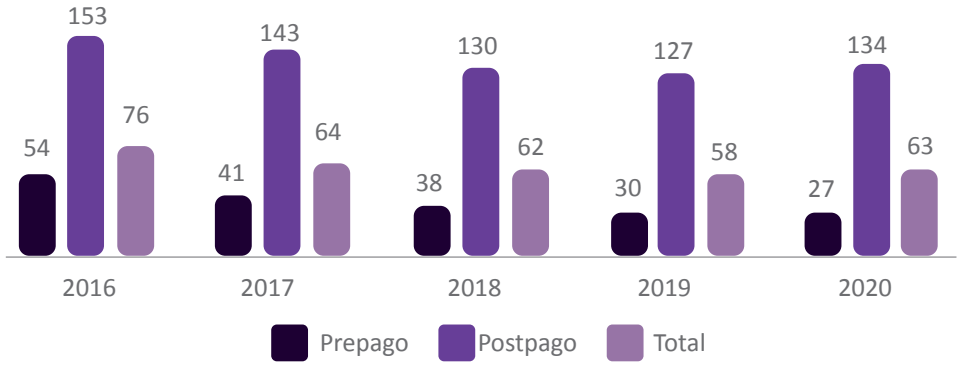
(cifras trimestrales en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 54. Costa Rica: Tráfico promedio mensual voz por suscriptor según modalidad de pago, 2016 - 2020

(cifras anuales en minutos por mes y por suscriptor)

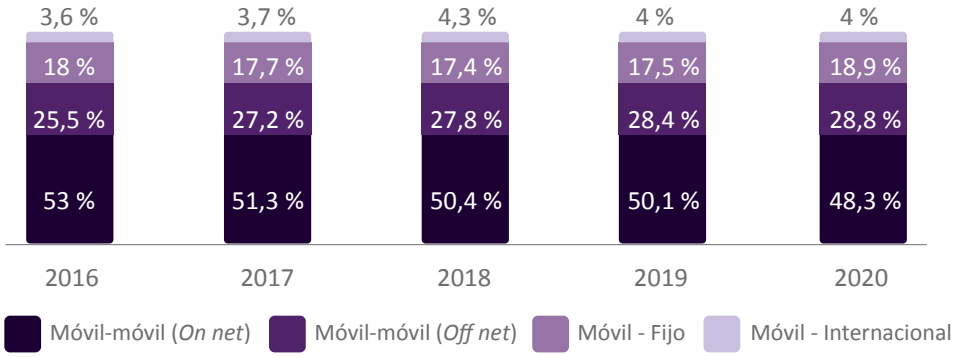


En el 2020 un suscriptor postpago consume en promedio al mes 4,96 veces más que un prepago

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 55. Costa Rica: Distribución del tráfico total asociado al servicio de telefonía móvil por destino*, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)

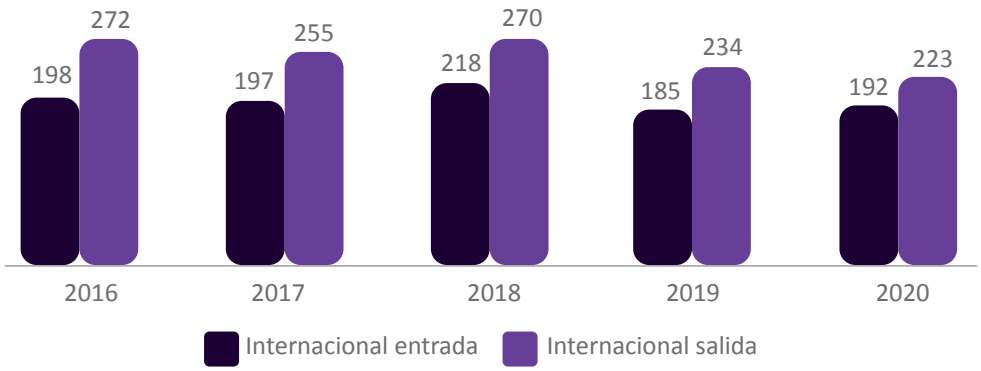


En el 2020 el tráfico móvil con destino *on net* llega a su más baja participación desde el año 2016 (48,3 %)

Nota: *Solo incluye minutos voz nacional e internacional, excluye *roaming*.
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 56. Costa Rica: Total del tráfico internacional asociado al servicio de telefonía móvil, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de minutos)

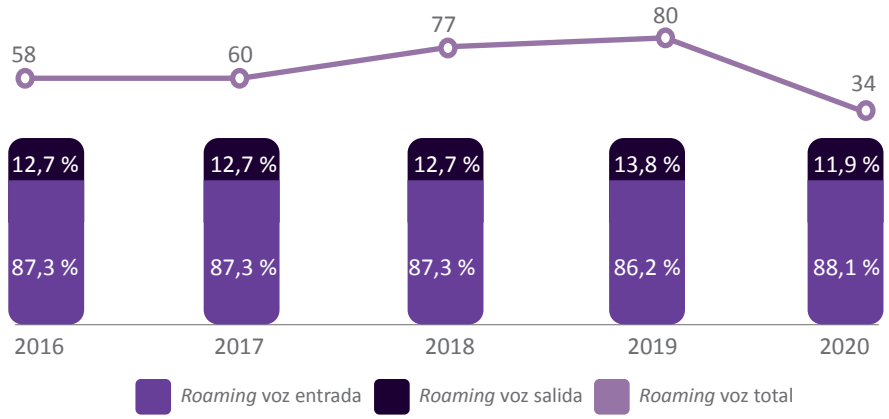


En el último año, el tráfico total internacional decrece 1 % en relación con el 2019

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 57. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico de *roaming* voz asociado al servicio de telefonía móvil, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes)

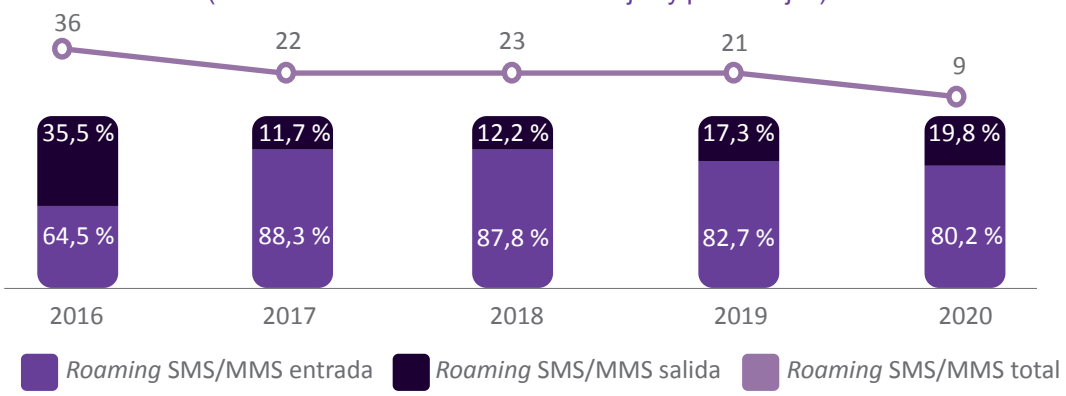


En el 2020 el comportamiento del tráfico *roaming* voz alcanza su menor nivel desde el año 2016

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 58. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico de *roaming* SMS/MMS asociado al servicio de telefonía móvil, 2016 - 2020

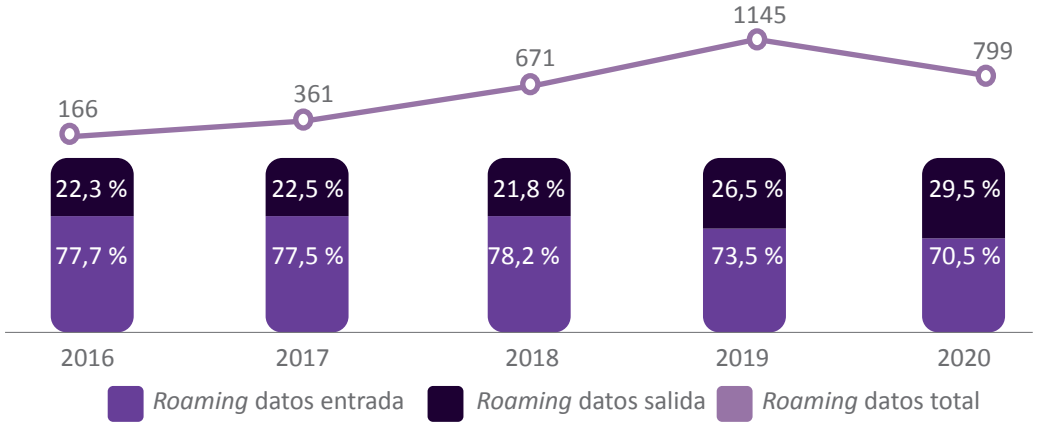
(cifras anuales en millones de mensajes y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 59. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico de *roaming* datos asociado al servicio de telefonía móvil, 2016 - 2020

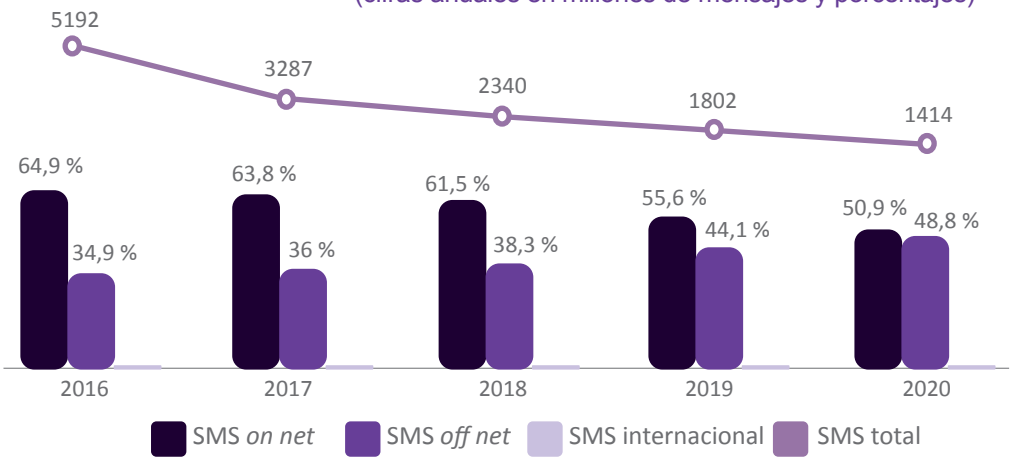
(cifras anuales en TB y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 60. Costa Rica: Total y distribución porcentual del tráfico SMS, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de mensajes y porcentajes)

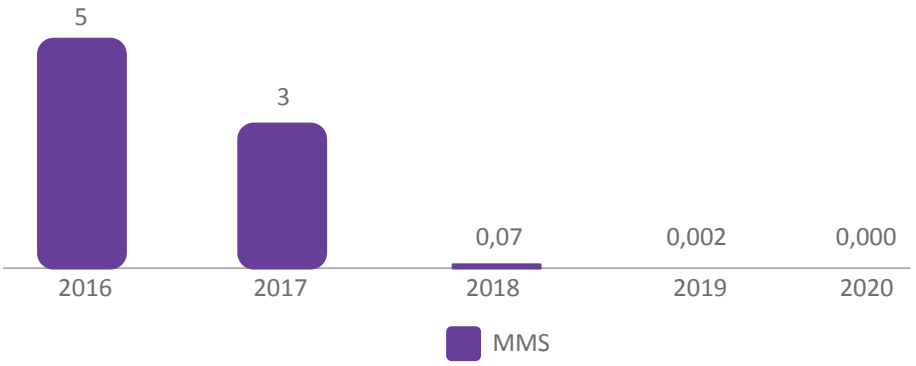


En el 2020 el tráfico SMS alcanza su nivel más bajo desde el 2016

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 61. Costa Rica: Tráfico total MMS, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de mensajes)

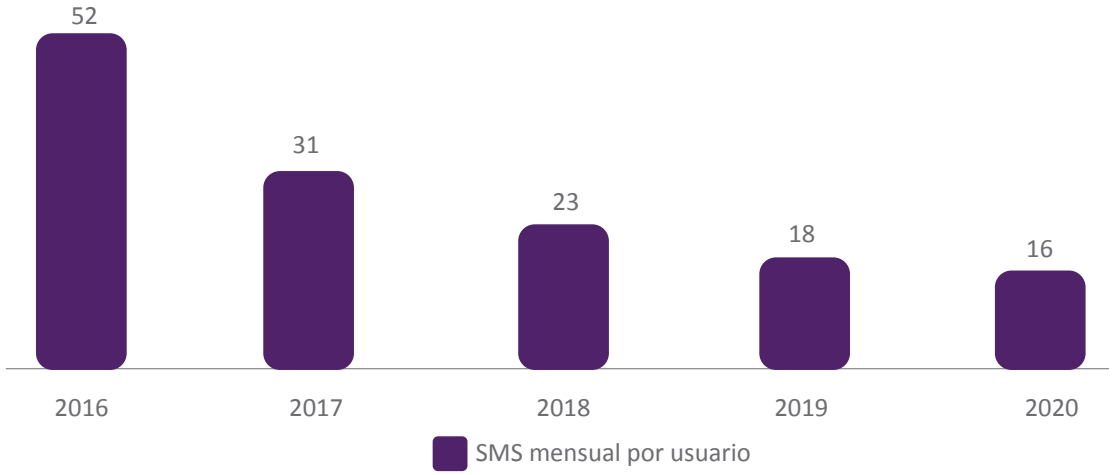


En el 2020 no hubo tráfico MMS en Costa Rica.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 62. Costa Rica: Tráfico promedio mensual de SMS. 2016 - 2020

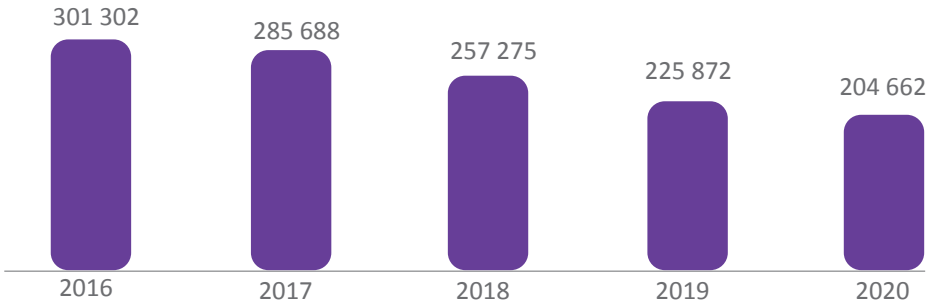
(cifras en cantidad de mensajes mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 63. Costa Rica: Ingreso total del servicio de telefonía móvil*, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones)

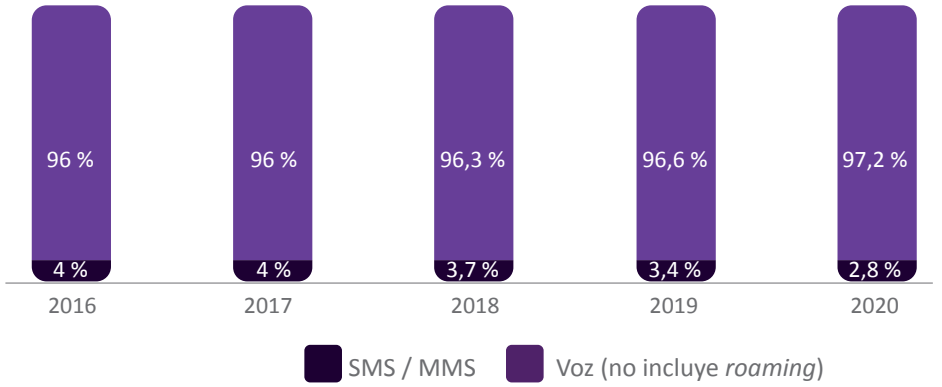


En el 2020 los ingresos de telefonía móvil decrecieron 9,39 % en relación al año 2019

Nota: *No incluye datos móviles ni *roaming*.
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 64. Costa Rica: Distribución del ingreso total asociado al servicio de telefonía móvil según componente, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)

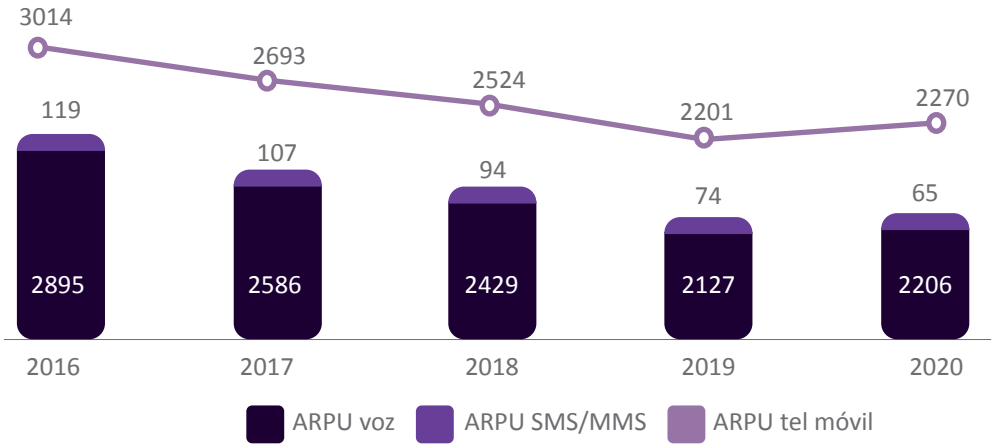


La participación de los componentes dentro de los ingresos de telefonía móvil se mantiene prácticamente desde el año 2016

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 65. Costa Rica: Ingreso promedio mensual por suscriptor de telefonía móvil*, según componente, 2016 - 2020

(cifras en colones)

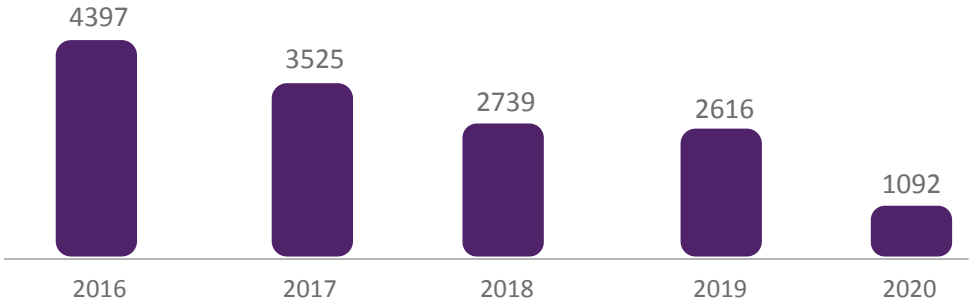


En el 2020 el ingreso promedio mensual de telefonía móvil aumentó en 3,13 % con respecto al año 2019

Nota: *No incluye *roaming* ni datos...
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 66. Costa Rica: Ingreso total *roaming* de voz, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones)

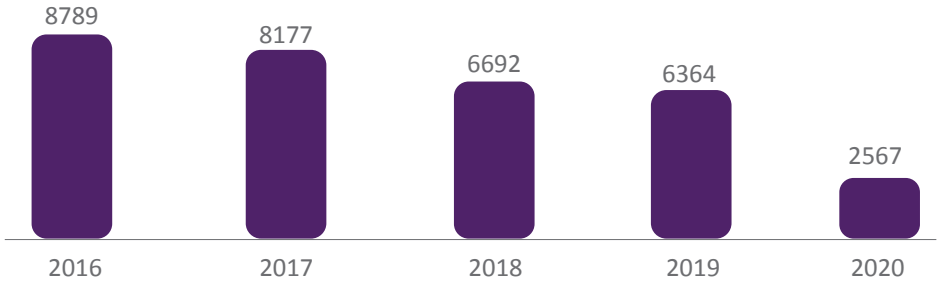


El ingreso por *roaming* voz toca en el 2020 su nivel más bajo desde el año 2016

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 67. Costa Rica: Ingreso total por *roaming* de SMS/MMS y datos, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones)

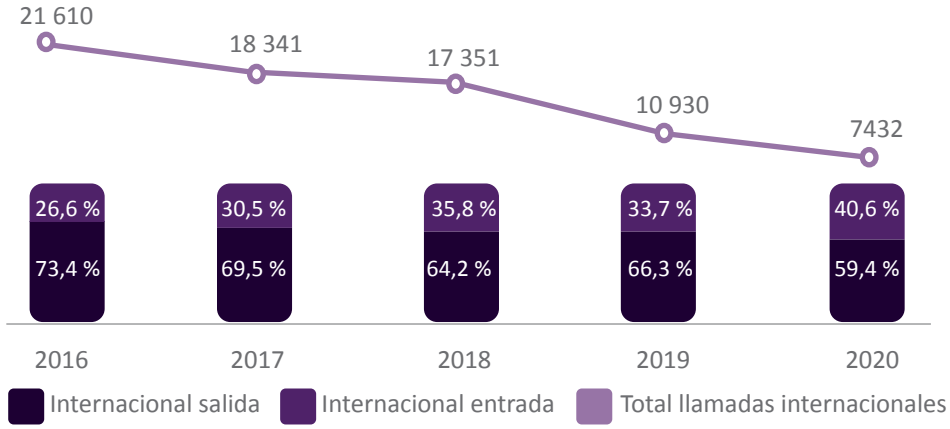


El ingreso por *roaming* SMS/MMS y datos disminuyó en el 2020 un 55,6 % con respecto al año 2019

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 68. Costa Rica: Ingreso total de llamadas internacionales, 2016 - 2020

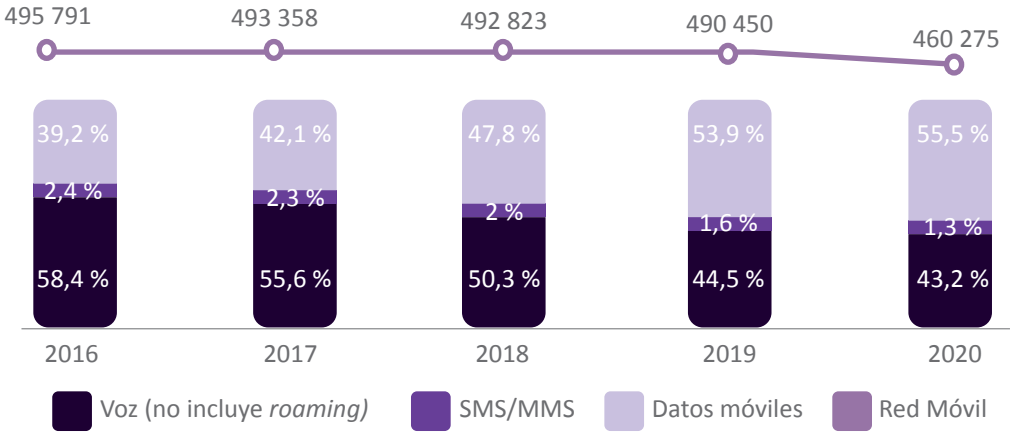
(cifras anuales en millones de colones y porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 69. Costa Rica: Distribución del ingreso total asociado al servicio de red móvil según componente, 2016 - 2020

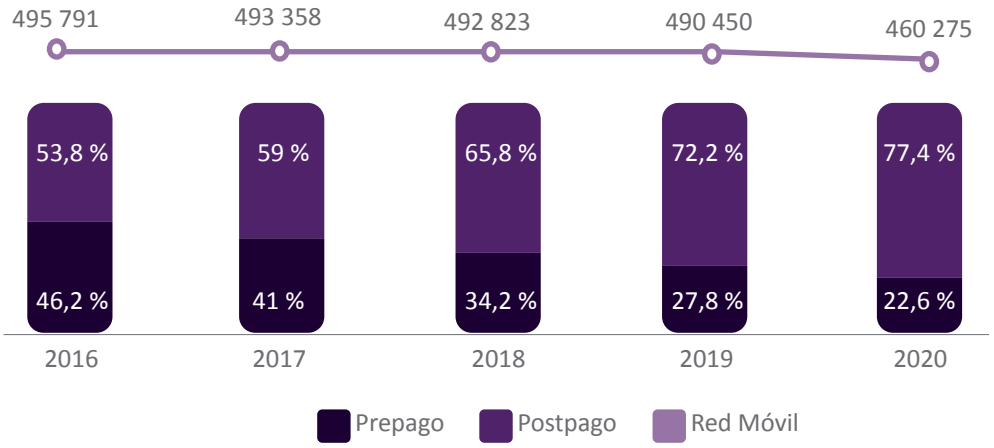
(cifras anuales en porcentajes y millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 70. Costa Rica: Distribución del ingreso total asociado a la red móvil*, según modalidad de pago, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)

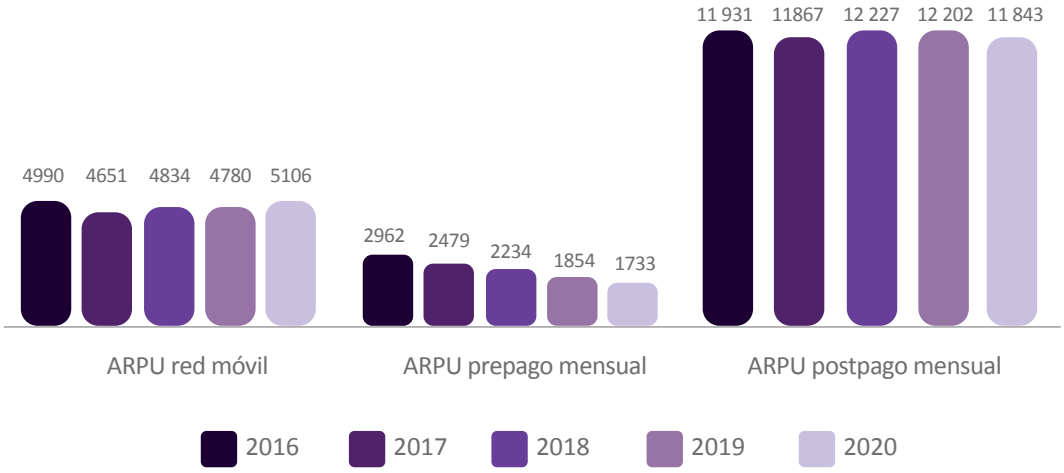


En el 2020 postpago alcanza su mayor participación en los ingresos de red móvil en el último quinquenio (77,4 %)

Nota: *Incluye ingreso por voz móvil, mensajería y datos móviles, no incluye *roaming*.
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 71. Costa Rica: Ingreso promedio mensual por suscriptor* de red móvil según modalidad de pago, 2018 - 2020

(cifras en colones por mes)



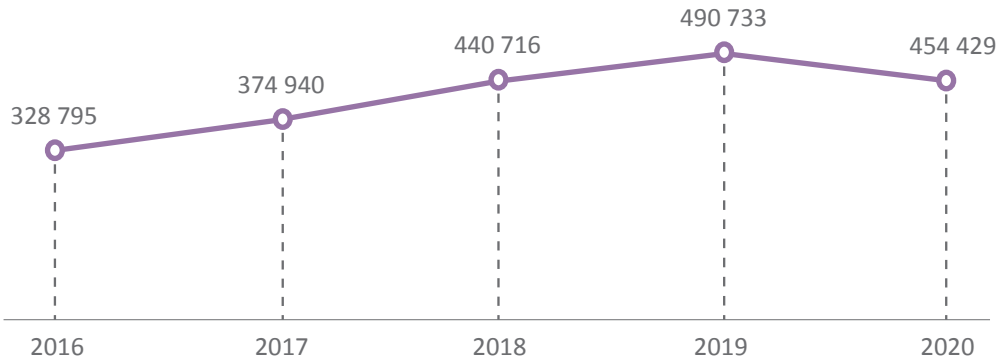
En el 2020 el ingreso por suscriptor en la red móvil, es el más alto del último quinquenio

Nota: *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, 2020.

Gráfico n.° 72. Costa Rica: Portaciones anuales exitosas*, 2016 - 2020

(cifras anuales)

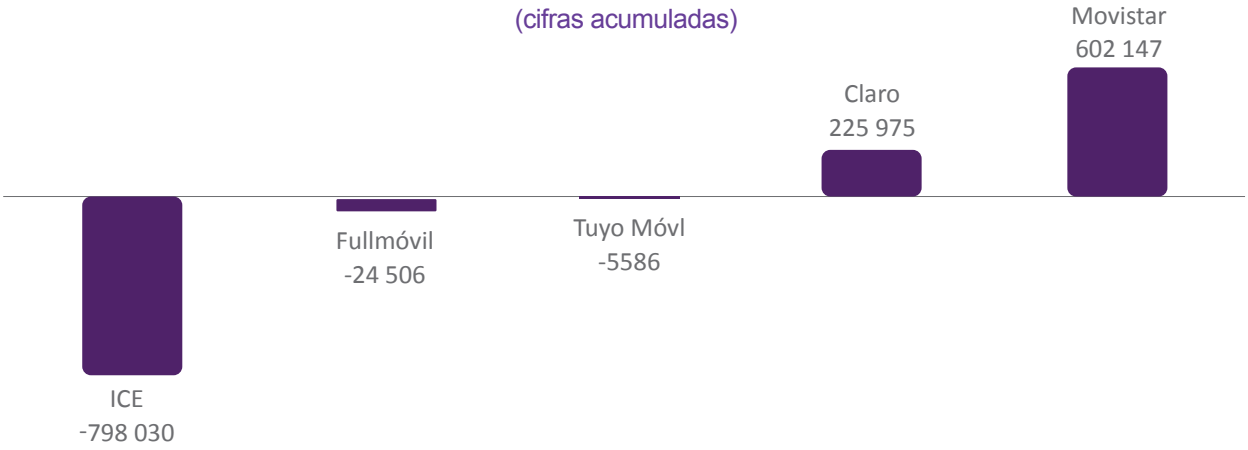


En el 2020 las portaciones exitosas disminuyeron 7,4 % en relación al 2019

Nota: *Portaciones exitosas: Cantidad de portaciones que finalmente fueron activadas en la red del nuevo operador.
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 73. Costa Rica: Portaciones netas* por operador, diciembre 2013 - diciembre 2020

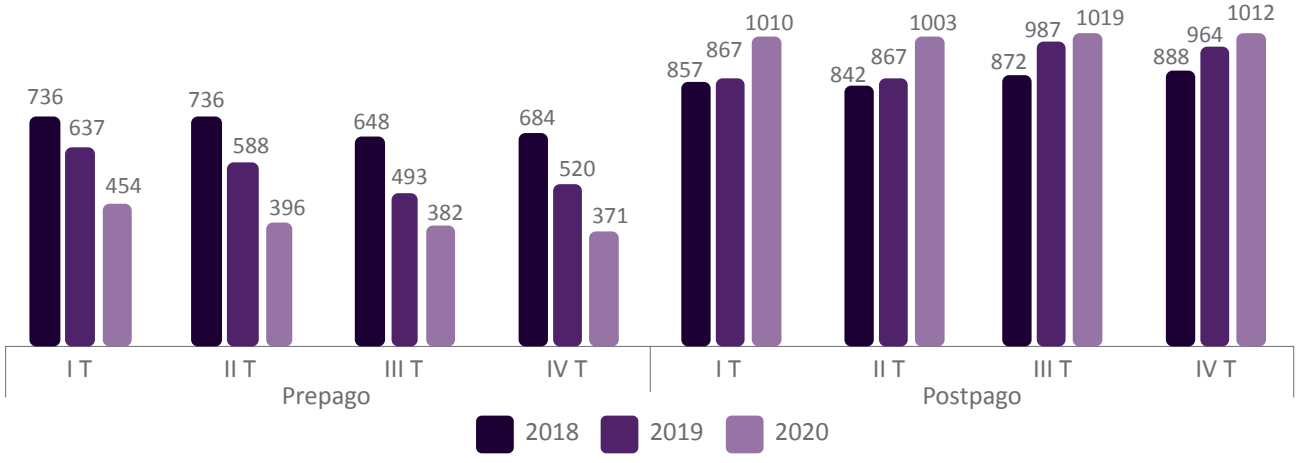
(cifras acumuladas)



Nota: *Portaciones netas: Cantidad de portaciones importadas menos exportadas.
Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 74. Costa Rica: Tráfico total del servicio de telefonía móvil por año y trimestre según modalidad de pago, 2018 - 2020

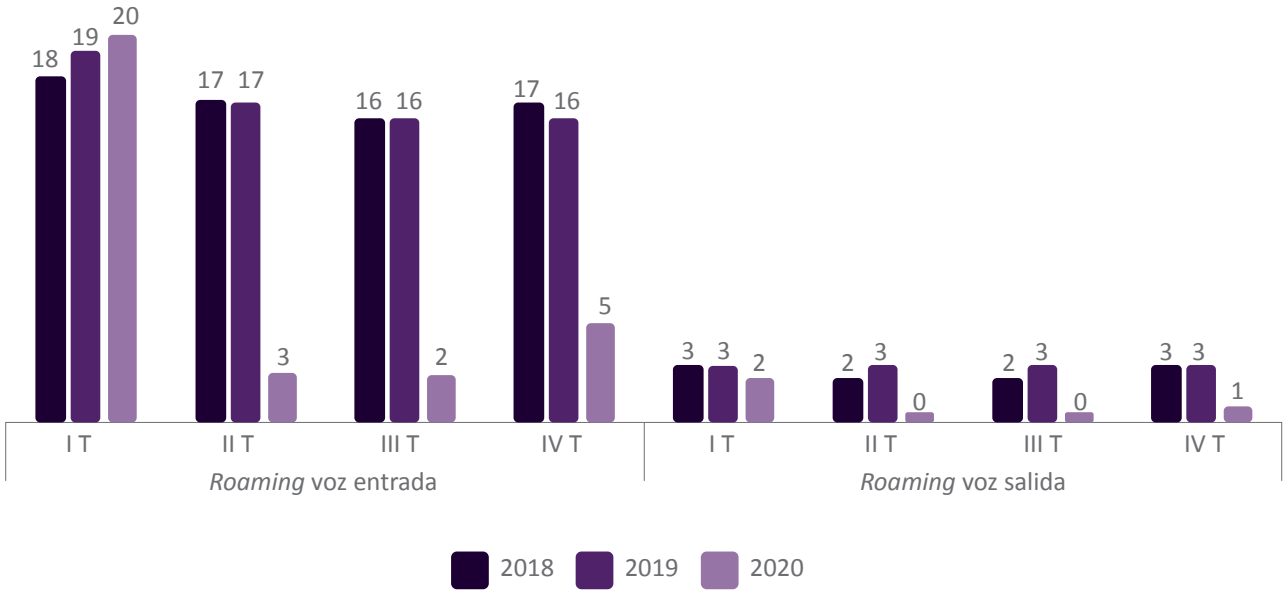
(cifras trimestrales en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 75. Costa Rica: Tráfico total del servicio de *roaming* voz por año y trimestre, 2018 - 2020

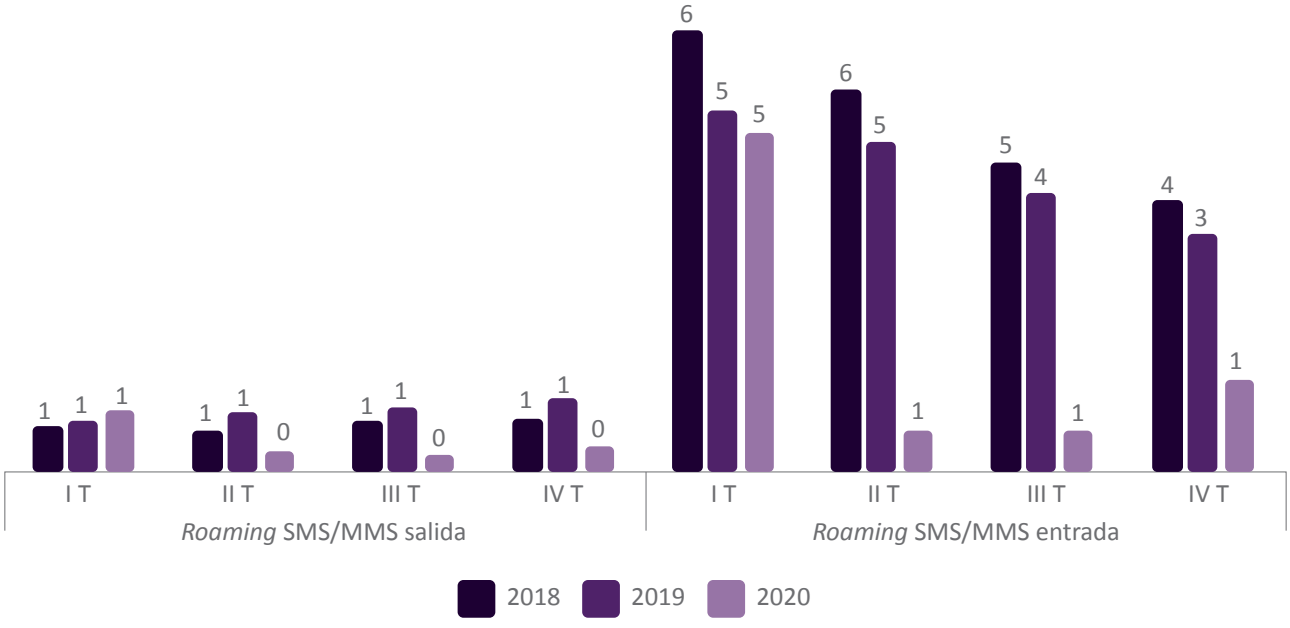
(cifras trimestrual en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 76. Costa Rica: Tráfico total del servicio de *roaming* SMS/MMS por año y trimestre, 2018 - 2020

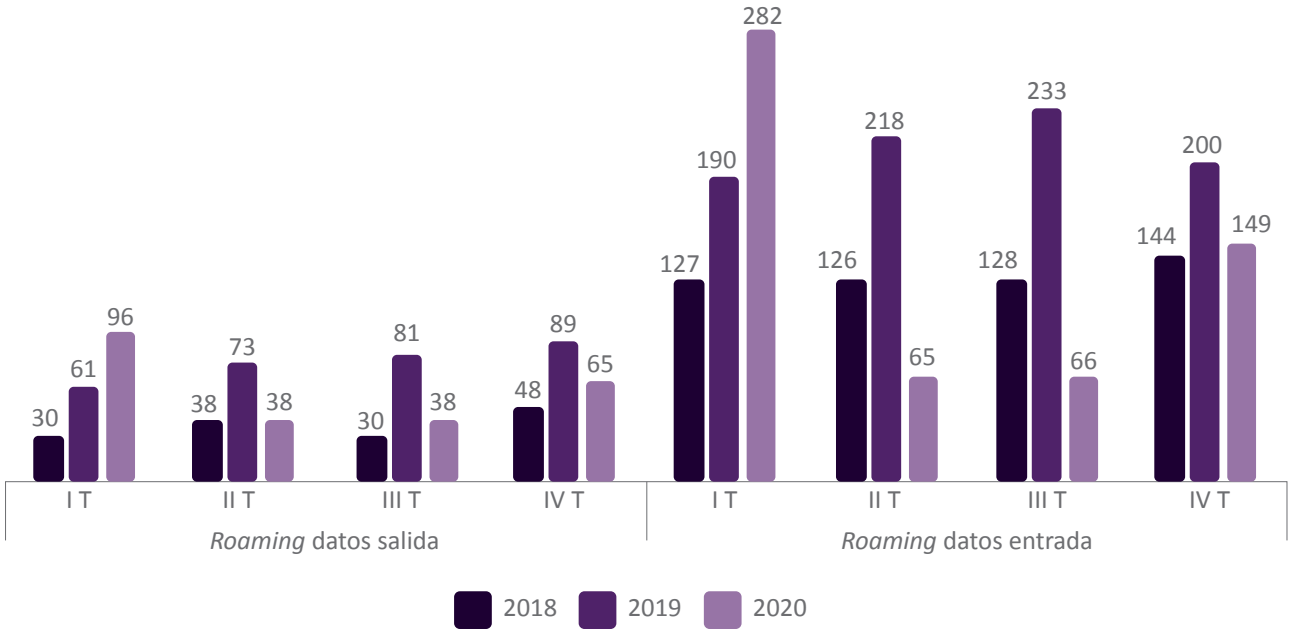
(cifras trimestrual en millones de minutos)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 77. Costa Rica: Tráfico total del servicio de *roaming* datos por año y trimestre, 2018 - 2020

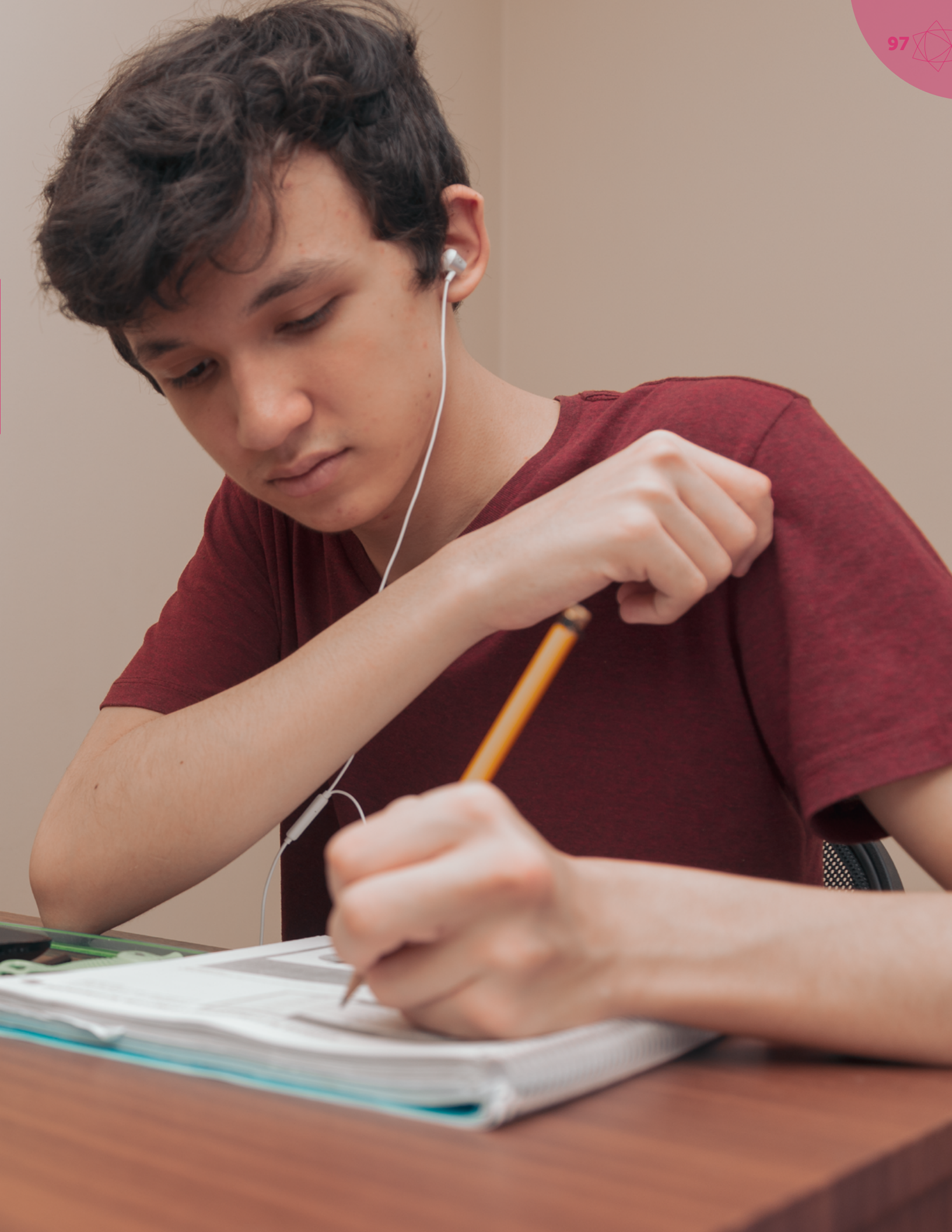
(cifras trimestrual en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

TRANSFERENCIA DE DATOS





INTERNET MÓVIL

Suscripciones

El análisis del servicio de Internet móvil inicia al mostrar, en el Gráfico n.° 78, el total de suscripciones para el periodo de 2016-2020. Al cierre del año 2020 los operadores de red móvil reportaron un total de 4 661 694 suscripciones, esto representa un crecimiento promedio anual para el período de un 1,7 %, a pesar de que la variación de 2019 a 2020 es de un -0,5 %.

El Gráfico n.° 79 muestra la comparativa trimestral 2019-2020. La variación porcentual para los primeros dos trimestres de cada año es positiva, mientras que en la segunda mitad del año es negativa con una variación porcentual de -0,1 % para el tercer trimestre y -0,5 % para el cuarto trimestre.

El Gráfico n.° 80 muestra el detalle por modalidad de pago y dispositivo, donde las variaciones porcentuales para el periodo 2019-2020 son: 3,4 % para dispositivos datacard/USB, -4,5 %, para la modalidad prepago y 0,3 % para la modalidad postpago. En valores absolutos, la disminución en prepago fue de 100 263 suscripciones para el último año (-0,5 % del total). El Gráfico n.° 81 presenta el comportamiento mensual de enero 2019 a diciembre 2020 para el total de suscripciones por modalidad de pago y dispositivo. Se observa cómo, hacia el final de 2020, la tendencia es el incremento en las suscripciones postpago (variación porcentual del 0,4 % para el periodo). Se resalta el aumento de 12 831 suscripciones en dispositivos datacard/USB para el período mostrado.

El Gráfico n.° 82 destaca la distribución porcentual por modalidad de pago y dispositivo en cada trimestre de 2020. Para el cuarto trimestre se aprecia que las suscripciones por datacard/USB representan un 2,9 % del total; las correspondientes a la modalidad postpago, un 50,8 % y las prepago, un 46,3 %.

En cuanto a la participación de mercado por operador y para cada modalidad de pago y dispositivo en el 2020, el Gráfico n.° 83 muestra la distribución para los operadores que ofrecen conexión a Internet por datacard/USB, donde Telefónica cierra el año con un 3,6 % de participación, mientras que Claro lo hace con 10,7 % y el ICE con un 85,7 % del total.

El Gráfico n.° 84 muestra la participación de mercado para la modalidad prepago, donde al cierre de 2020, el ICE cuenta con un 45,5 % de la cuota de mercado; Telefónica, un 37,7 %; Claro, un 16,5 % y RACSA, un 0,3 %. Finalmente, en la modalidad postpago, el Gráfico n.° 85 presenta que el ICE cuenta con un 49,1 % de la participación de mercado; Telefónica, un 25 % y Claro un 25,9 %. En general, considerando el total de suscripciones de todas las empresas, el ICE cubre un 48,5 %; Telefónica, un 30,3 %; Claro, un 21,1 % y RACSA un 0,1 % con su servicio prepago.

Para ampliar la revisión, se presenta la distribución de suscripciones según la velocidad contratada, para cada modalidad de pago y de dispositivo. El Gráfico n.° 86 muestra el detalle para las suscripciones de datacard/USB al cierre del año, siendo el rango entre 5 Mbps y 8 Mbps, al igual que el año anterior, el de mayor concentración de suscripciones con un 80,9 % del total.

El Gráfico n.° 87 permite ver la distribución porcentual para la modalidad prepago, donde el rango de 5 Mbps a 8 Mbps, al igual que en 2019, es el de mayor cantidad de suscripciones con un 62 %. Luego, el Gráfico n.° 88 muestra la distribución por velocidad para las suscripciones postpago, donde se observan cuatro rangos de velocidad para agrupar las diferentes ofertas. El de mayor cantidad de suscripciones es el rango de 2 Mbps a 5 Mbps con un 45,7 % del total (25,8 puntos porcentuales más que en 2019), seguido por el rango de 5 Mbps a 8 Mbps con un 42,6 % (3,1 puntos porcentuales menos que en 2019), luego el de velocidades menores a 2 Mbps con un 9,4 % (2,5 puntos porcentuales menos que 2019) y el rango de 8 Mbps a 15 Mbps con un 2,3 % del total de suscripciones (20,2 puntos porcentuales menos que en 2019).

Para complementar lo presentado, se muestra la evolución de los índices de concentración de mercado, índice de Herfindahl-Hirschman o HHI. El Gráfico n.° 89 presenta este valor para el período de 2016-2020. La disminución de la concentración de mercado entre 2019 y 2020 es de 136 puntos, calculándose en 3711 puntos. Si bien este mercado se cataloga como muy concentrado, esta reducción en el índice de concentración acerca al mercado al nivel de concentración mínimo que puede alcanzar un mercado con tres agentes económicos, el cual es de 3.333 puntos, lo anterior según los criterios de análisis definidos por la Sutel en la resolución RCS-082-2015.

El Gráfico n.° 90 muestra la proporción de suscripciones a Internet móvil versus la cantidad de suscripciones a Internet fijo, donde se aprecia una disminución, desde 6,8 veces en 2016 hasta 4,7 veces en 2019 evidenciando el crecimiento en la utilización de las suscripciones móviles. Sin embargo, debe hacerse la anotación de que las suscripciones fijas están asociadas a un mayor número de usuarios finales, mientras que, en el caso de las móviles, por lo general se trata de accesos más individualizados (aunque no se descarta la utilización por parte de varios usuarios a la vez).

Para cerrar, se muestra en el Gráfico n.° 91 la cantidad de suscripciones por cada 100 habitantes al cierre de cada año en el período de 2016-2020. Para 2020 se calcula una penetración del 90,8 %, un decremento de 1,4 puntos porcentuales respecto al valor de 2019, pero aún superior al 88,7 % registrado en el 2016.

Ingresos

Se presenta la revisión de los ingresos del servicio de Internet móvil. Para iniciar la revisión, el Gráfico n.° 92 presenta el total de ingresos reportados para el periodo de 2016-2020 donde se observa que en el 2020 se tiene un decremento de 8 944 millones de colones respecto al 2019, esto es una variación del -3,4 %.

El Gráfico n.° 93 muestra la comparación por trimestre para los años 2019 y 2020. La variación porcentual entre trimestres solo es positiva para el primero con un 1,9%. Para los siguientes tres, dicha variación es negativa, con -4,7 %, -6,6 % y -4 % respectivamente.

Para extender la comparativa entre 2019 y 2020, se presenta el detalle por modalidad de pago y dispositivo, esto es, comparar los totales anuales de los ingresos de datacard/USB y los ingresos de celular divididos por prepago y postpago.

El Gráfico n.° 94 muestra la comparación por modalidad de pago y dispositivo para el periodo 2019-2020, se tiene que los ingresos percibidos en datacard/USB varían un 15,9 % en el último año (1 449 millones de colones); para la modalidad prepago se aprecia una variación porcentual del -27 % (-19 342 millones de colones) y para la modalidad postpago, un 4,9 %, (8 949 millones de colones).

Seguidamente, el Gráfico n.° 95 permite ver el detalle mensual de los ingresos del servicio de Internet móvil por modalidad de pago y dispositivo para el período de 2019-2020, calculándose crecimientos promedio mensuales en postpago, prepago y datacard de 0,7 %, -1,9 % y 1 % respectivamente para dicho año.

De acuerdo con el Gráfico n.° 96, para el 2020 se tiene la distribución porcentual por modalidad de pago y dispositivo en cada trimestre del año. En el cuarto trimestre del año, la distribución es la siguiente: postpago un 76,7 %, prepago un 19 % y datacard/USB un 4,3 %. En comparación con el 2019, postpago aumenta 27,8 puntos porcentuales, prepago disminuye 29,2 puntos porcentuales y datacard/USB aumenta 1,4 puntos porcentuales.

A continuación, el Gráfico n.° 97 muestra el detalle por velocidad contratada para los ingresos asociados a dispositivos datacard/USB. Se aprecia que, en el rango de 5 Mbps a 8 Mbps la cuota fue de un 56,9 % del total; en el rango de conexiones menores o iguales a 2 Mbps, de un 21,8 %; para el rango de 2 Mbps a 5 Mbps, de un 11,3 % y para el rango de 8 Mbps a 15 Mbps, de un 10 %.

El Gráfico n.° 98 presenta un diagrama circular para mostrar la distribución por velocidad en prepago, donde el 55,8 % del ingreso proviene de conexiones a velocidades entre los 8 Mbps y los 15 Mbps; un 43,9 % proviene del rango de 5 Mbps a 8 Mbps y solo un 0,2 % para velocidades iguales o menores a 2 Mbps.

El detalle para la modalidad postpago se ve en el Gráfico n.° 99, donde un 54,9 % del ingreso se obtiene de suscriptores con velocidades contratadas entre los 5 Mbps y los 8 Mbps, un 21,2 % del rango de velocidad de 2 Mbps a 5 Mbps, un 15,4 % para conexiones entre los 8 Mbps y los 15 Mbps, y finalmente 8,5 % de suscriptores con velocidades de 2 Mbps o menos.

Seguidamente, en el Gráfico n.° 100 se puede observar el ingreso promedio mensual por usuario en 2020 para cada modalidad de pago y para datacard/USB. Se observa una tendencia constante en postpago y datacard/USB, pero una más variable en prepago. Al cierre de 2020 se tiene un ingreso promedio por usuario en postpago de 16 318 colones, en prepago de 4328 colones y de 908 colones en datacard/USB. Se resalta el incremento en postpago, que pasa de 6 776,5 colones por usuario en 2019 a los 16 318 mencionados.

Tráfico

La dinámica social de 2020 tuvo un efecto directo en la cantidad de tráfico en la red móvil. El Gráfico n.° 101 muestra el total de tráfico en TB para el período de 2016 a 2020; en 2020 se estima un total de 222 815 TB, un incremento del 39 % respecto al año previo. Seguidamente, se presenta en el Gráfico n.° 102 una comparación trimestral para el período de 2019-2020. En este gráfico se observa cómo los valores de tráfico por trimestre aumentan en 2020 un 41,3 % en el primer trimestre, un 53,6 % en el segundo trimestre, un 31,6 % para el tercer trimestre y un 30,9 % en el cuarto trimestre. En síntesis, el tráfico del cuarto trimestre del 2020 es un 16,3 % superior al del primer trimestre (8 337 TB de diferencia).

Como complemento, el Gráfico n.° 103 presenta para el período de 2019-2020, el detalle por modalidad de pago y dispositivo de acceso. Se aprecia cómo el tráfico aumenta en todas las opciones de conexión, 1 265 TB en prepago, 590 TB en datacard y 60 281 TB en postpago.

El Gráfico n.° 104 permite ver el detalle mensual del tráfico por modalidad de pago y dispositivo para el período de 2019-2020. Se aprecia una tendencia creciente para el total del tráfico, con un particular crecimiento hacia marzo de 2020. Se calculan crecimientos promedios mensuales para postpago, prepago y datacard/USB, los valores respectivos son: 2,6 %, 0,8 % y 0,2 %.

El detalle de cada modalidad de pago y de datacard/USB en 2020, se ve de forma semestral en el Gráfico n.° 105. En el cuarto trimestre, la participación en datacard/USB es de un 2,7 % del total, en prepago de un 8,1 % y en la modalidad postpago, de un 89,2 %.

La revisión del tráfico para 2020 continúa con el detalle por velocidad por cada modalidad de pago y por dispositivo. El Gráfico n.° 106 presenta la distribución para datacard/USB, donde se ve que el 45,4 % del tráfico generado corresponde a clientes con acceso a conexiones entre los 2 Mbps y los 5 Mbps. En el Gráfico n.° 107 se tiene lo mismo para la modalidad prepago, donde un 51,6 % del tráfico corresponde a clientes con velocidades contratadas entre los de 5 Mbps a 8 Mbps. Luego, en el Gráfico n.° 108, para la modalidad postpago, se puede ver cómo en el rango de velocidad de 5 Mbps a 8 Mbps se genera el 50 % de los ingresos.

Finalmente, se presenta, en el Gráfico n.° 109, el tráfico promedio en GB por usuario y por mes durante 2020 (en prepago, postpago y datacard/USB). En postpago la variación porcentual compuesta para el periodo es de un 1,5 %, para prepago de un 3,2 % y en datacard/USB de un -0,1 %. En valores absolutos al cierre del año, se tiene un aumento en cada categoría, cerrando el 2020 con un consumo por usuario en postpago de 7,89 GB (1,6 GB más), de 4,05 GB en prepago (0,46 GB más) y de 0,89 TB en datacard (0,16 GB más).

INTERNET FIJO

Suscripciones

En el periodo de 2016-2020 se registra un aumento en el total de suscripciones del servicio de Internet fijo. El Gráfico n.° 110 muestra que en 2020 se registraron 992 725 suscripciones, una variación porcentual con respecto a 2019 del 11,8 %. Para todo el período, el crecimiento promedio por año fue de un 9,7 %.

En el Gráfico n.° 111, por su parte, se muestra la comparación trimestral en el periodo de 2019-2020. Cada uno de los trimestres registra una variación porcentual positiva, 7 % el primer trimestre, 9 % en el segundo, 8,3 % en el tercer trimestre y un 9,7 % en el cuarto trimestre.

El Gráfico n.° 112 exhibe el comportamiento mensual de ese periodo, la línea continua presenta el total acumulado de suscripciones y las barras representan la variación mensual. En el 2020, el cambio mensual fue negativo solo en el mes de agosto, mientras que el mayor cambio positivo estuvo en el mes de abril.

El análisis de las suscripciones en el periodo 2019-2020 continúa con la comparación por tecnología de acceso. Para esto el Gráfico n.° 113 muestra las variaciones en suscripciones para cada tecnología comparando el cierre de cada año. Para redes de última milla en cable coaxial la variación porcentual es de 7,1 %; para redes de cobre, de un 11,6 %; para redes de fibra, un 18,3 %, y, por último, para el grupo de tecnologías inalámbricas/otros (microonda, WiMax, satélite y registros sin especificar), se calcula un cambio porcentual de 48,9 %.

El Gráfico n.° 114 muestra el total acumulado de suscripciones por mes para las tecnologías de acceso señaladas previamente. Se calcula el crecimiento por mes desde enero de 2019 hasta diciembre de 2020, obteniéndose los siguientes promedios mensuales: 0,7 % para redes de cable, -0,5 % para redes de cobre, 3,4 % para redes de fibra óptica y un 1,5 % para el grupo de tecnologías inalámbricas/otros.

La revisión por tecnología continúa con el Gráfico n.° 115, el cual exhibe la distribución porcentual por trimestre para el año de 2020; para el cuarto trimestre la cuota de cada tecnología fue: 63,8 % para cable (1,5 puntos porcentuales menos que en 2019), 21,6 % para cobre (0,4 puntos porcentuales más que en 2019), 13,9 % para fibra (1 punto porcentual más que 2019) y 0,7 % para inalámbricas/otros (0,1 puntos porcentuales más que 2019). Luego, el Gráfico n.° 116 presenta la cantidad de operadores que ofertan en cada tecnología. Así, se registran 28 operadores en inalámbricas, 34 en fibra óptica, 2 en XDSL y 12 en cable.

En cuanto a la cantidad de suscripciones por rangos de velocidad contratada, en el Gráfico n.° 117 se hace una comparación anual para el periodo de 2019-2020, se aclara que, para este gráfico, los rangos de velocidad contratadas se ajustan para solo mostrar cuatro de ellos. Se tiene entonces, en el rango de velocidades menores a 2 Mbps una variación porcentual del 3 %, en el rango de 2 Mbps a 8 Mbps una variación del 34 %, en el grupo de 8 Mbps a 100 Mbps un cambio porcentual del -6 % y para velocidades de más de 100 Mbps un incremento del 141 %.

El Gráfico n.° 118 muestra las suscripciones mensuales en 2019 y 2020 para cada rango de velocidad indicado; se calculan crecimientos promedios por mes, resultando: para velocidades menores a 2 Mbps un -0,4 %, para el grupo de 2 Mbps a 8 Mbps un -0,9 %, para las velocidades entre 8 Mbps y 100 Mbps un 2,1 % y para suscripciones de más de 100 Mbps un 19,6 %.

El Gráfico n.° 119 presenta el detalle para 2020 incluyendo todos los rangos de velocidad que se les solicitan a los operadores. Se observa un descenso de las suscripciones entre los meses de marzo y julio para los rangos comprendidos hasta los 15 Mbps, y un incremento de julio a diciembre para los rangos mayores a 50 Mbps. Para sintetizar el comportamiento de cada rango de velocidad se calculan los crecimientos promedio mensuales, resaltando

el de mayor crecimiento porcentual, el de velocidades superiores a 100 Mbps con un 5,8 %. Por otra parte, en números absolutos, el rango entre 50 Mbps y 100 Mbps presentó un aumento de 40 480 suscripciones entre enero y diciembre.

Para cerrar el detalle por velocidades contratadas, el Gráfico n.° 120, permite ver las cuotas del total de suscripciones para cada trimestre; en el cuarto trimestre, el rango de velocidades entre 5 Mbps y 8 Mbps es el que tiene la mayor participación, un 19,5 %, seguido por el rango de 15 Mbps a 30 Mbps con un 18,2 %.

Seguidamente, se exhibe la cantidad de empresas con oferta en cada rango de velocidad. Así, el Gráfico n.° 121 muestra que al menos 38 operadores reportaron tener clientes en los rangos de 5 Mbps a 8 Mbps y de 15 Mbps a 30 Mbps.

En el Gráfico n.° 122 se observa el cálculo del índice de concentración de mercado (HHI) para el servicio de Internet fijo en el período de 2016-2020. Se obtiene un valor de 2328, resultado que implica una disminución de 484 puntos en el período, manteniendo un nivel de concentración de mercado moderado según lo dispuesto en la resolución RCS-082-2015 por la Sutel.

Se prosigue con la revisión al mostrar, en el Gráfico n.° 123, la participación de mercado para el servicio de Internet fijo al cierre de 2020 por operador. El ICE tiene una cuota de mercado del 33,1 %, Cabletica abarca un 22,2 %, Telecable un 19,9 % y Tigo un 18,5 %, lo que deja un 6,4 % del total de suscriptores para el resto de los participantes del mercado (37 operadores y proveedores del servicio).

El Gráfico n.° 124 presenta la penetración del servicio de Internet fijo para el período 2016-2020, la cual alcanza un 19,4 % en 2020, una variación positiva en comparación con el 17,9 % calculado en 2019. De forma complementaria el Gráfico n.° 125 exhibe la penetración del servicio de Internet fijo por vivienda, cifra que aumenta en 5,5 puntos porcentuales respecto a 2019, cerrando en 62,8 %.

Ingresos

Sobre los ingresos registrados en el servicio de Internet fijo, se muestra una variación porcentual positiva en el Gráfico n.° 126 para el período de 2015-2019, un crecimiento promedio anual del 11,5 %; se calcula también una variación respecto al último año del 6,5 %.

El Gráfico n.° 127 presenta la comparativa trimestral de los ingresos en 2019 y 2020. Se calcula para cada periodo la variación porcentual, donde todas son positivas, resaltando la variación del 12 % del cuarto periodo de 2020 en comparación con el mismo periodo de 2019.

En el Gráfico n.° 128 se presenta el comportamiento mensual del ingreso en 2019-2020, donde la línea continua es el total acumulado del ingreso por mes y las barras representan la variación mensual. Se destaca que la mayor variación mensual ocurre en abril de 2020.

Ahora bien, el Gráfico n.° 129 presenta el total de ingreso por cada tecnología. Se observa que, en redes de cable, la variación entre 2019 y 2020 es de un 9,9 %; en cobre, de un -9,2 %; en fibra de un 14,9 % y en inalámbricas/otros de un 11,5 %. En el Gráfico n.° 130 se amplía el detalle mostrando el comportamiento mensual para el período 2019-2020, donde se destaca el incremento en los ingresos generados en redes de fibra, cuyo valor de crecimiento promedio mensual se estima en un 1,2 %.

Por último, en cuanto al análisis por tecnología, el Gráfico n.° 131 presenta la cuota de los ingresos por trimestre en 2020; para el cuarto trimestre se aprecia un 43,9 % en cable; para redes de fibra, un 31,6 %; en cobre, un 21,8 % y en inalámbricas, un 2,6 %; se resalta que la mayor variación positiva se presentó en redes de cable coaxial, registrando un aumento de 0,8 puntos porcentuales. Ahora bien, a partir del Gráfico n.° 132 se muestra la revisión por rangos de velocidad, este caso, se aprecian cuatro rangos para simplificar la visualización del periodo 2019-2020; se presenta un crecimiento del 164 % para los ingresos percibidos por suscriptores con acceso a más de 100 Mbps e incrementos positivos para los rangos de 8 Mbps a 100 Mbps y de velocidades menores o iguales a 2 Mbps; se resalta que la variación porcentual fue negativa para el rango entre 2 Mbps y 8 Mbps.

El Gráfico n.° 133 exhibe el análisis mensual de los ingresos percibidos para los mismos cuatro rangos mencionados en el gráfico anterior para el período

2019-2020. Se observa en el rango de 8 Mbps a 100 Mbps y de velocidades contratadas a más de 100 Mbps se ha dado un incremento del ingreso en el tiempo, mostrando crecimientos promedio mensuales de 1,5 % y de 5,3 % respectivamente. En línea con lo anterior, el Gráfico n.° 134 exhibe el detalle de los ingresos para todos los meses de 2020 pero con todo el detalle de los rangos de velocidad. Estos ocho rangos presentan una imagen más precisa de la distribución de ingresos; en 2020, al calcularse crecimientos promedio mensuales, se tiene variaciones positivas en los rangos de 2 Mbps a 5 Mbps, de 15 Mbps a 30 Mbps, de 50 Mbps a 100 Mbps y de velocidades mayores a 100 Mbps, respectivamente los valores calculados son: 0,8 %, 2,3 %, 7,8 % y 4,1.

Se concluye con el Gráfico n.° 135, que muestra la distribución porcentual de cada rango por trimestre. Específicamente, para el cuarto trimestre, el rango de 8 Mbps a 15 Mbps concentra la mayor parte del ingreso, un 21,2 %, seguido por el rango de 15 Mbps a 30 Mbps con 14,6 %

Tráfico

El tráfico a través de redes fijas evidencia los cambios de la dinámica social en 2020. El Gráfico n.° 136 presenta el total de datos por año en TB durante los años de 2016 a 2020. En el último año, la Sutel recibió información de parte de los operadores que permitió calcular un total de 2 212 271 TB, un 90 % de variación respecto a 2020. El Gráfico n.° 137 presenta la comparación entre 2019 y 2020, donde la variación entre trimestres fue: para el primer trimestre un 57 %, para el segundo trimestre un 97 %, para el tercer trimestre un 97 % y para el cuarto trimestre 106 %. Así el consumo de datos del cuarto trimestre del 2020 resulta 52 % superior al del primer trimestre.

Finalmente, el Gráfico n.° 138 presenta la cuota del tráfico por tecnología y por trimestre para 2020, para el cierre del año, un 85,1 % del tráfico se transfiere sobre redes de cable y un 7,6 % en redes de fibra.



ACCESO MAYORISTA A INTERNET

Conexiones

El servicio mayorista de Internet registró en 2020 un aumento en la cantidad de operadores que ofrecen el servicio, registrándose, según el Gráfico n.° 139, un total de 16 empresas. El Gráfico n.° 140, muestra la cantidad de conexiones registradas para el periodo de 2016-2020, donde se aprecia una variación porcentual del 67 % entre 2019 y 2020.

El Gráfico n.° 141 muestra el crecimiento trimestral de 2019 a 2020; en todos los períodos se da una variación porcentual positiva, específicamente en el cuarto trimestre de cada año, la variación porcentual fue de un 67 %. El Gráfico n.° 142 exhibe la distribución por tecnología para 2020, donde al cierre del año la participación fue de un 1,6 % en DWDM, de un 15,7 % en microonda, de un 82 % en tecnologías de fibra (PON/AON/Ethernet/+) y de un 0,8 % en SDH.

En el Gráfico n.° 143 se revisan las conexiones por rango de velocidad en 2020. Se aprecia una variación de la cantidad de conexiones por velocidad entre el primer trimestre y el cuarto trimestre del año. Por ejemplo, el rango con velocidades menores o iguales a 2 Mbps y el rango de 2 Mbps a 10 Mbps, presentan cambios a la baja, pasando, respectivamente, de 6,6 % a 4,5 %, y de 50, 5 % a 37,1 %. Mientras tanto los otros tres rangos presentan variaciones hacia el alza, el de 10 Mbps a 100 Mbps pasa de 28,5 % a un 40,2 %, en el de 100 Mbps a 600 Mbps pasa de 7,4 % a 8,4 %, y el de 600 Mbps a 10 Gbps pasa de 6,9 % a 9,7 %.

Ingresos

Seguidamente, a partir del Gráfico n.° 144, se presenta el ingreso reportado en el servicio mayorista de Internet para el período 2016-2020. Se calcula un crecimiento promedio del periodo de un 35% y una variación porcentual de 2019 a 2020 de un 11 %.

En el Gráfico n.° 145, se muestra la distribución porcentual por tecnología para cada trimestre de 2020. Destaca el aumento a lo largo del año la variación positiva de las conexiones en fibra óptica (PON/AON/Ethernet/+), las cuales abarcan un 63,1 % de los ingresos en el primer trimestre, y luego, en el cuarto trimestre un 80 %.

El detalle por velocidad se muestra en el Gráfico n.° 146, se aprecia la distribución de los ingresos por trimestre para cinco rangos de velocidad, a saber, menores a 2 Mbps, la cual inicia el año abarcando un 23,8 % de los ingresos y cierra el cuarto trimestre con un 20,3 %; de 2 Mbps a 10 Mbps que pasa de un 4,3 % en el primer trimestre a un 4 % en el cuarto trimestre. Para el rango de 10 Mbps a 100 Mbps, se incrementa la cuota de ingresos de un 18,7 % en el primer trimestre a un 20 % en el cuarto trimestre; el de 100 Mbps a 600 Mbps presenta una baja de 13,1 % a un 8,9 %, y finalmente la cuota de ingresos para el rango de 600 Mbps a 10 Gbps fue de un 40,1 % en el primer trimestre y de un 46,9 % en el cuarto trimestre.

LÍNEAS DEDICADAS

Conexiones

En el Gráfico n.° 147 se presenta la cantidad de proveedores del servicio de líneas dedicadas para el periodo de 2016-2020, de manera que para el cierre del 2020 se contabilizaron 38 operadores activos. El Gráfico n.° 148 exhibe la cantidad de conexiones en el periodo de 2016-2020, mostrando un total de 23 683 conexiones en 2020, una variación porcentual del 10 % respecto a 2019.

El Gráfico n.° 149 muestra el cambio trimestral entre 2019 y 2020, evidenciando variaciones positivas hacia 2020, a saber: primer trimestre, 13,6 %; segundo trimestre, 9,8 %; tercer trimestre, 2,7 % y cuarto trimestre 3,3 %.

El análisis se extiende en el Gráfico n.° 150 con la revisión por tipo de mercado, presentando la distribución porcentual de las conexiones por mercado mayorista y mercado minorista. En el cuarto trimestre de 2020 el mercado mayorista abarca el 23 % del total de conexiones, y el mercado minorista el restante 77 % del total.

En el Gráfico n.° 151, se muestra la composición de las conexiones por territorio de prestación del servicio (territorio nacional o territorio internacional). En este caso, a finales de 2020, el 97,8 % de las conexiones se registraron dentro del territorio nacional (en 2019 ese valor fue 93,1 %).

Seguidamente, el Gráfico n.° 152, permite ver el porcentaje de conexiones en territorio nacional e internacional para el mercado mayorista al cierre de 2020, donde un 96 % son conexiones en el territorio nacional. De la misma manera, en el Gráfico n.° 153 se observa el porcentaje de conexiones minoristas según territorio, se observa cómo un 98 % de las conexiones son brindadas en territorio nacional.

Se amplía el detalle por tipo de mercado, incluyendo el detalle por rango de velocidad. El Gráfico n.° 154 muestra los datos para el mercado mayorista por mes en 2020. Se observa una variación singular entre marzo y abril, y un crecimiento hacia fin de año; para ser precisos, se calculan los crecimientos promedio para cada rango de velocidad, donde los de mayor crecimiento son el de 30 Mbps a 100 Mbps con un 3 % y las velocidades mayores a 100 Mbps con un 4,2 %.

El Gráfico n.° 155, presenta el dato por velocidad para el mercado minorista de forma mensual en 2020. En este caso, también se calculan los crecimientos promedio mensuales en el año, resultando que los rangos de 8 Mbps a 15 Mbps y de más de 100 Mbps son los que presentan mayores variaciones positivas, respectivamente, un 3,9 % y un 5,6%.

Seguidamente, se revisa la cantidad de conexiones por tecnología, aclarando que, no se hace la distinción por tipo de mercado como en el caso de velocidades, solo se considera la tecnológica para la provisión del servicio. De este modo, el Gráfico n.° 156 deja ver la variación de 2019 a 2020 para conexiones sobre redes privadas virtuales (VPN), enlaces digitales y un tercer grupo que recoge los datos aportados en tramas, alquiler de puertos, enlaces analógicos y otros tipos de conexión. En 2020, resalta la variación porcentual negativa en enlaces digitales de un -17,3 %.

El Gráfico n.° 157 muestra la evolución de las conexiones por tecnología de forma mensual en el período de 2019 a 2020. Las conexiones para redes privadas virtuales (VPN) tienen un crecimiento promedio por mes de 0,1 %, los enlaces digitales de 0,3 % y el grupo Puertos/Otros/Analógicos/tramas un crecimiento promedio anual de 6,1 %. Por último, el Gráfico n.° 158 muestra la repartición porcentual por tecnología para cada trimestre de 2020, donde en el cuarto trimestre se tiene un 39 % para VPN, un 31,1 % para enlaces digitales y un 29,9% para el tercer grupo mencionado.

Ingresos

En materia de ingresos generados por las líneas dedicadas, el Gráfico n.° 159 muestra el total anual de los ingresos para el periodo de 2016-2020, con 49 326 millones de colones en 2020, una variación porcentual respecto a 2019 de -0,3 %.

El Gráfico n.° 160 presenta la comparación por trimestre para el periodo de 2018-2019, donde se observa una variación porcentual negativa del -8,9 % en el primer trimestre; para el segundo trimestre un 2,4 %, para el tercer trimestre un 0,3 % y para el cuarto trimestre un 5,3 %.

En el Gráfico n.° 161 se muestra la revisión por tipo de mercado de manera porcentual para los ingresos de cada trimestre de 2020, se calcula para el cuarto trimestre un 23,4 % del ingreso producto de clientes mayoristas y un 76,6 % producto de clientes en el mercado minorista.

Luego, en el Gráfico n.° 162 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 84,6 % del ingreso se percibe por clientes en suelo nacional.

Seguidamente, se analiza por tipo de mercado y por territorio de prestación al cierre del año. El Gráfico n.° 163 muestra la composición porcentual del mercado mayorista según territorio, donde el 84,5 % de los ingresos provienen de clientes fuera de las fronteras del país. Del mismo modo, en el Gráfico n.° 164 se presenta la distribución de ingresos en el mercado minorista por tipo de territorio, donde un 84,7 % proviene de clientes internacionales.

En el Gráfico n.° 165, se ve la distribución porcentual por rango de velocidad para el mercado mayorista de manera mensual en 2020. Calculando el crecimiento promedio mensual para cada rango, se obtiene valores positivos para todos los rangos excepto para los de 5 Mbps a 8 Mbps y el de velocidades mayores a 100 Mbps. De igual manera, el Gráfico n.° 166 exhibe el detalle por velocidad y por mes para el mercado minorista en 2020. Se resalta el crecimiento promedio mensual para el rango de velocidades mayores a 100 Mbps con un 9,2 %.

Se analiza el ingreso por tecnología de conexión, haciendo la aclaración de que se realiza para el total de conexiones sin distinción del tipo de mercado. El Gráfico n.° 167 presenta, para el periodo de 2019-2020, 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 del 1,5 %, -37,9 % y 157,1 %. El Gráfico n.° 168 presenta los ingresos por cada plataforma tecnológica mes a mes durante 2018 y 2019; los crecimientos promedio obtenidos son: 0,3 % en VPN, -1,9 % en enlaces digitales y un 3,9 % en el grupo Puertos/Otros/Analógicos/tramas.

Por último, el Gráfico n.° 169 muestra el detalle porcentual de los ingresos percibidos por plataforma tecnológica por trimestre en 2020, cerrando el año con un 56,1 % de los ingresos en VPN.

ANÁLISIS DE COYUNTURA

Se realiza una comparación mensual, para el periodo 2018-2020, del comportamiento de las suscripciones de Internet móvil a raíz de la dinámica particular suscitada en 2020 en el país y el resto del mundo. Se presentan gráficas lineales para observar la evolución de enero a diciembre de cada año y a la vez comparar entre meses para poder apreciar cambios reveladores dentro del periodo señalado.

El Gráfico n.° 170 presenta el total de suscripciones a Internet móvil para cada año del periodo señalado, en este caso, luego de 2018, se observa que la evolución es a la baja, registrándose un crecimiento promedio mensual en 2018 de -0,34 %, en 2019 de 0,03 % y en 2020 de -0,06 %. Sin embargo, en 2020, llama la atención como hacia abril se observa una disminución, que, comparando con abril de 2019, se calcula una variación entre esos meses de -2%, probablemente un efecto inmediato de los cierres impuestos por el poder ejecutivo a las actividades económicas; también se aprecia el aumento en junio 2020 de un 4% respecto al mismo mes de 2019, el cual pudo ser un síntoma de recuperación de algunas fuentes de ingreso por parte de los usuarios, que sin embargo, no se mantuvieron en el tiempo, y se observa como luego de este mes la tendencia es a la baja.

Para mayor detalle, se analiza esta evolución de las suscripciones separando dos grupos, primero se revisa las suscripciones postpago y por aparte las suscripciones prepago en conjunto con las suscripciones usando dispositivos datacard/USB. Esto debido a que los usuarios compradores de planes postpago se espera que cumplan con perfiles de ingreso más estables.

El Gráfico n.° 171 permite ver la evolución de las suscripciones postpago mes a mes desde 2018 a 2020, los tres años muestran crecimientos promedio mensuales positivos, 1,1 %, 0,5 % y 0,2 % respectivamente, lo que refleja que en 2020 el crecimiento en valores absolutos fue menor que los años previos, esto es, unos 44 842 suscriptores más en diciembre 2020 que en enero de ese año. Esta disminución en el crecimiento interanual de 2020 podría explicarse ante el cese de ingresos que percibió una gran parte de la población luego de las medidas aplicadas por las autoridades para contener la pandemia.

Al comparar mes a mes entre 2019 y 2018, se calcula variaciones porcentuales positivas, y entre febrero y agosto, se alcanzan valores de dos dígitos, por ejemplo, en mayo se registra una variación del 13 %, la más alta del año en comparación con 2019 y que puede ser producto del cambio en la dinámica social que obligó a muchos sectores a buscar conectividad a Internet para cumplir con actividades de estudio, trabajo y ocio.

Dicho comportamiento se reduce hacia los últimos 4 meses del año, donde, por ejemplo, la variación entre diciembre de 2019 a diciembre de 2020 es de un 3 %, menor al 8 % que se calcula entre diciembre de 2018 y diciembre de 2019.

El Gráfico n.° 172 muestra la evolución de las suscripciones prepago más las suscripciones sobre datacard/USB. En este caso los crecimientos promedio mensuales de cada año muestran una disminución, -1,2 % en 2018, -0,4 % en 2019 y -0,3 % en 2020, lo que representa un cambio en el comportamiento del usuario en cuanto a la compra de estos servicios, por ejemplo, de enero de 2018 a diciembre de 2020, la reducción total de suscripciones fue de 1 149 529 suscriptores.

En 2020, se observa como en el mes de abril, al comparar con abril 2019, se presenta una variación porcentual de un -15 %, la disminución más pronunciada entre meses al comparar 2020 con el último año, lo cual coincide con el decrecimiento mostrado en postpago en ese mismo mes (-2 %), evidenciando el impacto inmediato que tuvo en las finanzas de la población los cierres comerciales, los cuales privaron a miles de acceder a Internet. También se resalta el -11 % calculado entre julio 2019 y julio 2020, el cual parece ser un efecto directo de la segunda ronda de cierres y restricciones obligadas por el gobierno.

Seguidamente, el Gráfico n.° 173 presenta las suscripciones de Internet fijo en el periodo 2018-2020. La evolución en los tres años es positiva de enero a diciembre (0,8 %, 0,6 % y 0,7 % respectivamente), de igual forma, las variaciones porcentuales entre cada mes son positivas de 2018 a 2019 y de 2019 a 2020, lo que muestra un mayor interés de los individuos por contratar conexiones fijas para sus residencias o negocios.

Para tener un mejor detalle del comportamiento de las suscripciones de Internet fijo, se muestra en los siguientes dos gráficos la comparación por velocidad, estableciendo el umbral de 10 Mbps para apreciar la variación de las suscripciones por debajo y por encima de dicho valor. El Gráfico n.° 174 presenta el detalle para suscripciones sobre los 10 Mbps, en este caso los crecimientos compuestos mensuales en cada año son: 9 % en 2018, 5 % en 2019 y 1 % en 2020; esto muestra cómo el crecimiento es sostenido desde 2018, pero mucho menos acelerado en 2020.

Esta desaceleración en el crecimiento de suscriptores en estas velocidades hacia 2020 refleja también una brecha de asequibilidad para velocidades mayores de 10 Mbps, aunque se debe hacer notar que al calcular las variaciones mes a mes entre 2019 con 2020, se muestran valores positivos en todos los meses, resaltando que, en valores absolutos los meses de abril, mayo y junio muestran valores por encima de las 560 000 suscripciones, valor que se reduce hacia el fin del año, cerrando en 516 304 suscripciones (1% de variación porcentual con respecto de diciembre de 2019); dicha variación entre abril y junio es, sin duda, producto del incremento de personas en las viviendas, las cuales dejaron aulas y oficinas para trasladarse a sus hogares (fenómeno temporal ya que para el mes de julio de 2020 se aprecia una reducción de 64 005 suscripciones en esas velocidades).

Para complementar lo anterior, el Gráfico n.° 175 muestra el comportamiento para suscripciones iguales o menores a los 10 Mbps, las cuales presentaban un comportamiento hacia la baja desde 2018; sin embargo, esto se revierte luego de la situación social presentada en 2020 producto de la pandemia. Los crecimientos compuestos calculados para cada año son: -0,7 % en 2018, -2,9 % en 2019 y 0,4 % en 2020 (este último valor refleja como diciembre de 2020 cierra con más suscripciones de menos de 10 Mbps que enero 2020).

Ahora bien, en 2020 la cantidad de suscriptores con estas velocidades cae de forma sostenida hacia el mes de junio (mostrando un decrecimiento más pronunciado entre abril y junio, coincidiendo con el alza que en esos meses se presentó en las velocidades mayores a 10 Mbps). La mayor disminución se da en abril (24 % respecto a abril 2019), no obstante, de julio a diciembre de 2020 se experimenta un incremento mes a mes (un promedio simple de 3853 suscripciones por mes), donde en diciembre se calcula una variación porcentual

del 21 % respecto al mismo mes de 2019, lo que en valores absolutos refleja un incremento de 83 932 suscripciones. En resumen, los dos gráficos anteriores dejan ver para ambos rangos de velocidad, un momento de inflexión entre los meses de abril y junio de 2020, donde el impacto de la pandemia elevó la adquisición de servicios de más de 10 Mbps, situación que se revirtió después de julio y hasta final de año.

Es relevante mencionar que la Sutel se dio a la tarea de crear grupos de trabajo con los operadores para vigilar las acciones tomadas durante la coyuntura causada por la crisis sanitaria declarada por el Poder Ejecutivo el 16 de marzo de 2020. Ante las consultadas realizadas la Superintendencia mediante un sondeo, 21 empresas brindaron respuesta sobre cuáles medidas adoptaron para contener el éxodo de clientes.

En resumen, 19 empresas implementaron arreglos de pago o definieron prórrogas para que los usuarios tuvieran flexibilidad en sus finanzas y no suspendieran el servicio. Por otra parte, 15 empresas ofrecieron a sus clientes el traslado a paquetes de menor velocidad a un menor precio para que pudieran así sostener el servicio; esto se refleja en el Gráfico n.° 175, donde a partir de julio se observa un incremento en velocidades menores a 10 Mbps. En esta misma línea, 6 operadores respondieron que ofrecieron a sus clientes aumentar la velocidad de descarga manteniendo el precio del paquete, lo cual pudo ser aprovechado por personas que conservaron sus trabajos, pero a distancia, o que se esforzaron por mantener en lecciones virtuales a sus hijos. También, se observaron medidas como el zero rating, el cual se basa en que el consumo de ciertas aplicaciones sobre la red móvil no se contabiliza dentro de la descarga disponible; o bien, la recomendación hecha de que todos los operadores se incorporen al punto de intercambio de tráfico (crix) o a que se coubiquen en redes de contenidos ya disponibles.

Antes de continuar con la revisión del servicio de líneas dedicadas, se debe mencionar que el consumo de Internet por usuario durante el 2020 sufrió un aumento considerable desde marzo a diciembre. Por ejemplo, comparando el primer trimestre de 2020 con el de 2019, el incremento del consumo de datos por usuario por mes fue de un 46 %, sin embargo, en los otros tres trimestres, dicho incremento superó el 80 %.

Se presenta el detalle de las conexiones en el servicio de líneas dedicadas para el periodo de 2018-2020, el cual se oferta principalmente al mercado empresarial, pero incluye también un segmento de mercado mayorista y que también podría atender clientes individuales. En este caso, del mismo modo que en Internet fijo, se observa el comportamiento por rango de velocidad, marcando un umbral en 10 Mbps.

El Gráfico n.° 176 exhibe las conexiones sobre los 10 Mbps, se calculan crecimientos promedios mensuales positivos para los tres años del periodo, 2,7 %, 3,6 % y 2,6 % respectivamente, mostrando que en diciembre de 2020 se contabilizaron más.

Se observa también cómo, al comparar los meses de 2019 con los de 2020, las variaciones porcentuales son positivas, destacando el 22 % que se presenta en junio, mes en el cual las empresas probablemente rediseñaban sus estrategias de negocio y ejecutaban planes de transformación digital.

De la misma manera el Gráfico n.° 177 presenta el detalle para conexiones con velocidades iguales o menores a 10 Mbps, se observa, para el periodo 2018-2020, la fluctuación mensual de cada año, calculándose crecimientos promedios mensuales de 0,2 % en 2018, 0,3 % en 2019 y -0,5 % en 2020.

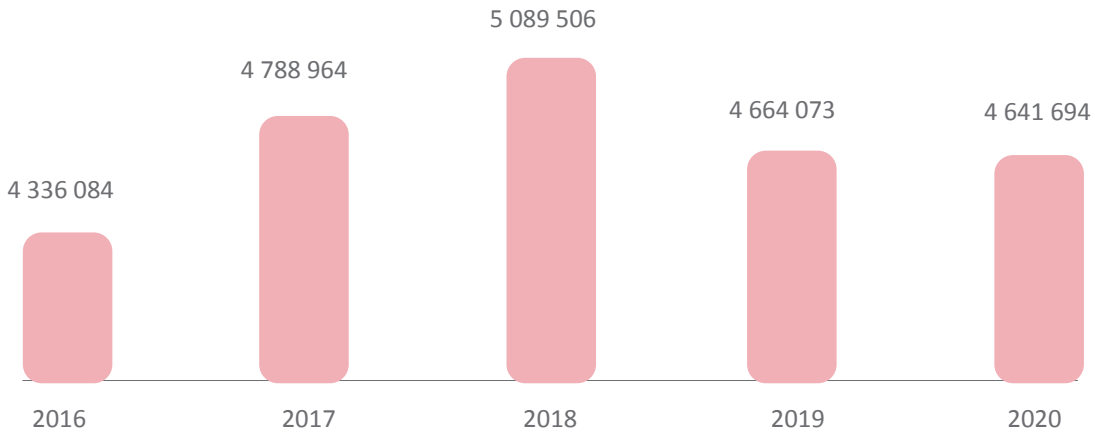
Ese -0,5 % refleja como hacia el final del año se va reduciendo el número de conexiones a velocidades menores de 10 Mbps, donde se resalta la disminución de 625 conexiones entre marzo y abril, y cómo a partir de julio de 2020, las variaciones mes a mes con respecto a 2019, son negativas; por ejemplo, en diciembre de 2020 se registra un -2% con respecto a diciembre de 2019, cerrando en 15 775 conexiones en este rango de velocidad, 1 011 conexiones menos que en enero.

Finalmente, el Gráfico n.° 178 exhibe el comportamiento de las conexiones mayoristas para acceso a Internet reportadas en el periodo 2018-2020. Esta variable trae una tendencia positiva desde 2018 (crecimientos promedio mensuales de 1,1 %, 3,1 % y 2,7% respectivamente), sin embargo, hacia abril de 2020 presentó una caída del -16 % respecto a marzo de ese año, justo ante la incertidumbre que plantearon las restricciones a la libertad de movimiento y de empresa impuestas por el gobierno como respuesta a la pandemia.

Luego, se evidencia en el mismo gráfico, una recuperación del negocio mayorista, cerrando diciembre de 2020 con un incremento del 67 % en relación con diciembre del año previo y 250 conexiones más en diciembre de 2020 en comparación con abril de 2020, lo que podría representar la forma como se agilizaron los negocios entre operadores para responder a nueva dinámica social y su efecto en el consumo de Internet.

Gráfico n.° 78. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, 2016-2020

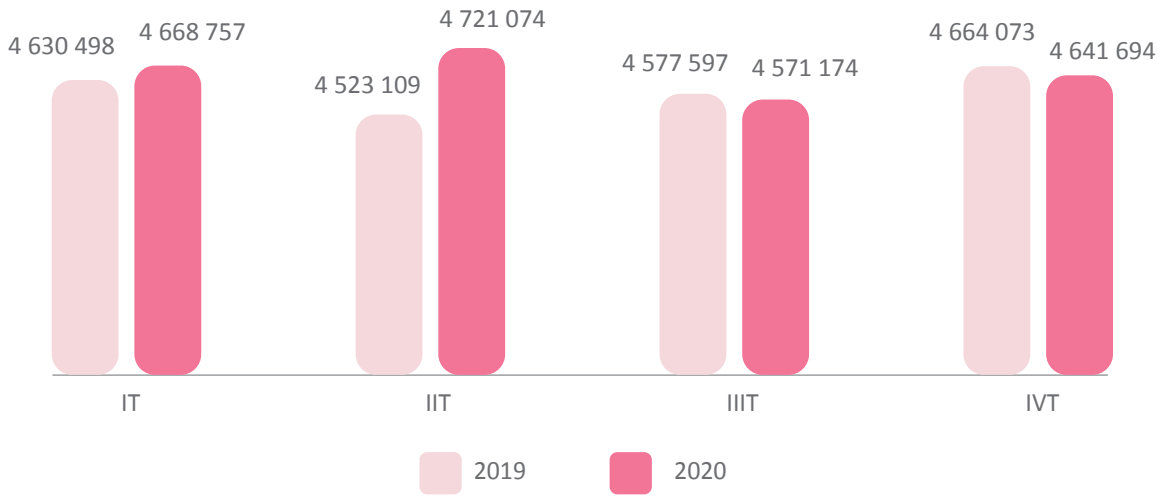
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 79. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, 2019-2020

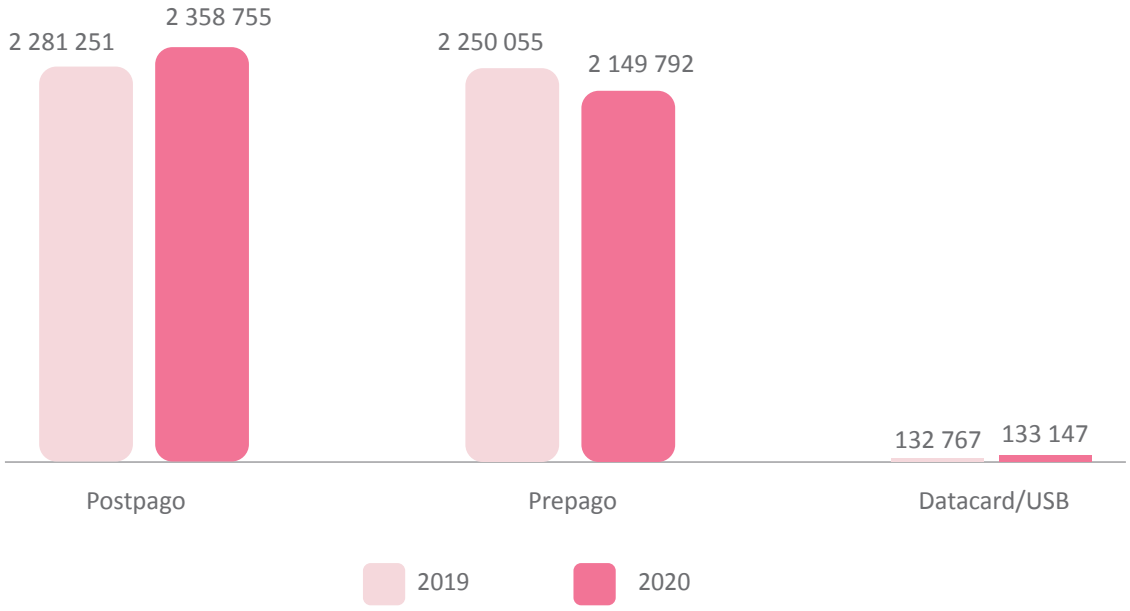
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 80. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispostivo de acceso, 2019-2020

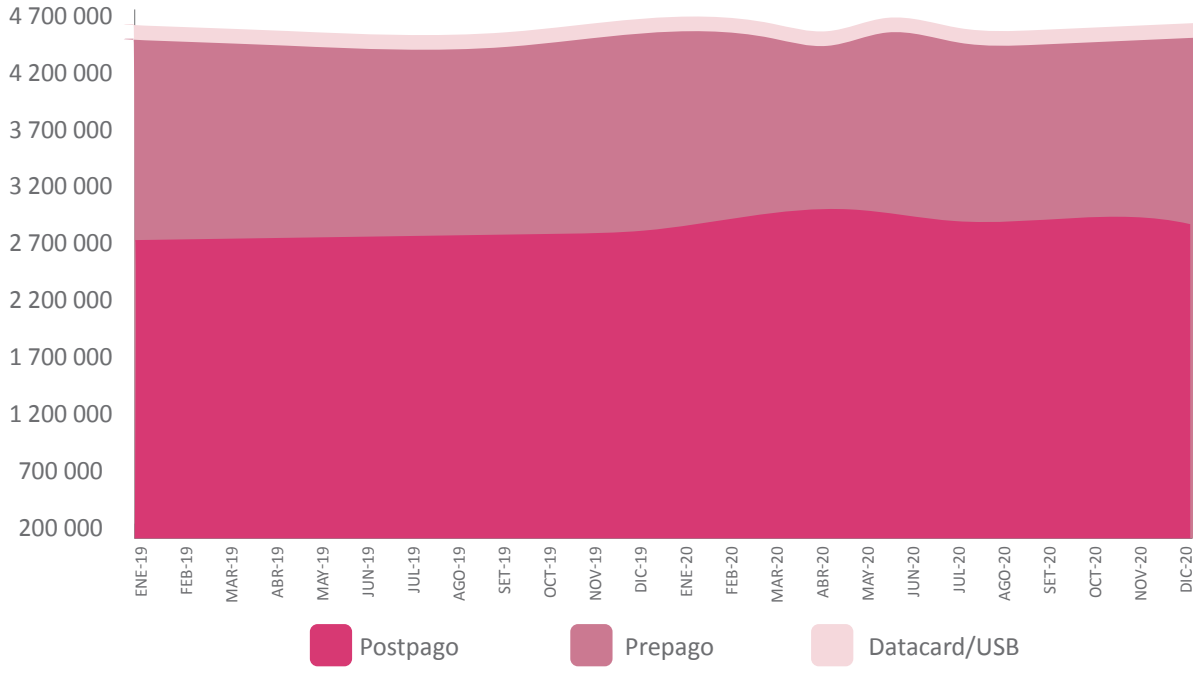
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 81. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispostivo de acceso, 2019-2020

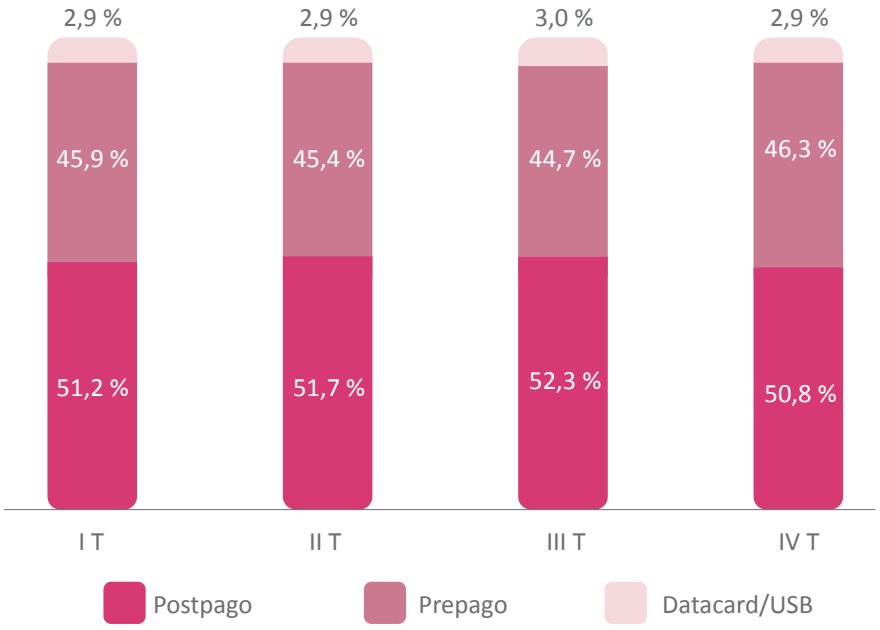
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 82. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, distribución porcentual según modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2020

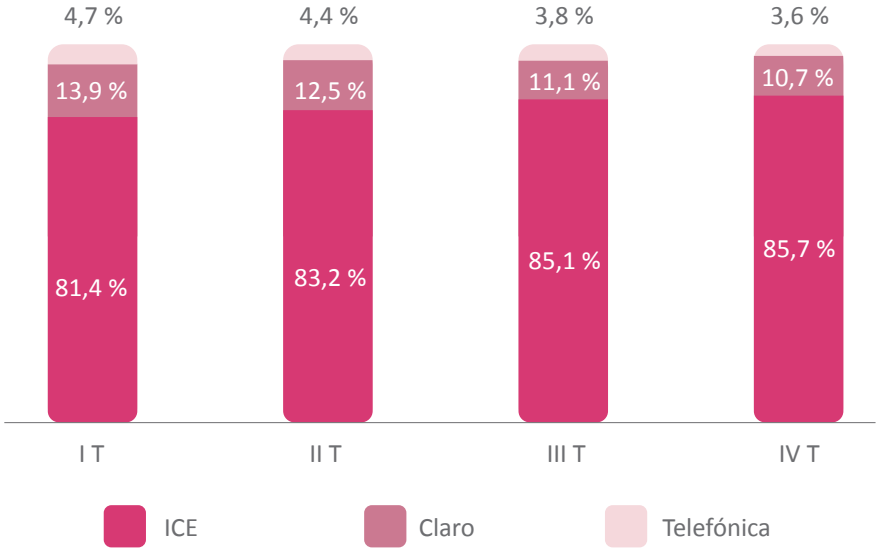
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 83. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, datacard. Distribución porcentual por operador, 2020

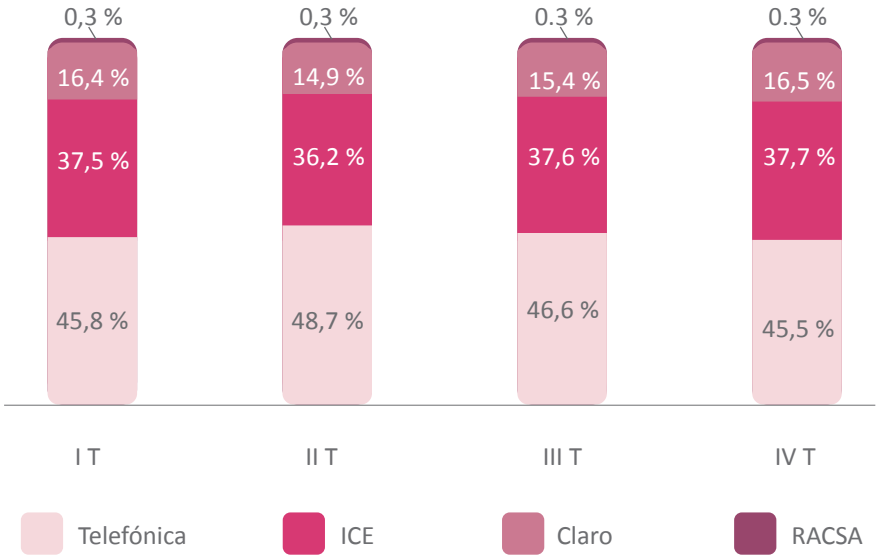
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 84. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispostivo de acceso, 2019-2020

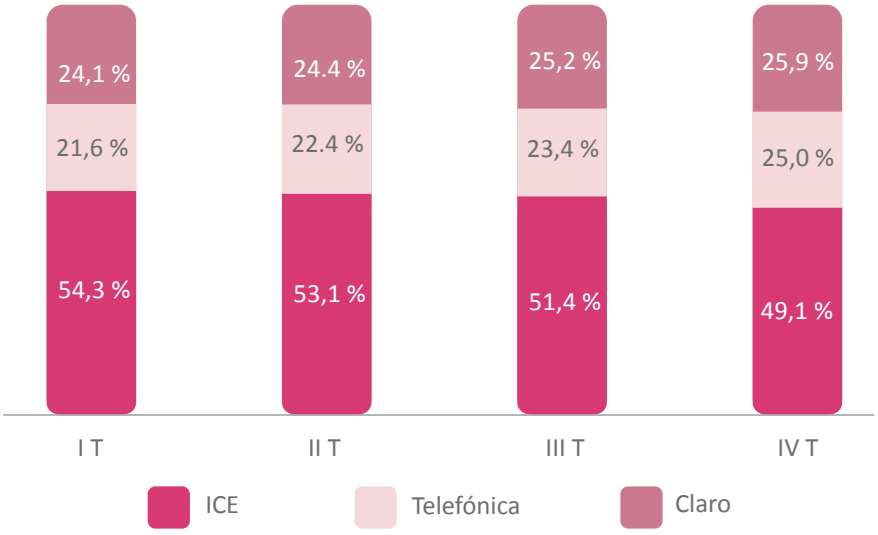
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 85. Costa Rica: Suscripciones,acceso a Internet en la red móvil, postpago. Distribución porcentual por operador, 2020

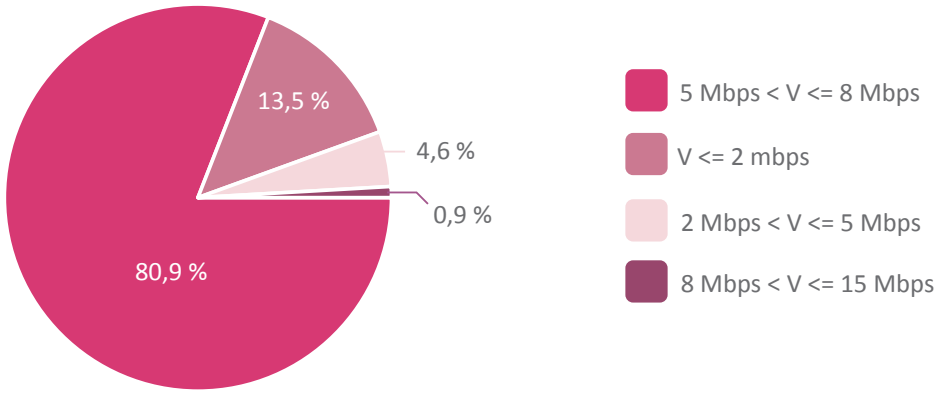
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 86. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil. Distribución porcentual por velocidad, datacard, 2020

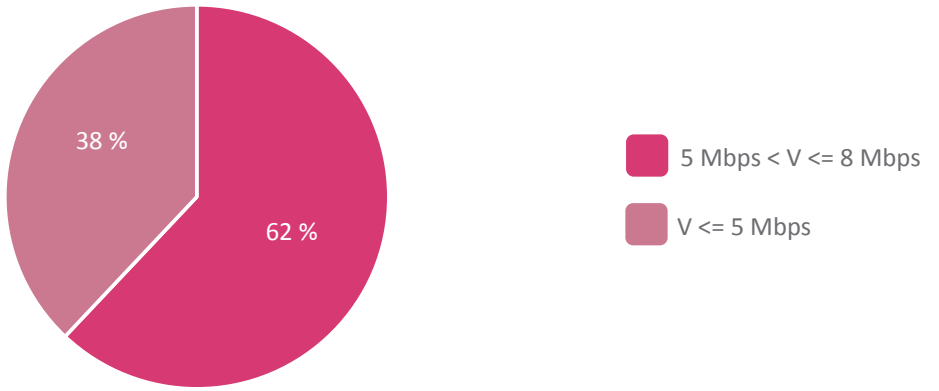
(cifras en porcentaje al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.°87. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, 2019-2020

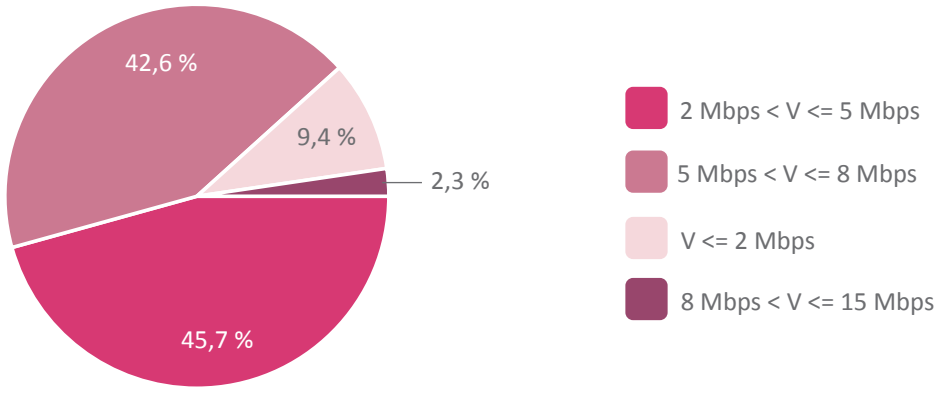
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 88. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil. Distribución porcentual por velocidad, modalidad postpago, 2020

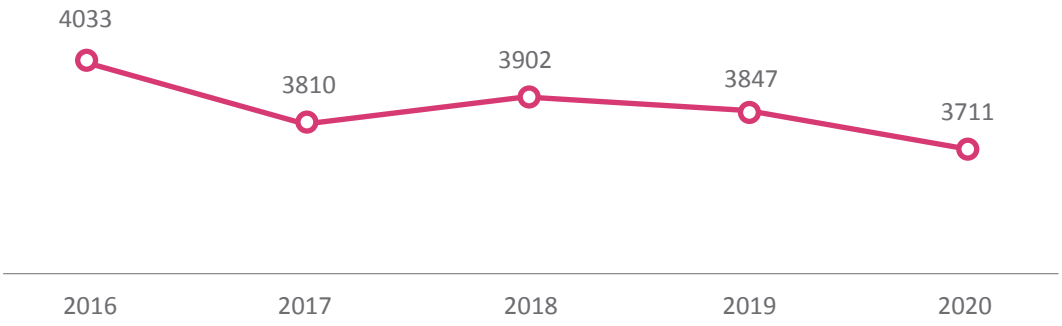
(cifras en porcentaje al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 89. Costa Rica: Evolución del HHI, acceso a Internet en la red móvil, 2016-2020

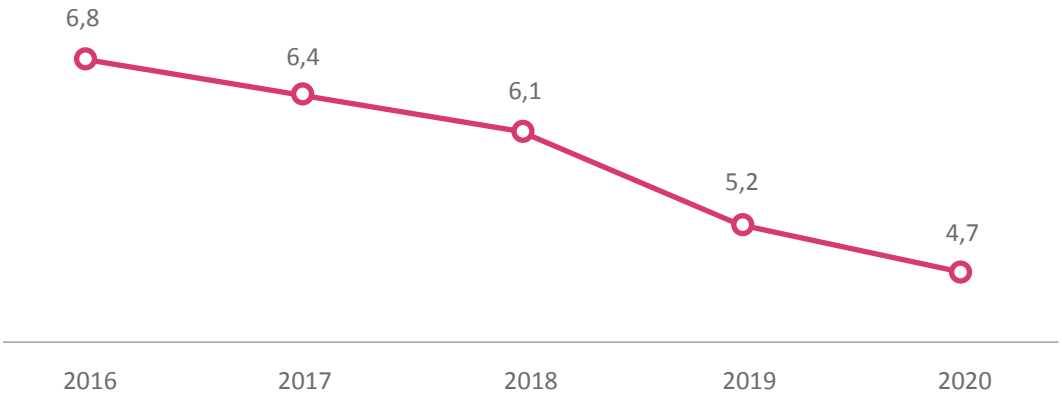
(cifras al cierre de cada año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 90. Costa Rica: Proporción de las suscripciones de Internet móvil respecto a las de Internet fijo, 2016-2020

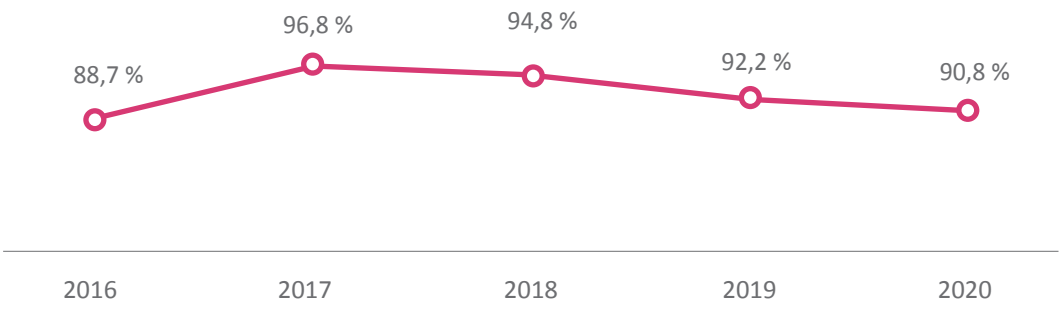
(cifras al cierre de cada año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 91. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet móvil por cada 100 habitantes, 2016-2020

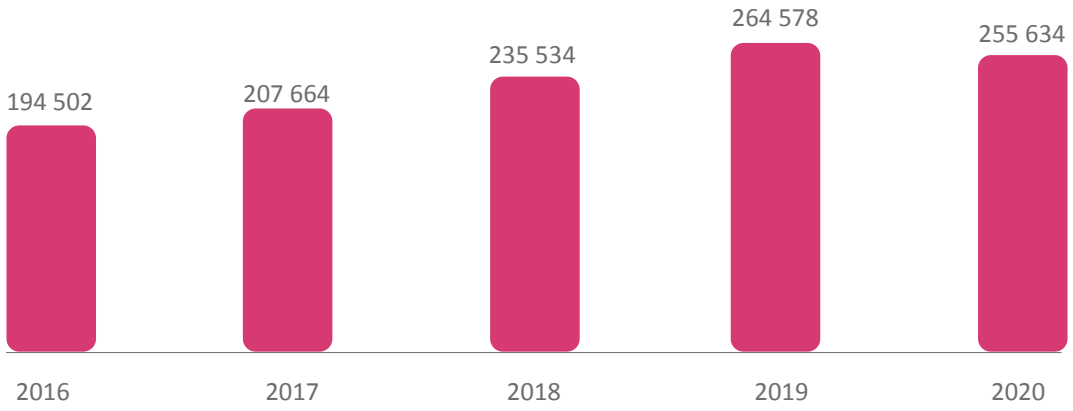
(cifras al cierre de cada año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 92. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, 2016-2020

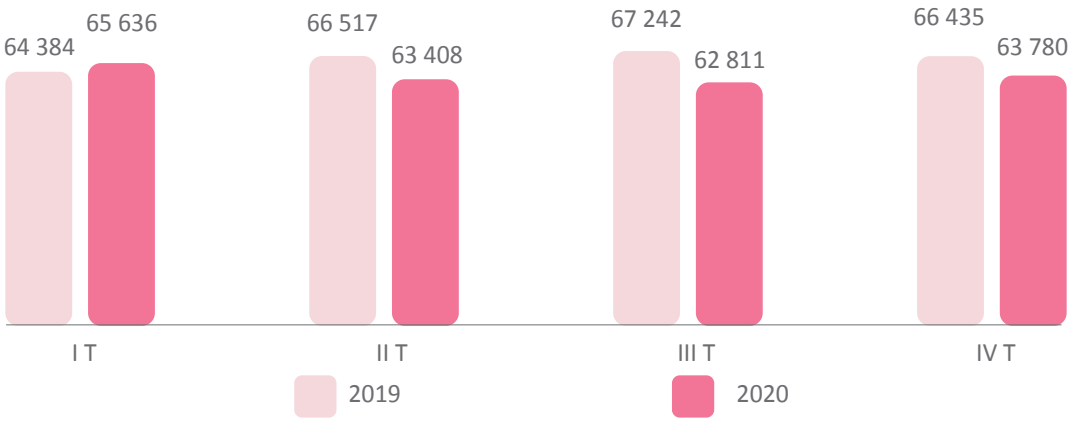
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 93. Costa Rica: Costa Rica. Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, 2019-2020

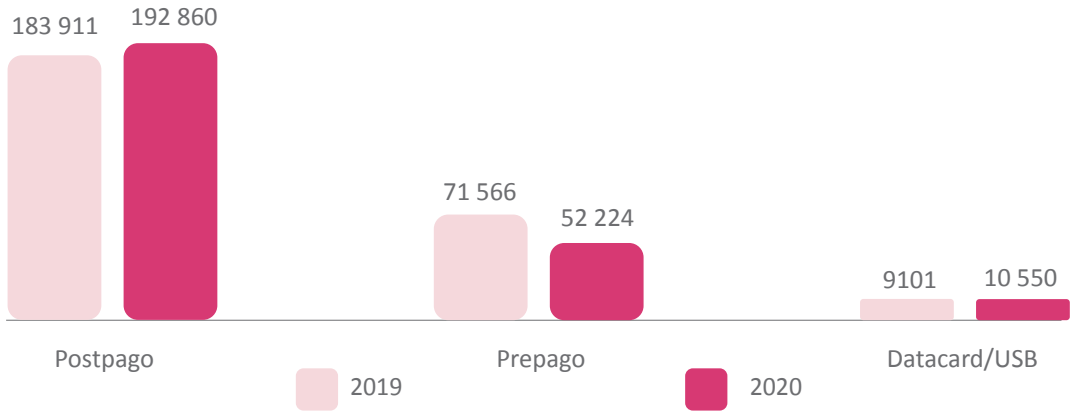
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 94. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispostivo de acceso, 2019-2020

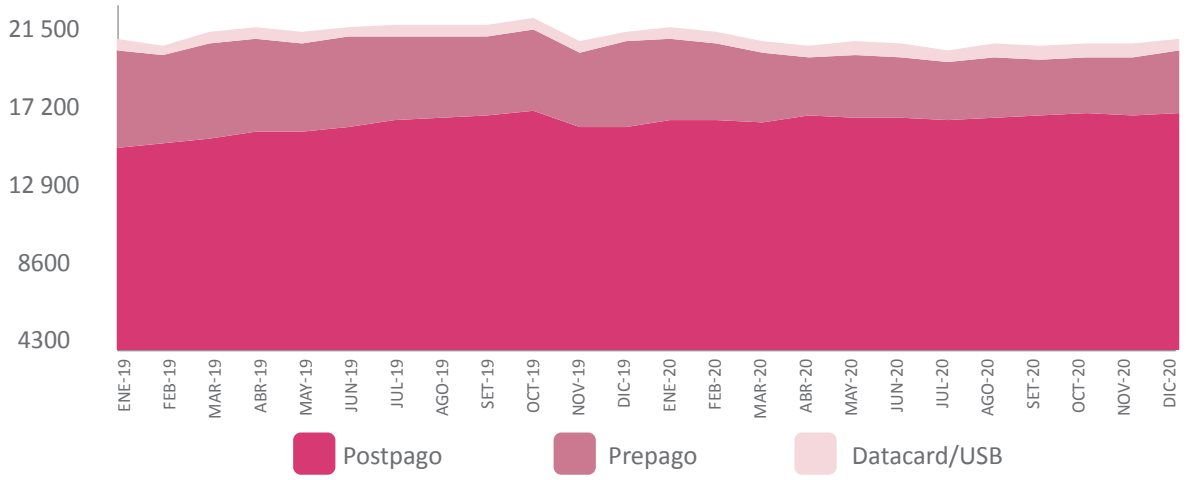
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 95. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2019-2020

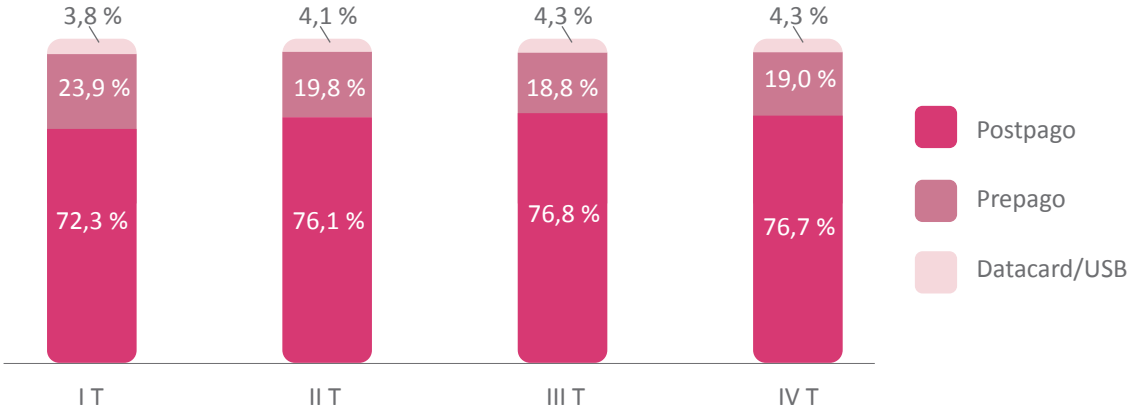
(cifras mensuales en millones de colones



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 96. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, distribución porcentual según modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2020

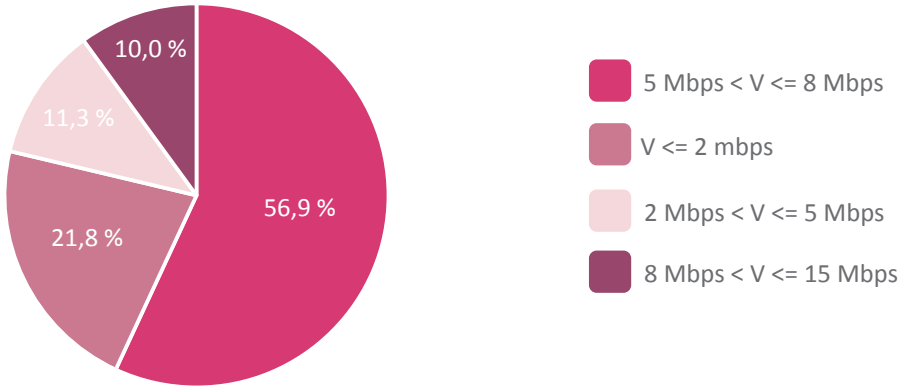
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 97. Costa Rica: Costa Rica. Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, datacard. Distribución porcentual por velocidad, 2020

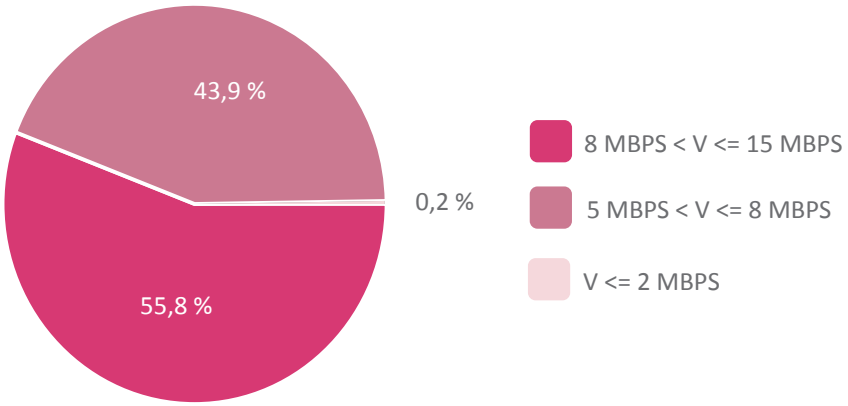
(cifras anuales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 98. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, prepago. Distribución porcentual por velocidad, 2020

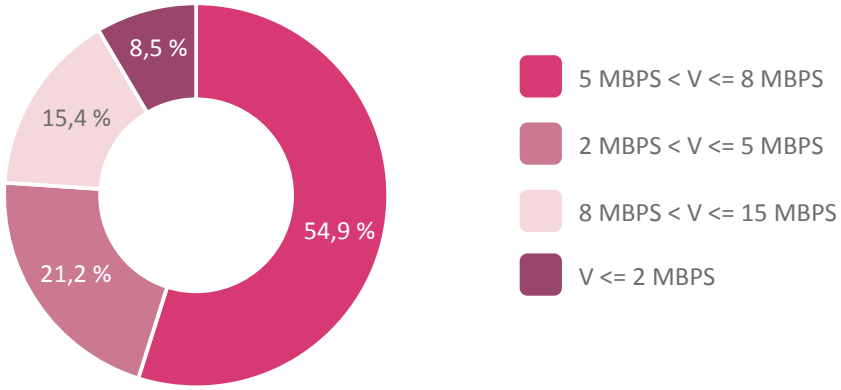
(cifras anuales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 99. Costa Rica: Costa Rica. Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, postpago. Distribución porcentual por velocidad, 2020

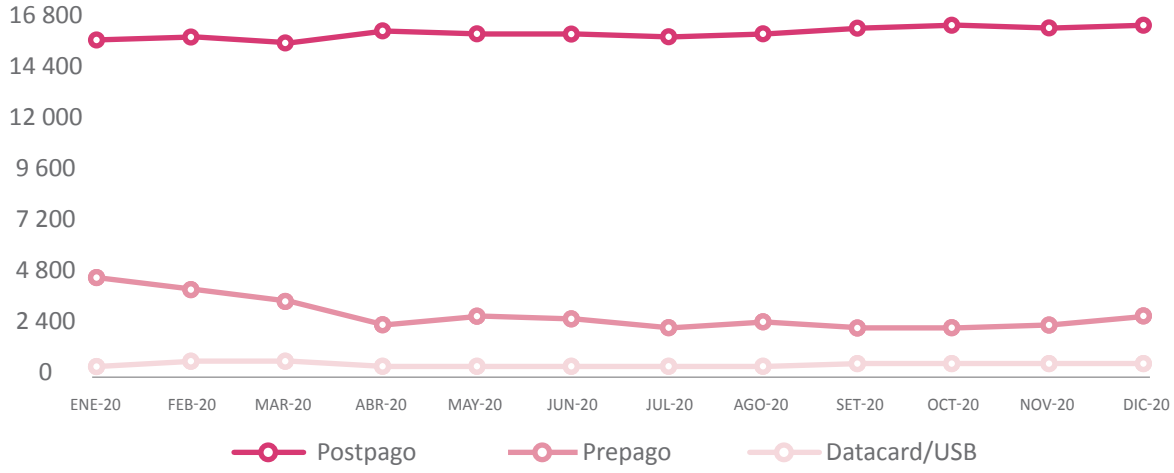
(cifras anuales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 100. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red móvil, ingreso promedio por usuario para cada modalidad de pago y en datacard, 2020

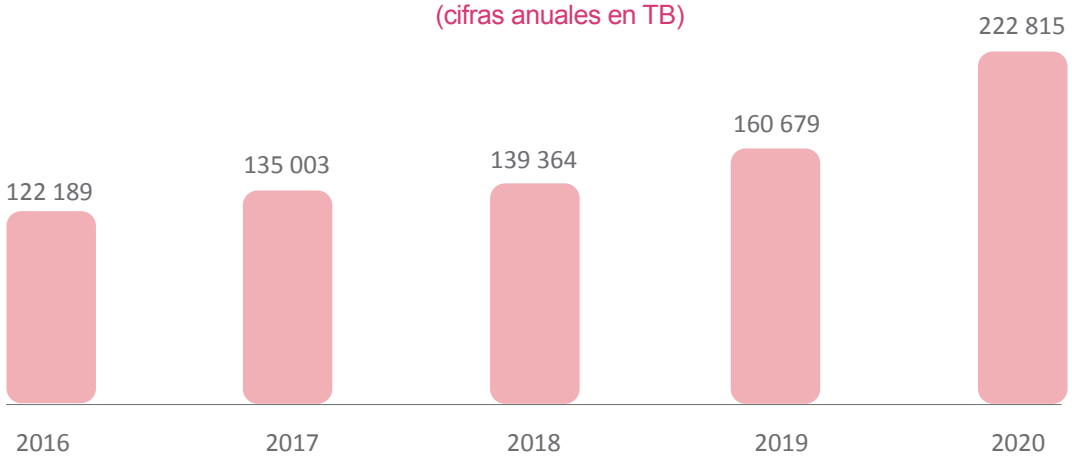
(cifras mensuales en colones por usuario)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 101. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, 2016-2020

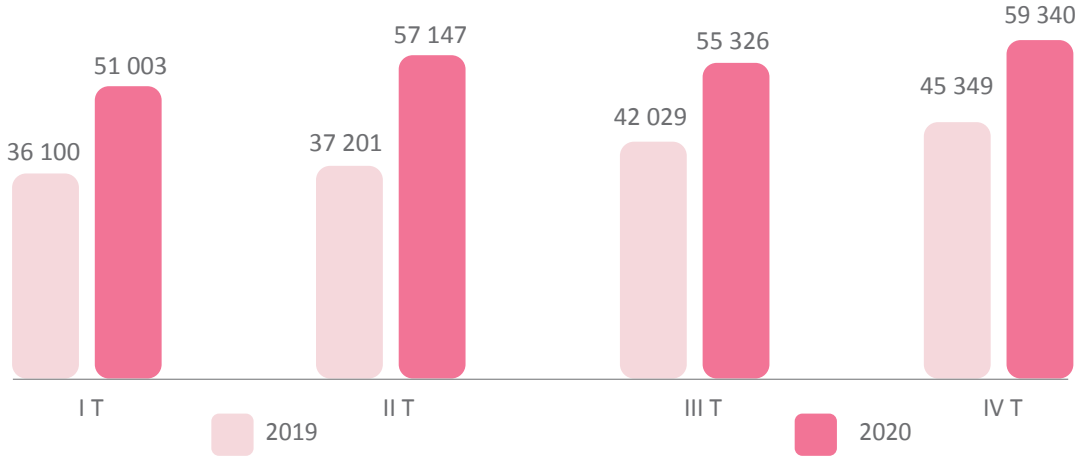
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 102. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, 2019-2020

(cifras trimestrales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 103. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispostivo de acceso, 2019-2020

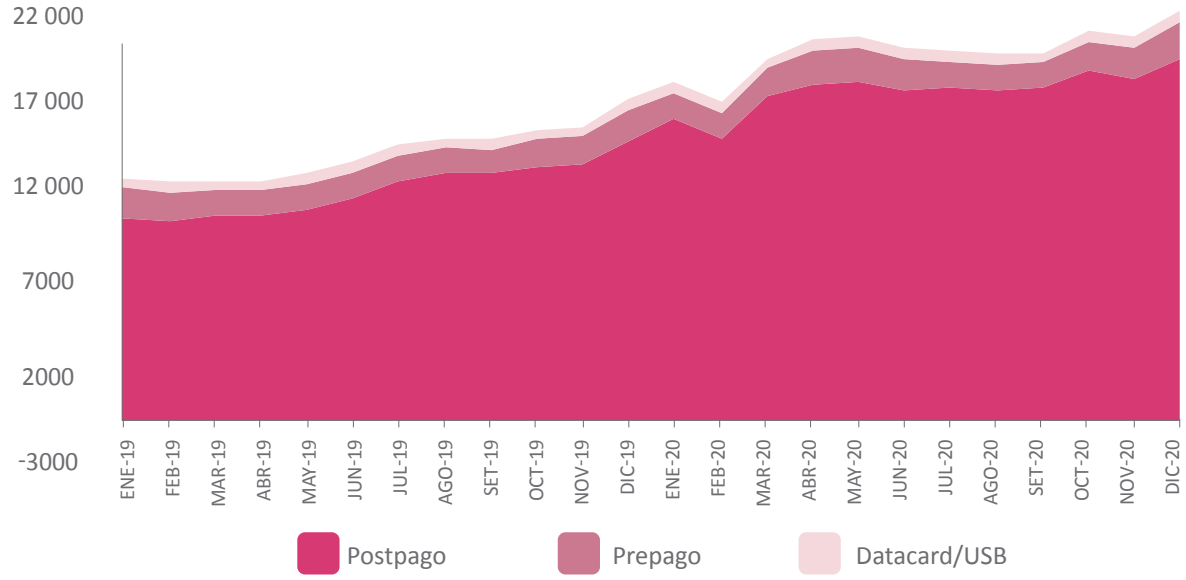
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 104. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet móvil, comparación por modalidad de pago y dispostivo de acceso, 2019-2020

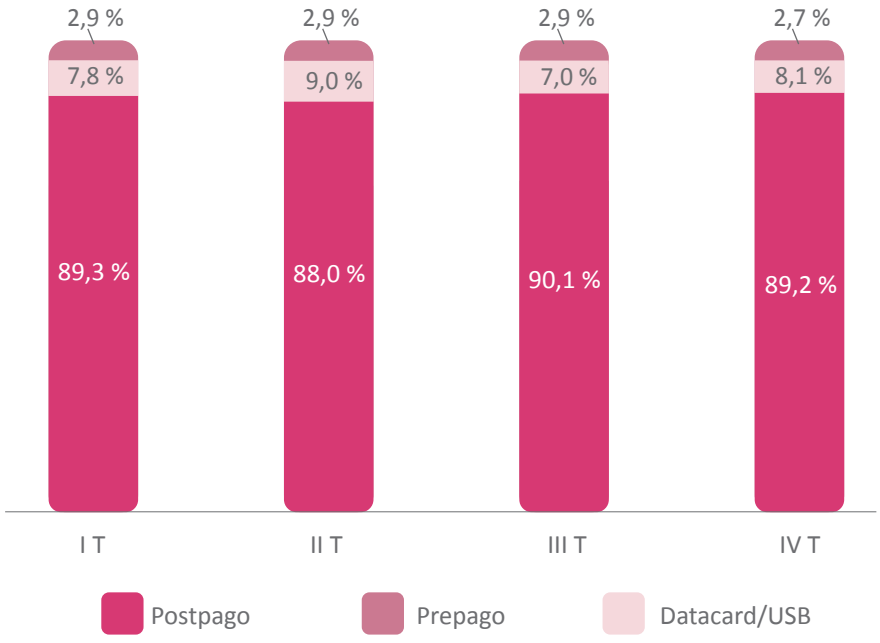
(cifras mensuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 105. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, distribución porcentual según modalidad de pago y dispositivo de acceso, 2020

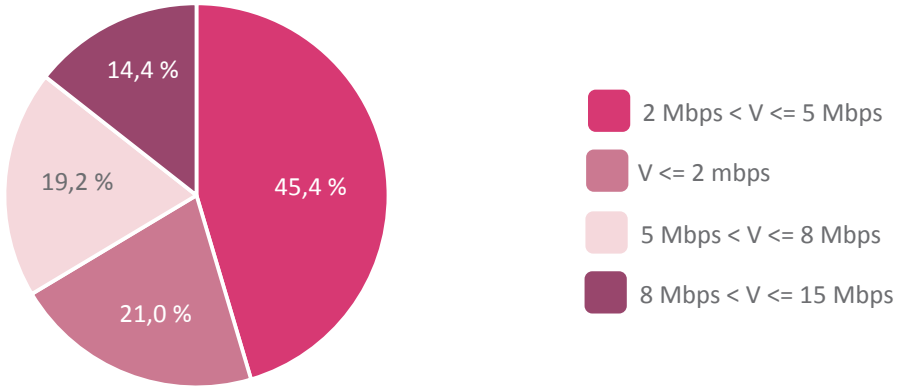
(cifras trimestrales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 106. Costa Rica: Costa Rica. Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, datacard. Distribución porcentual por velocidad, 2020

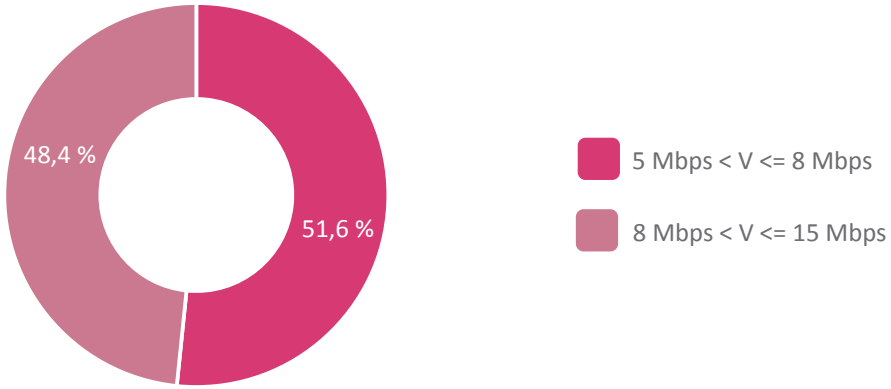
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 107. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, prepago. Distribución porcentual por velocidad, 2020

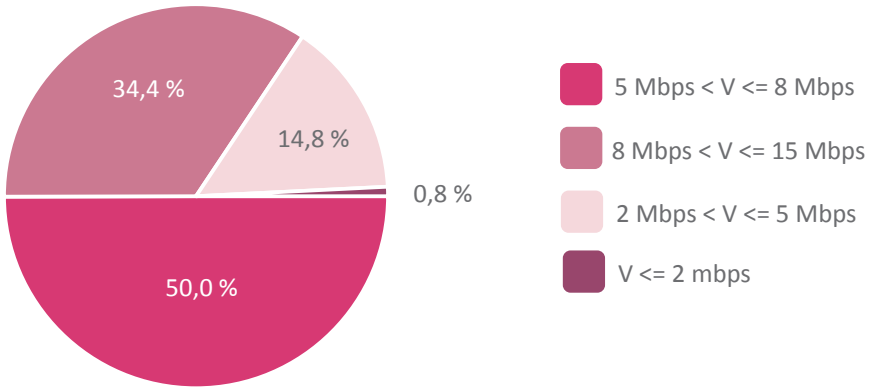
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 108. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, postpago. Distribución porcentual por velocidad, 2020

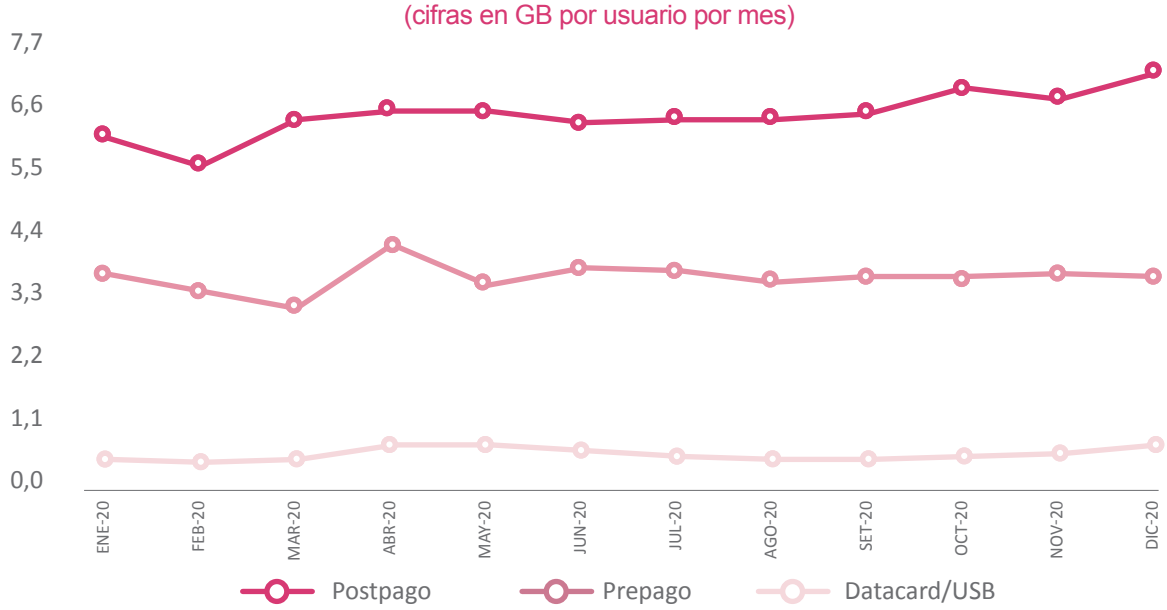
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 109. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red móvil, tráfico promedio por usuario para cada modalidad pago y en datacard, 2020

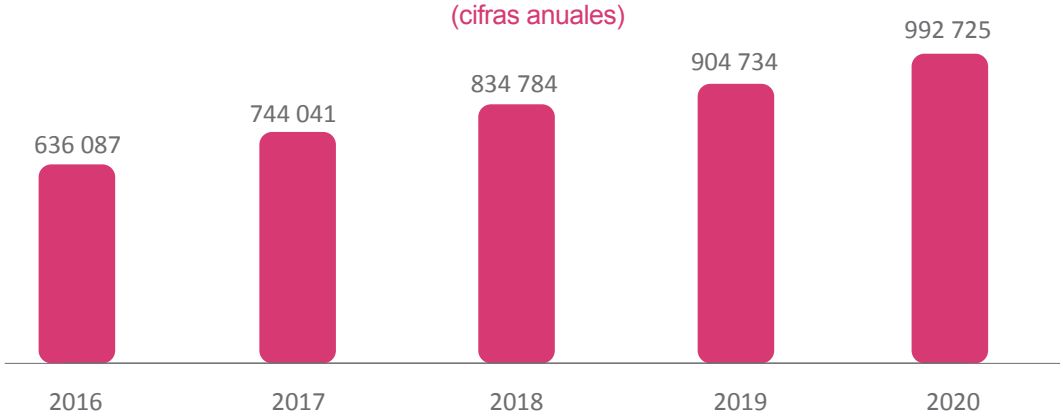
(cifras en GB por usuario por mes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 110. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, 2016-2020

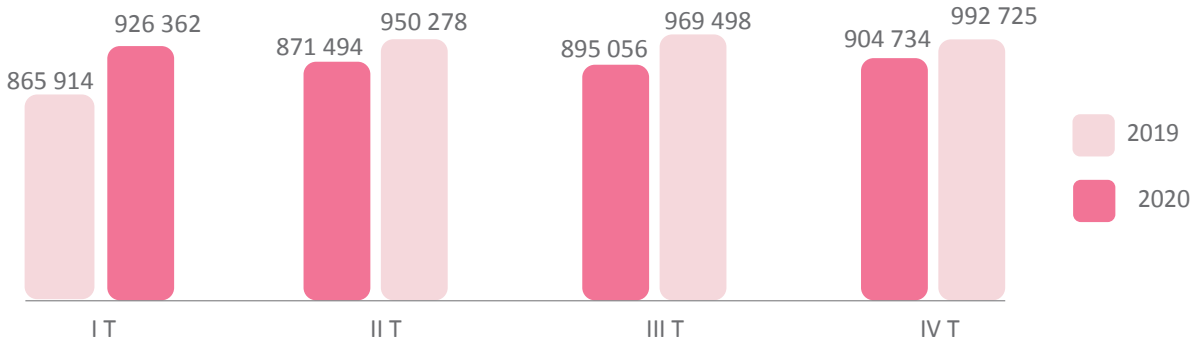
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 111. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, 2019-2020

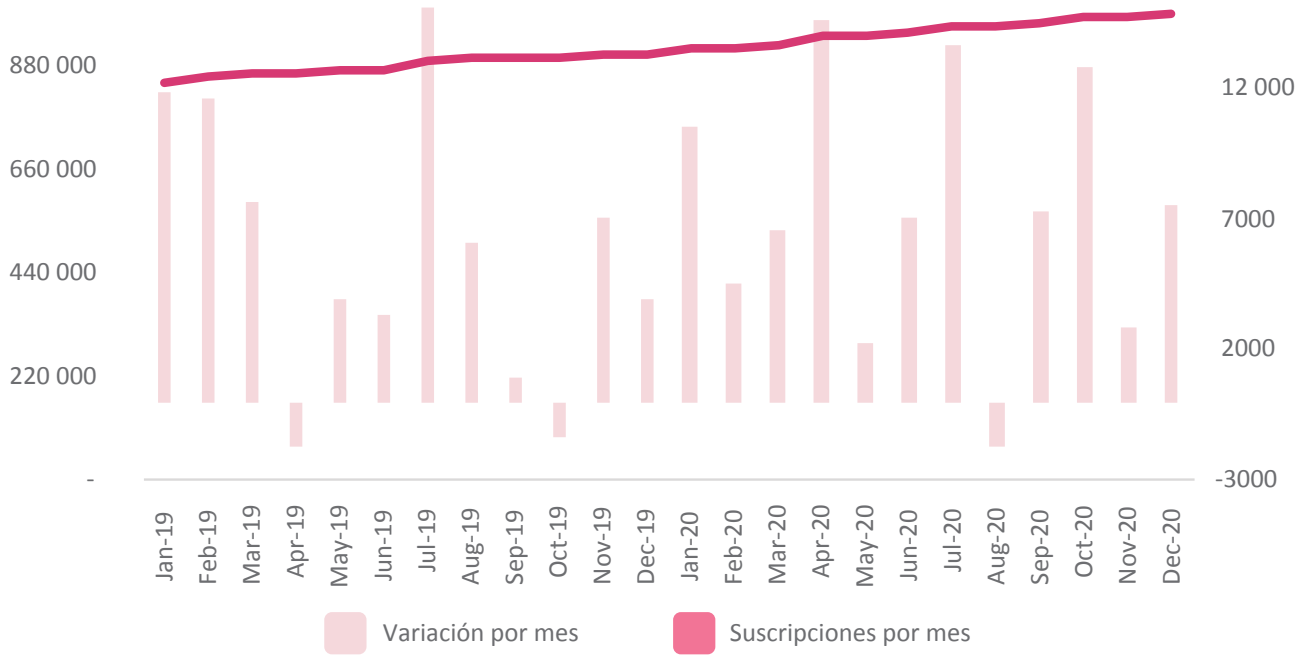
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 112. Costa Rica. Suscripciones, acceso a Internetv en la red fija, total acumulado y variación mensual, 2019-2020

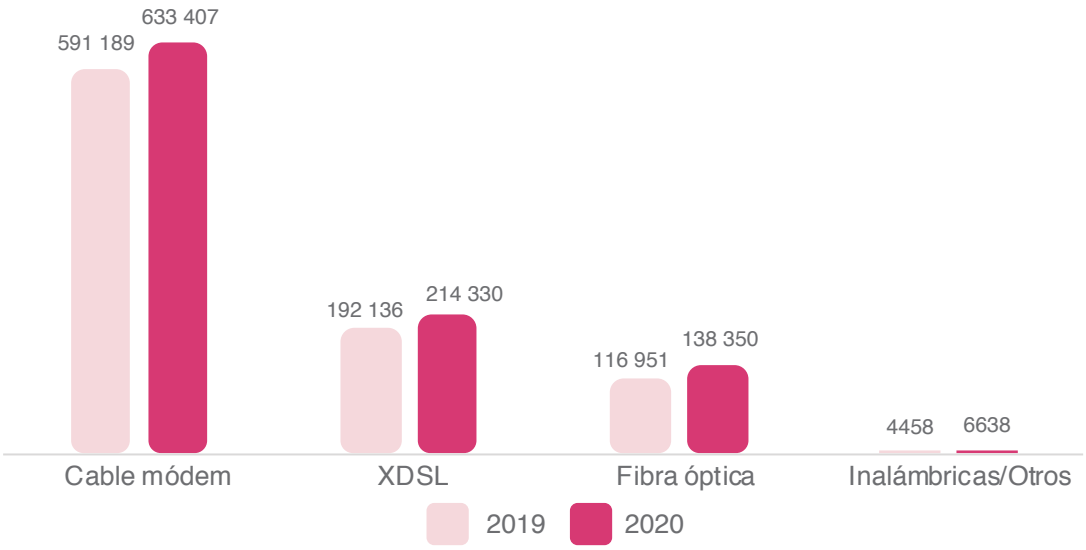
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 113. Costa Rica. Suscripciones, acceso a Internetv en la red fija, total acumulado y variación mensual, 2019-2020

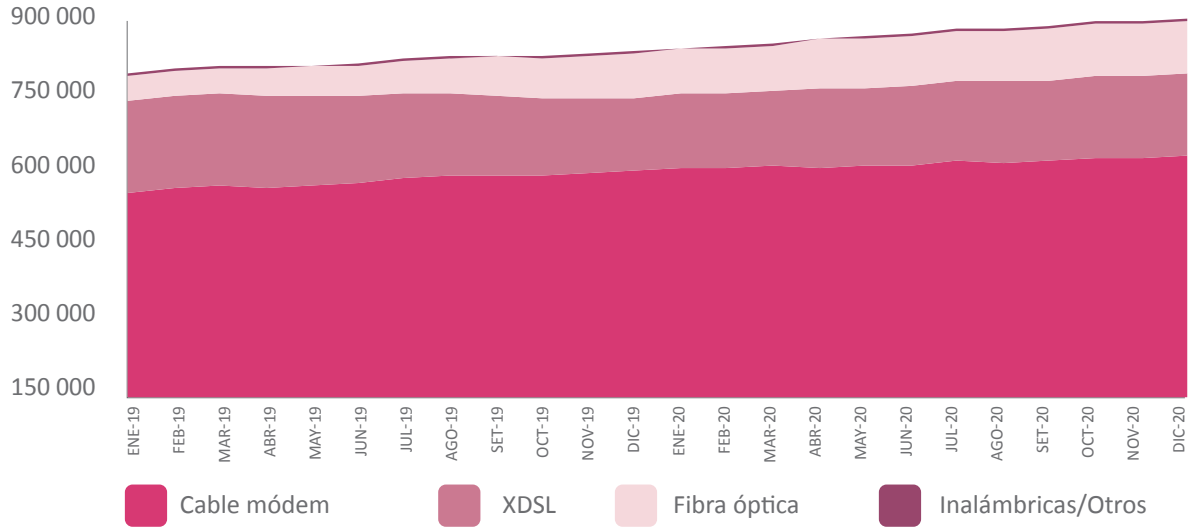
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 114. Suscripciones, acceso a Internet fijo, comparación por tencnología, 2019-2020

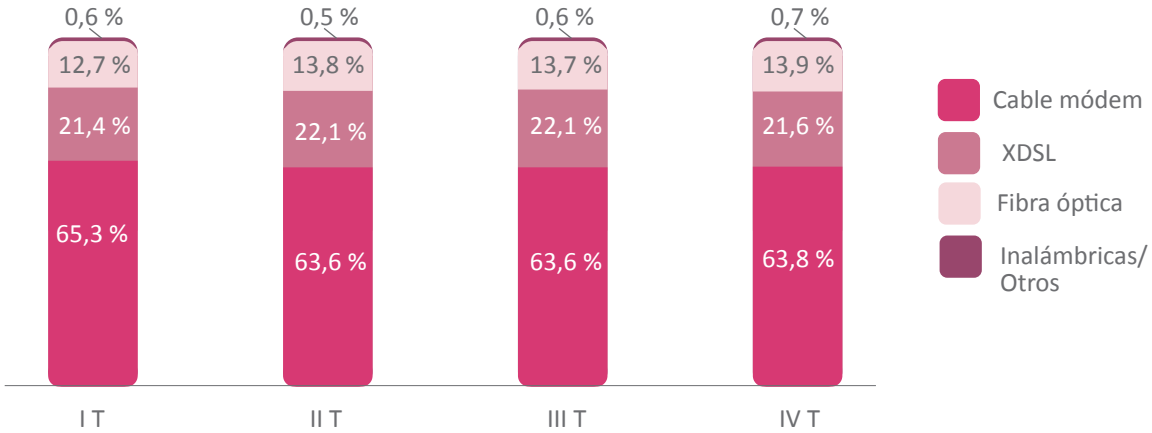
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 115. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual según tecnología, 2020

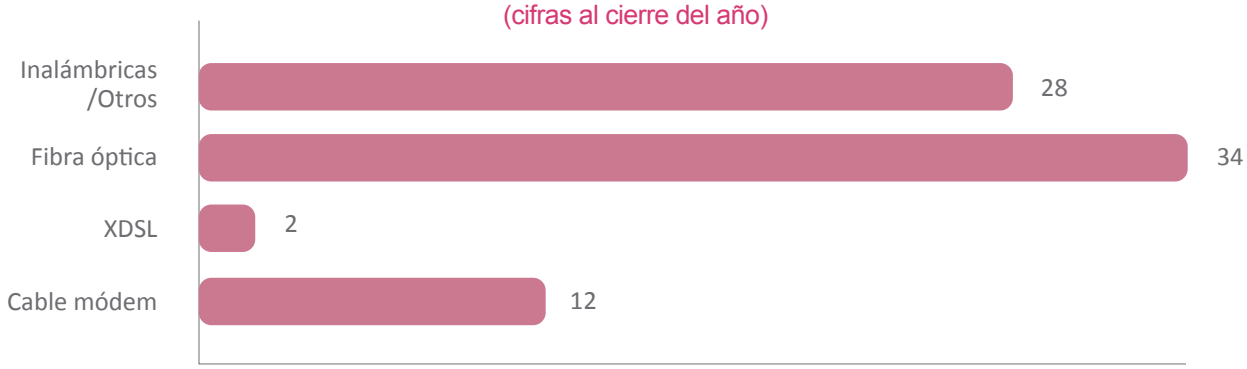
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 116. Costa Rica: Costa Rica. Suscripciones, acceso a Internet fijo, cantidad de operadores por tecnología, 2020

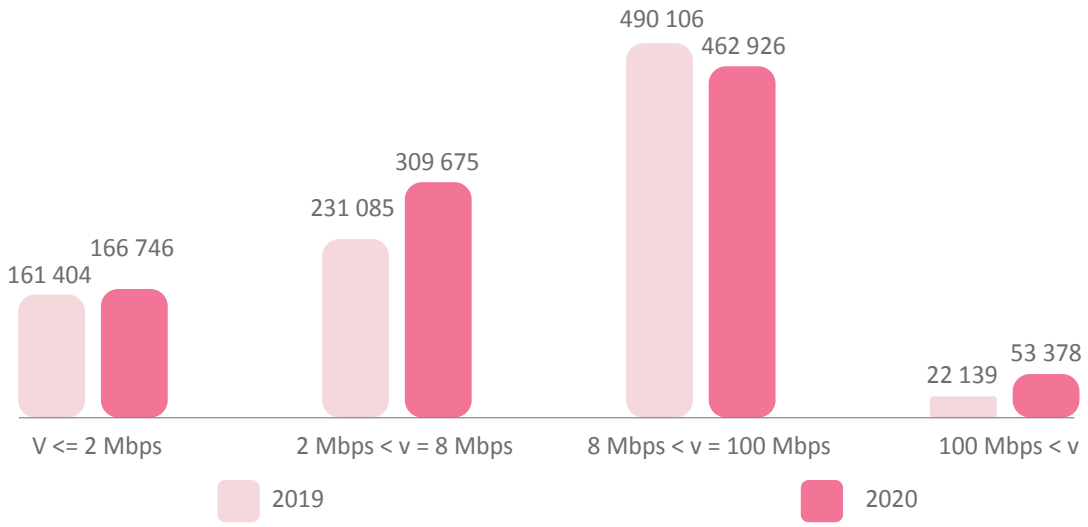
(cifras al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 117. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2019-2020

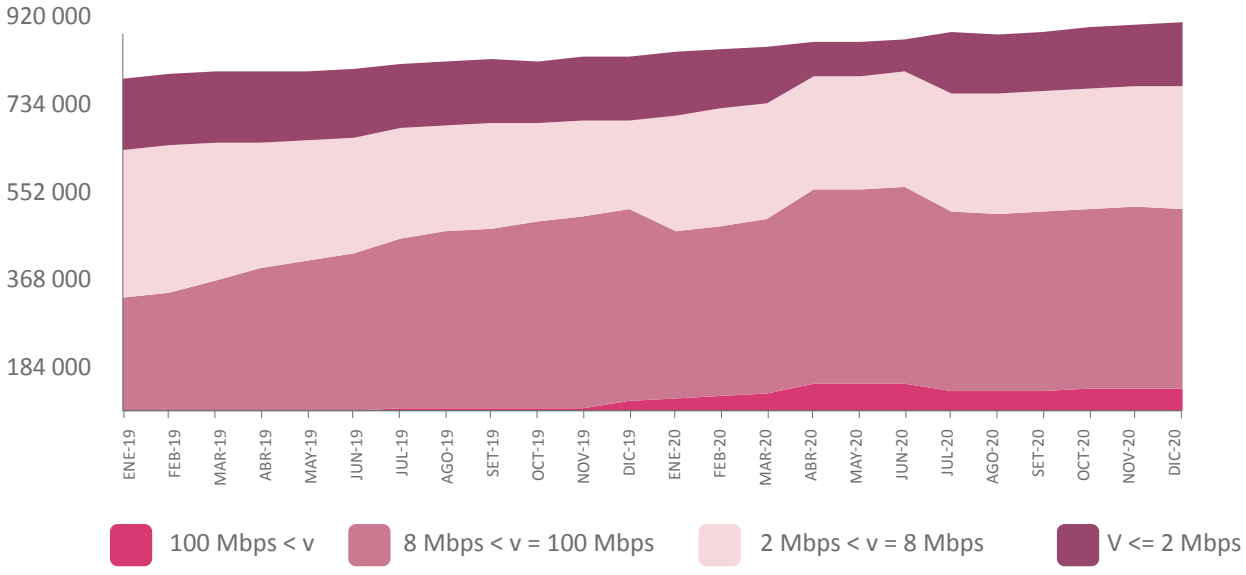
(cifras al cierre de cada año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 118. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo. Detalle por velocidad, 2019-2020

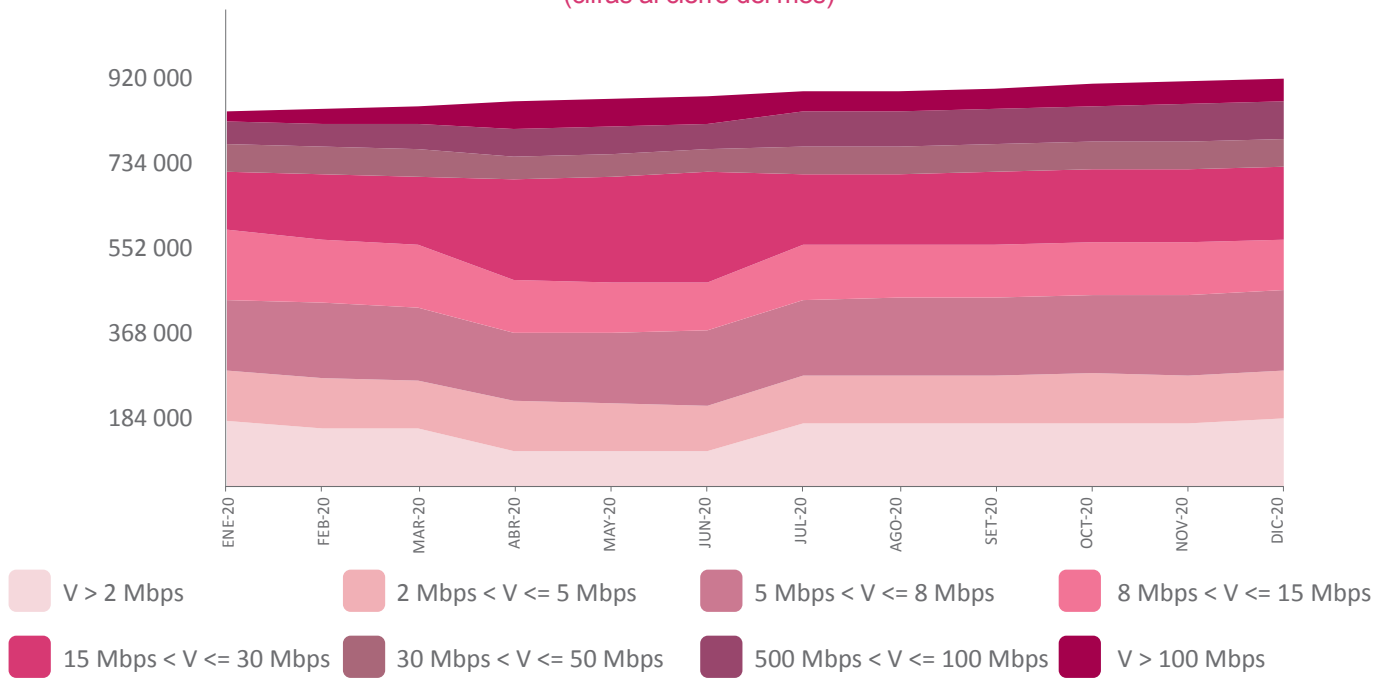
(cifras al cierre del mes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 119. Costa Rica: Costa Rica. Suscripciones, acceso a Internet fijo, detalle por rangos de velocidad y por mes, 2020

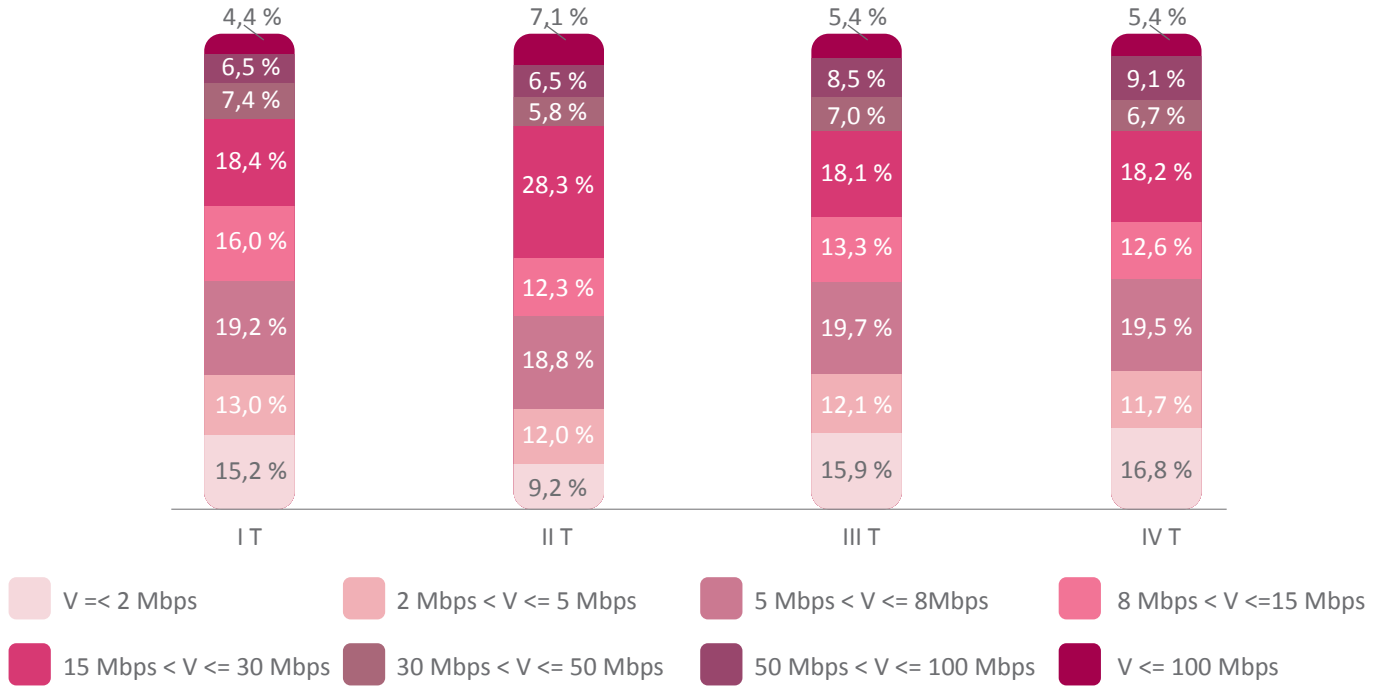
(cifras al cierre del mes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 120. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual según velocidad, 2020

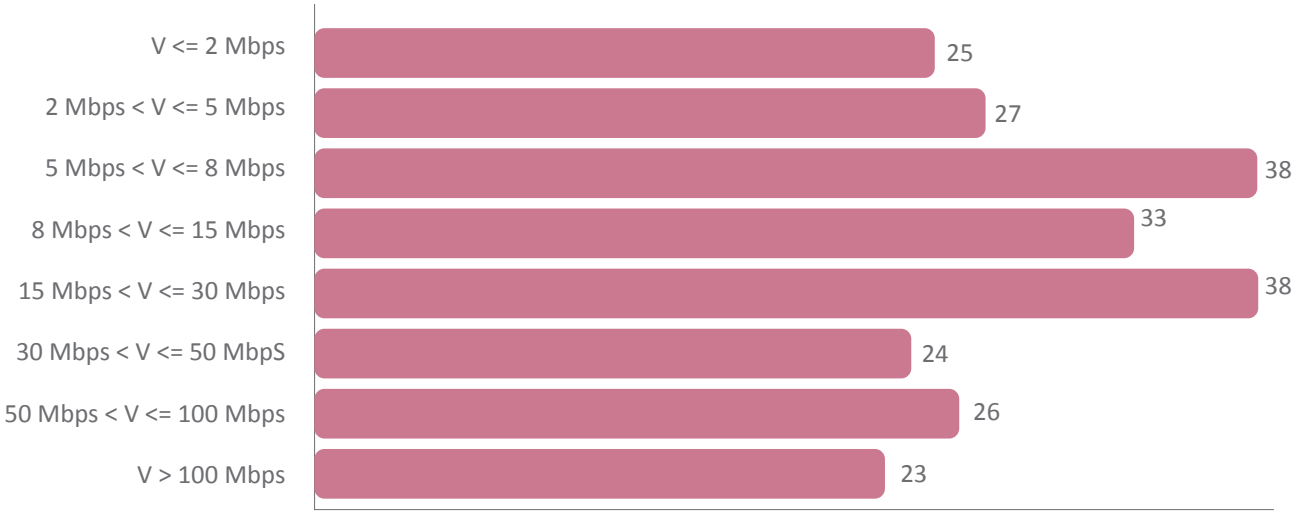
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 121. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo, cantidad de operadores según rango de velocidad, 2020

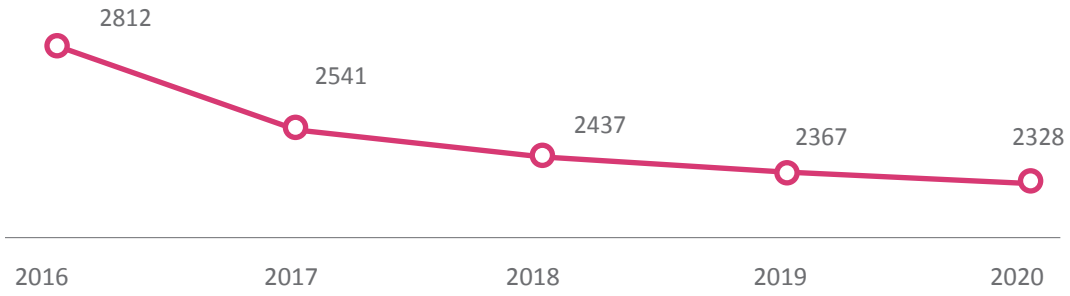
(cifras al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 122. Costa Rica: Evolución del HHI, acceso a Internet fijo, 2016-2020

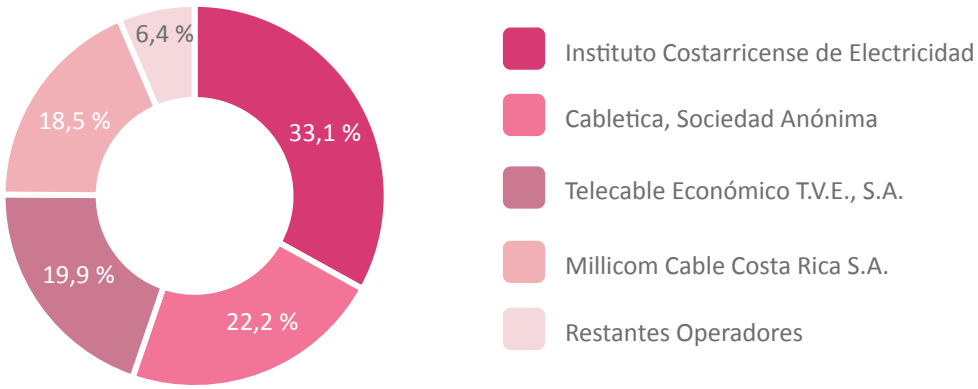
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 123. Costa Rica: Participación de mercado, acceso a Internet fijo, 2020

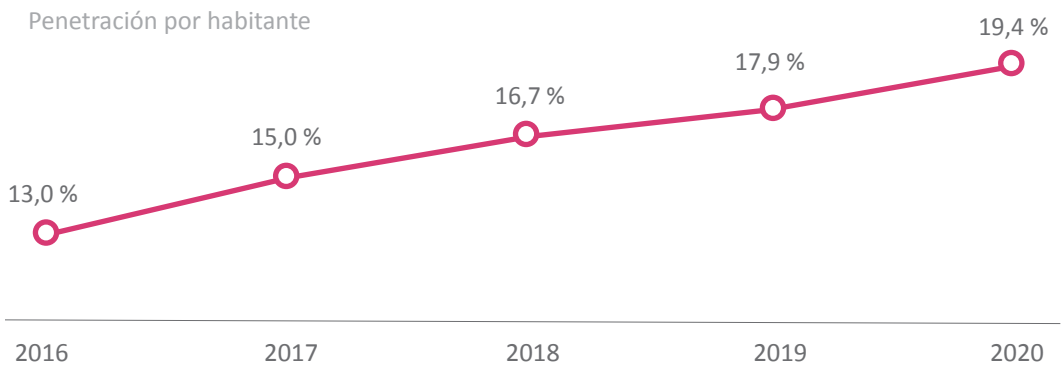
(cifras al cierre del año)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 124. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo por cada 100 habitantes, 2016-2020

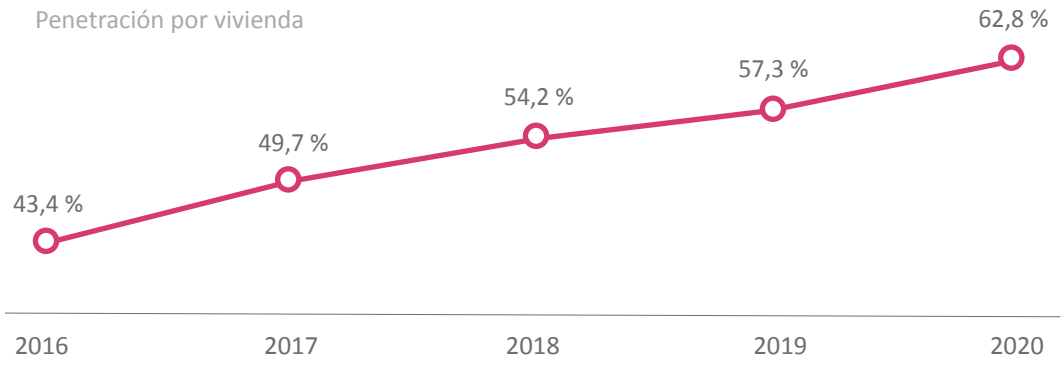
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 125. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet fijo por cada 100 viviendas, 2016-2020

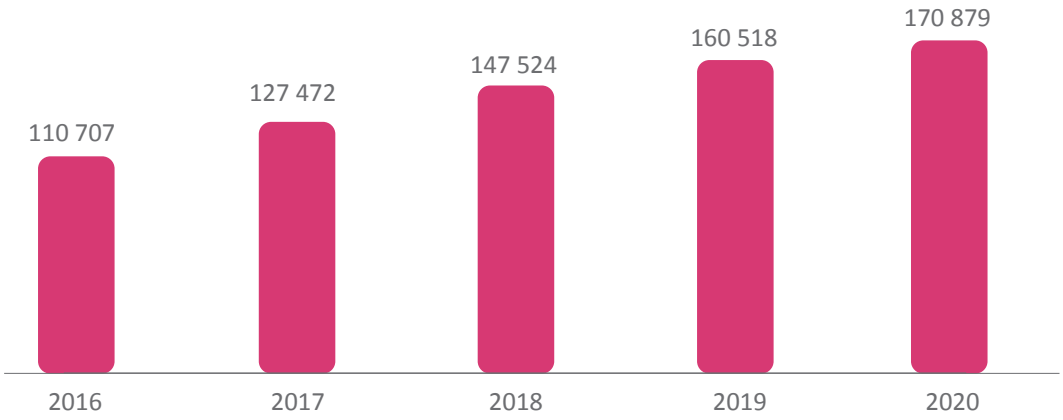
(cifras en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 126. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red fija, 2016-2020

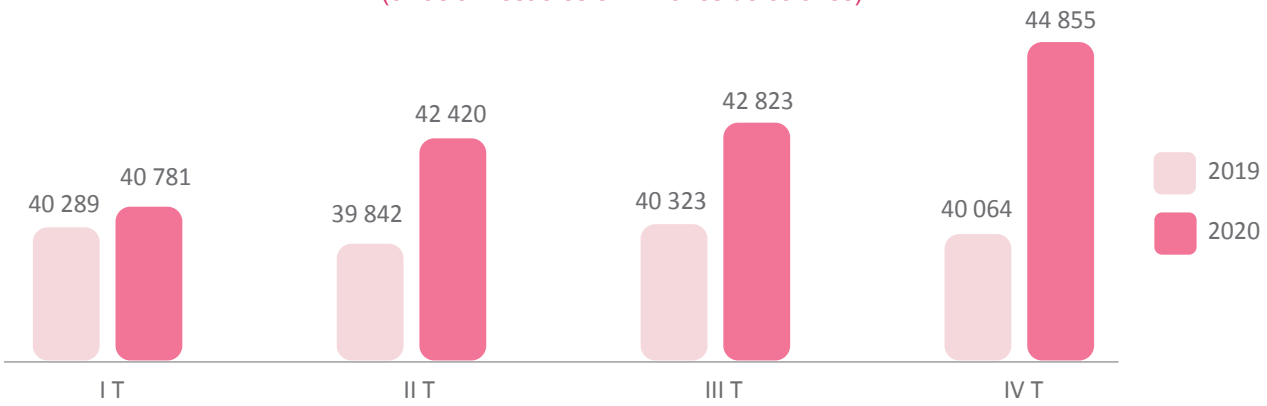
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.°127. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, 2019-2020

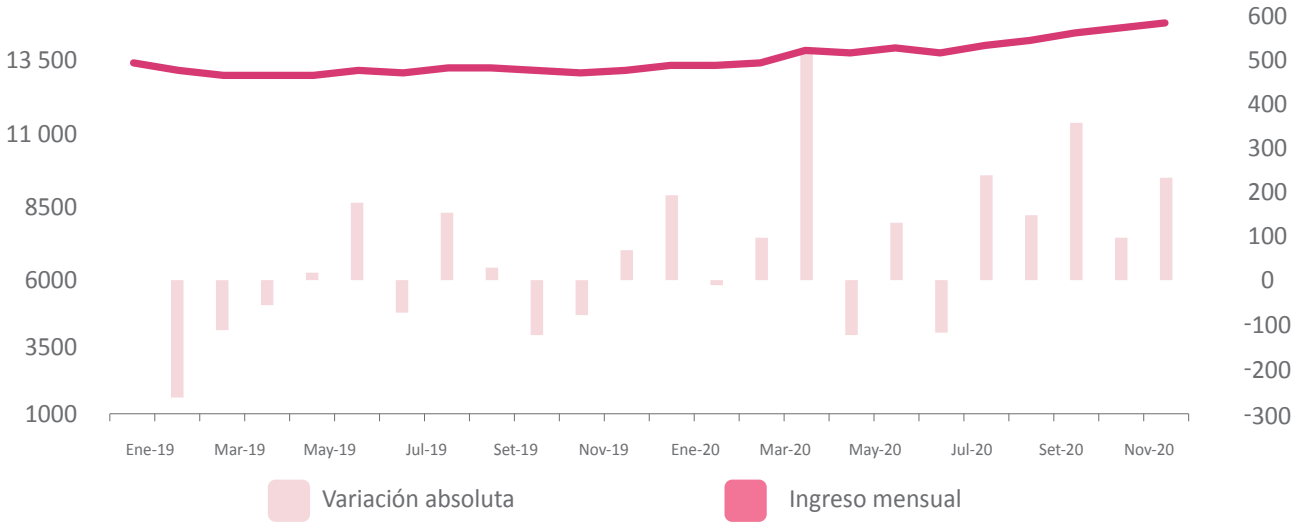
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 128. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet en la red fija, total acumulado y variación mensual, 2019-2020

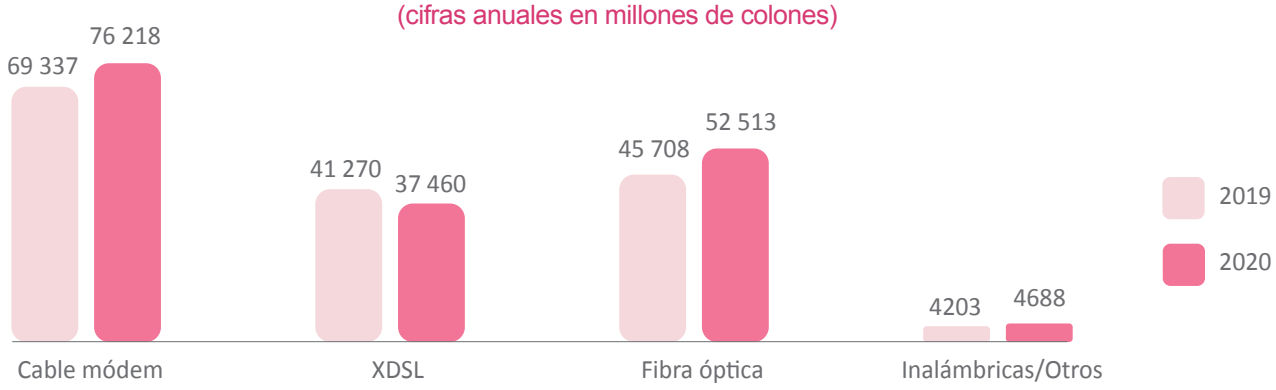
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 129. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por tecnología, 2019-2020

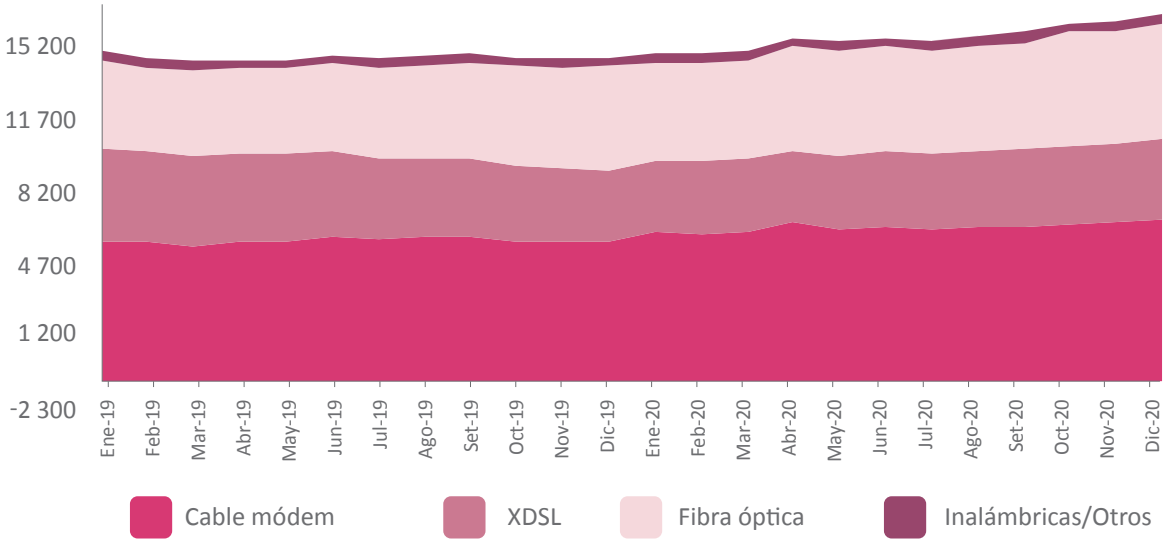
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 130. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual por tecnología, 2019-2020

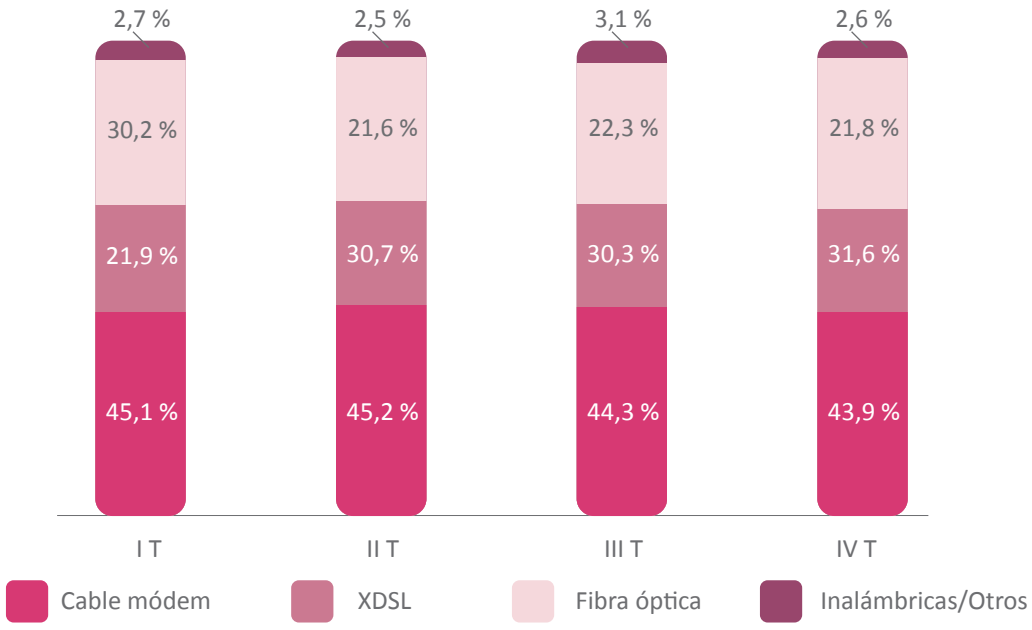
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 131. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo. Distribución porcentual según tecnología, 2020

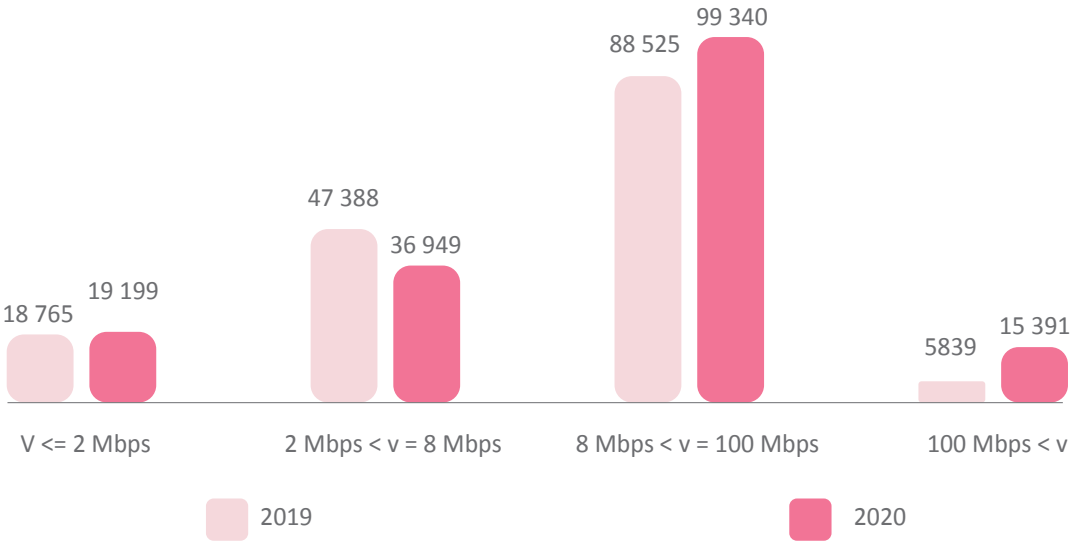
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 132. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2019-2020

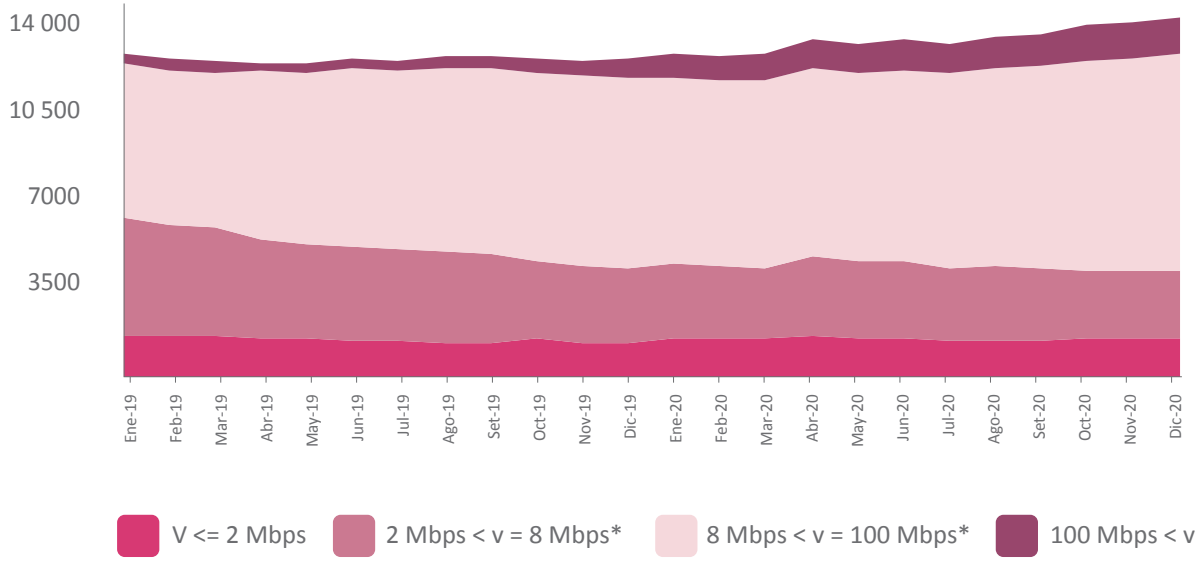
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 133. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2019-2020

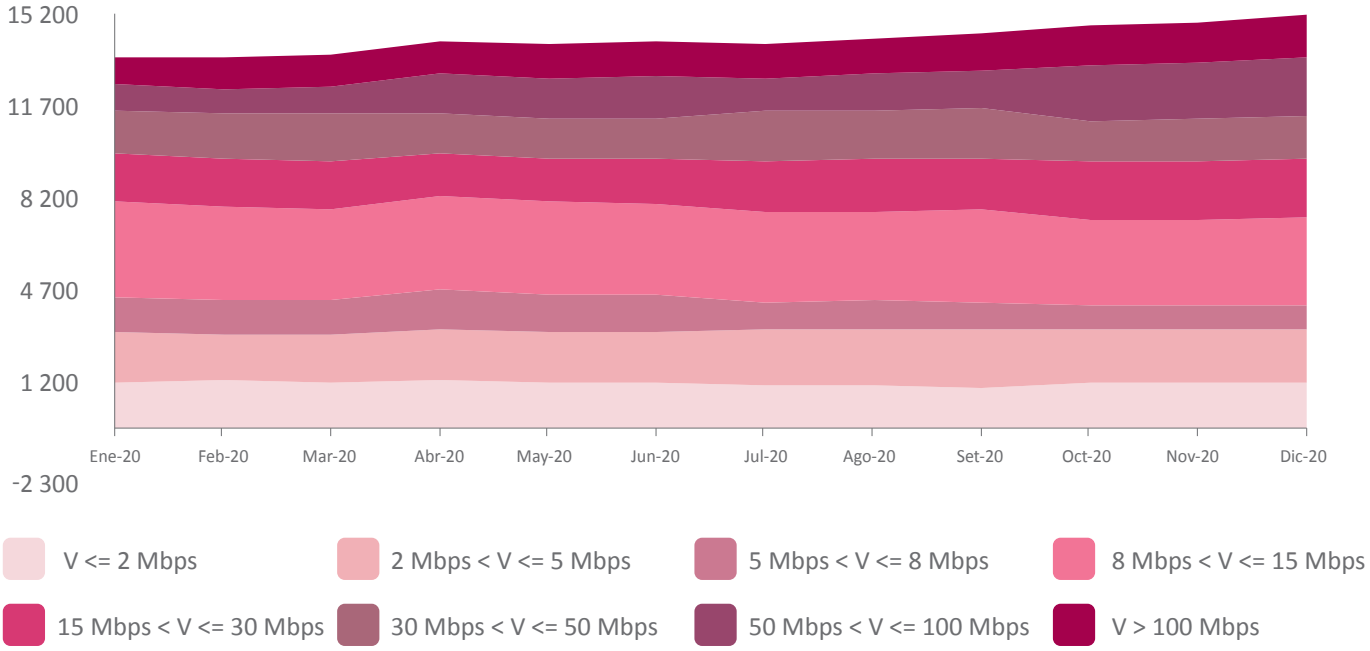
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 134. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, comparación por velocidad, 2020

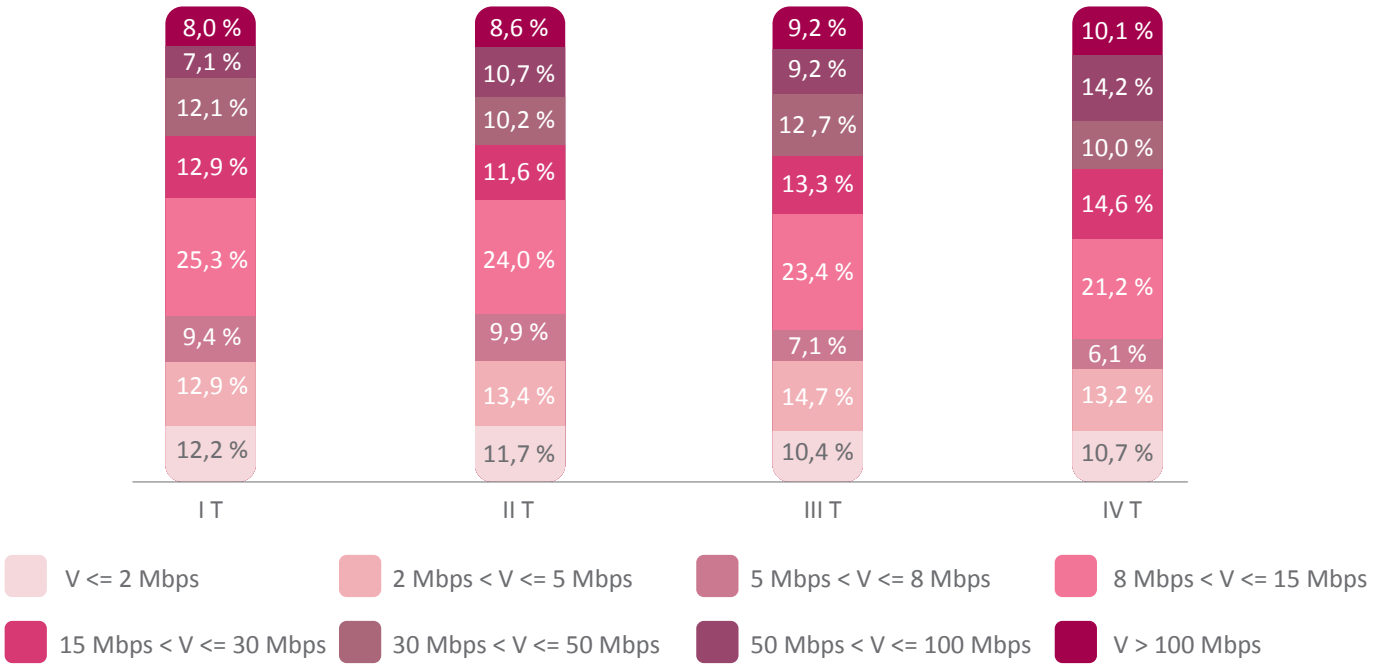
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 135. Costa Rica: Ingreso, acceso a Internet fijo, distribución por nuevos rangos de velocidad, 2020

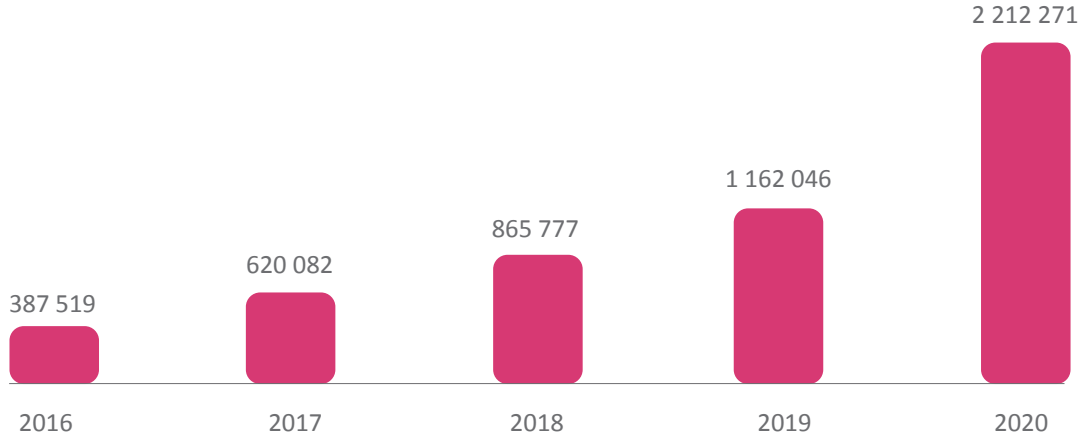
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 136. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet en la red fija,2016-2020

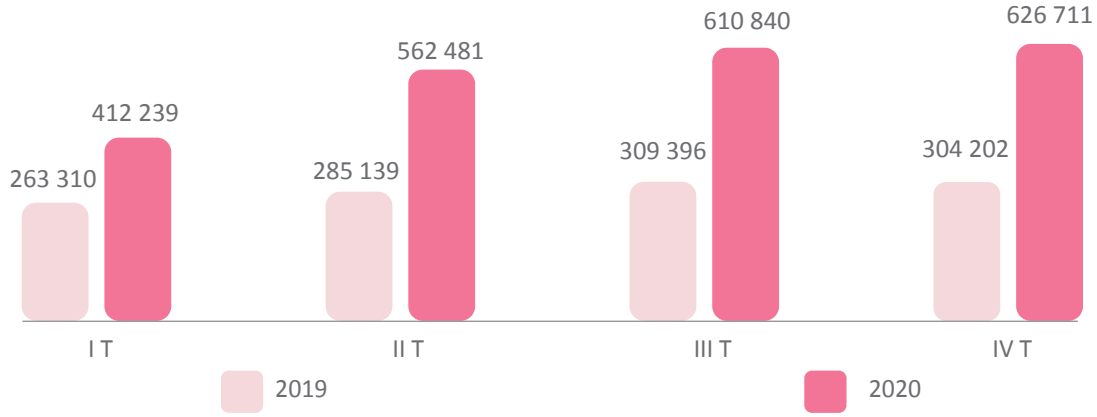
(cifras anuales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 137. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet fijo, comparación trimestral, 2019-2020

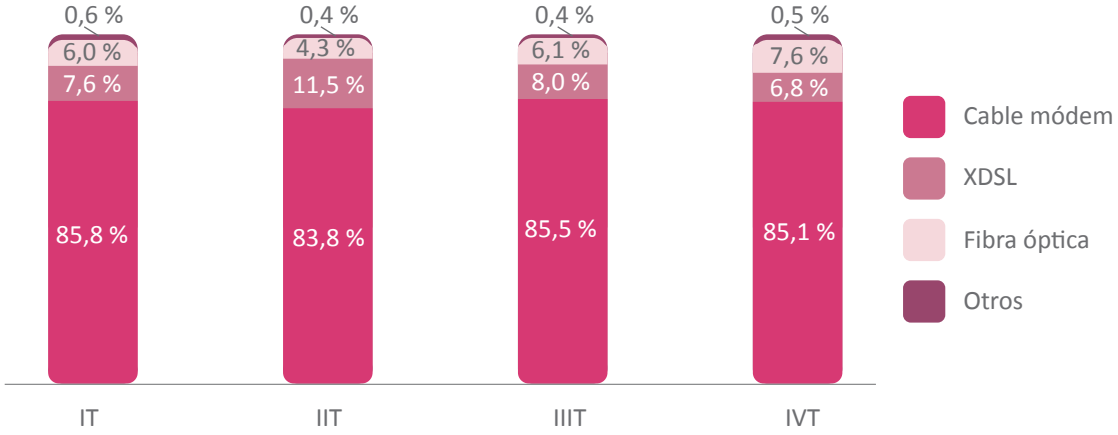
(cifras trimestrales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 138. Costa Rica: Tráfico, acceso a Internet móvil, comparación por tecnología, 2020

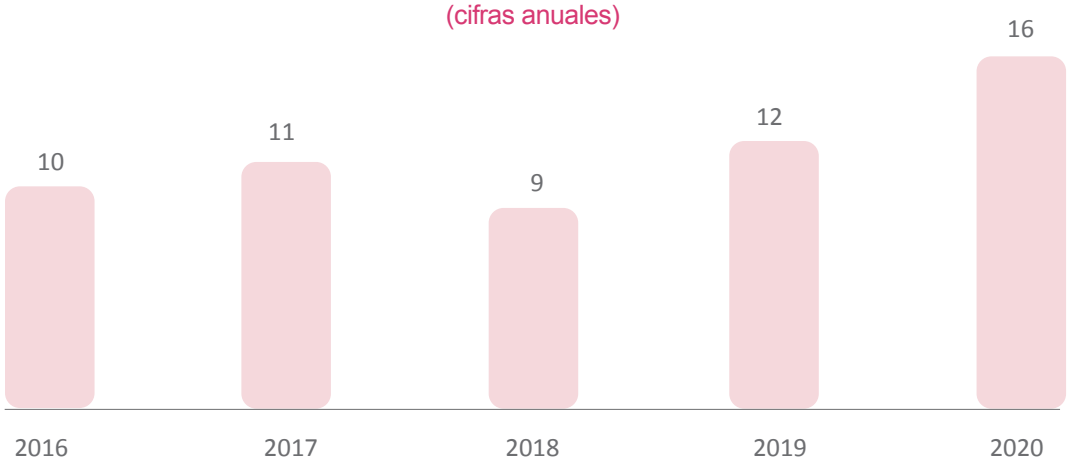
(cifras trimestrales en TB)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 139. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, cantidad de empresas participantes, 2016-2020

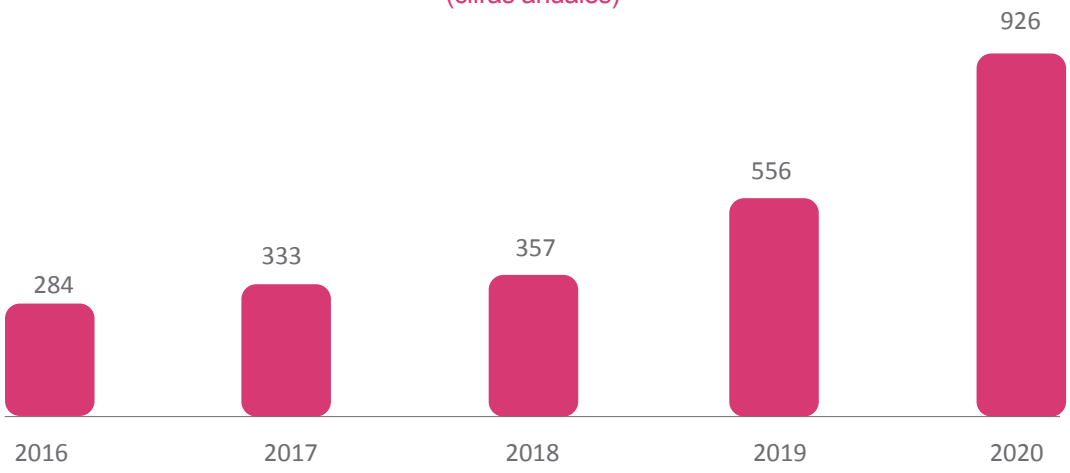
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 140. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, 2016-2020

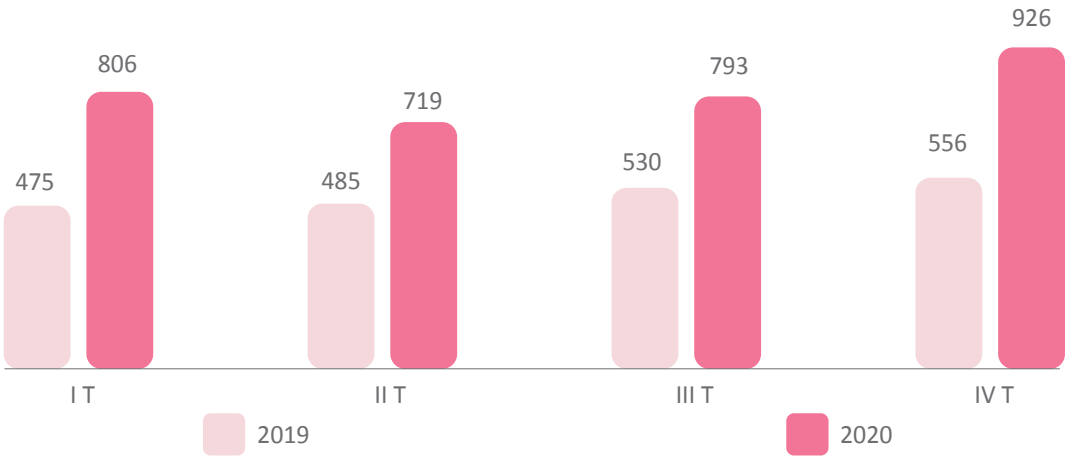
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 141. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, 2019-2020

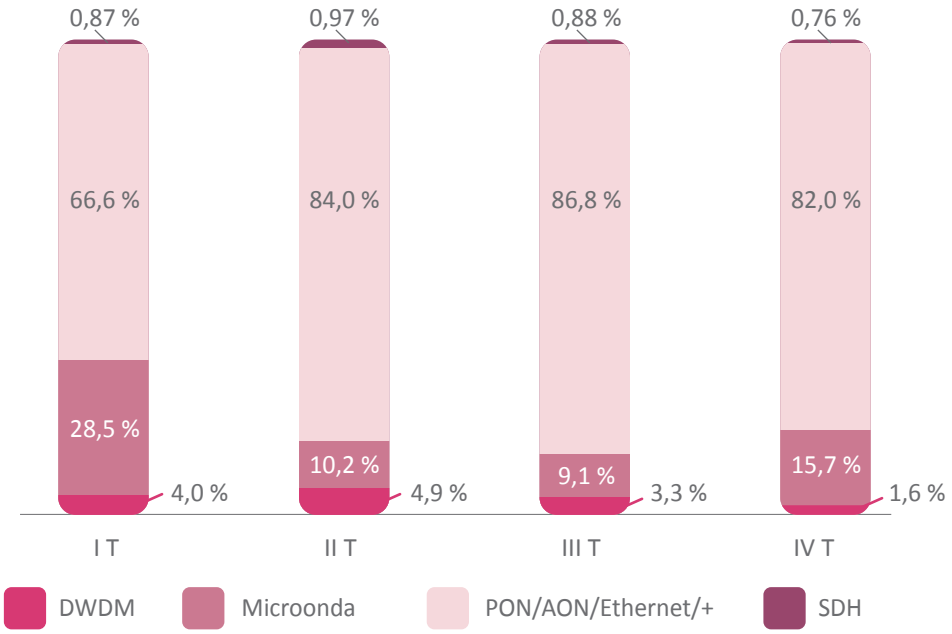
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 142. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, distribución porcentual por tecnología, 2020

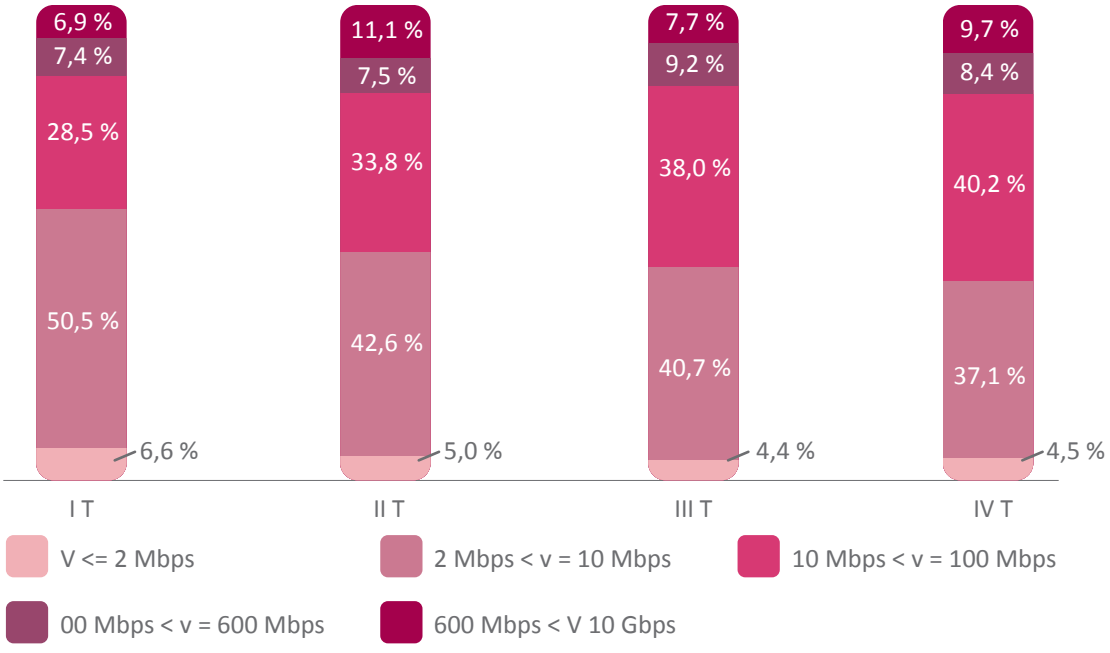
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 143. Costa Rica: Conexiones, acceso mayorista a Internet, distribución porcentual por velocidad, 2020

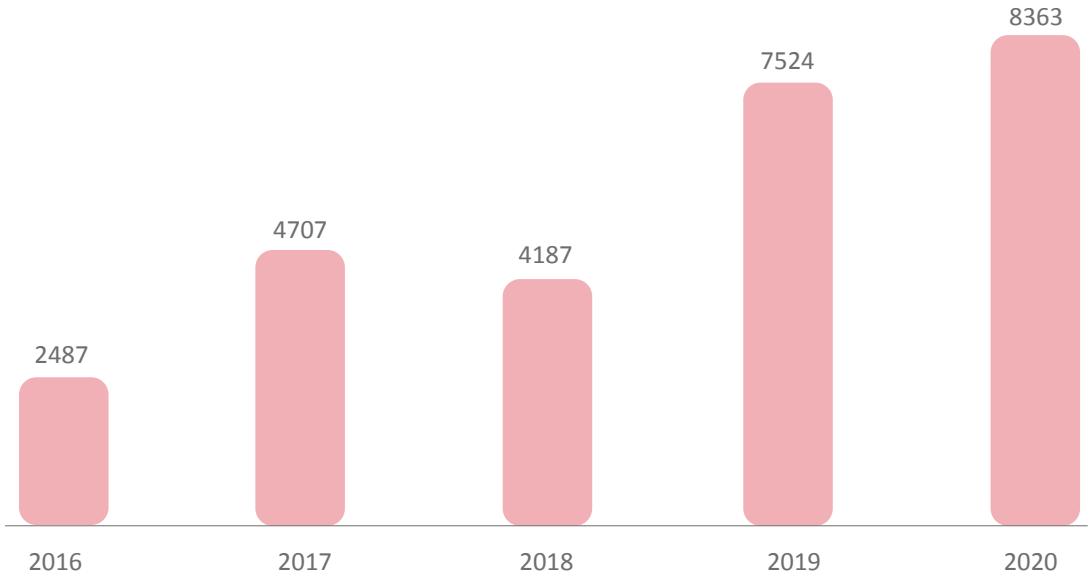
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 144. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, 2016-2020

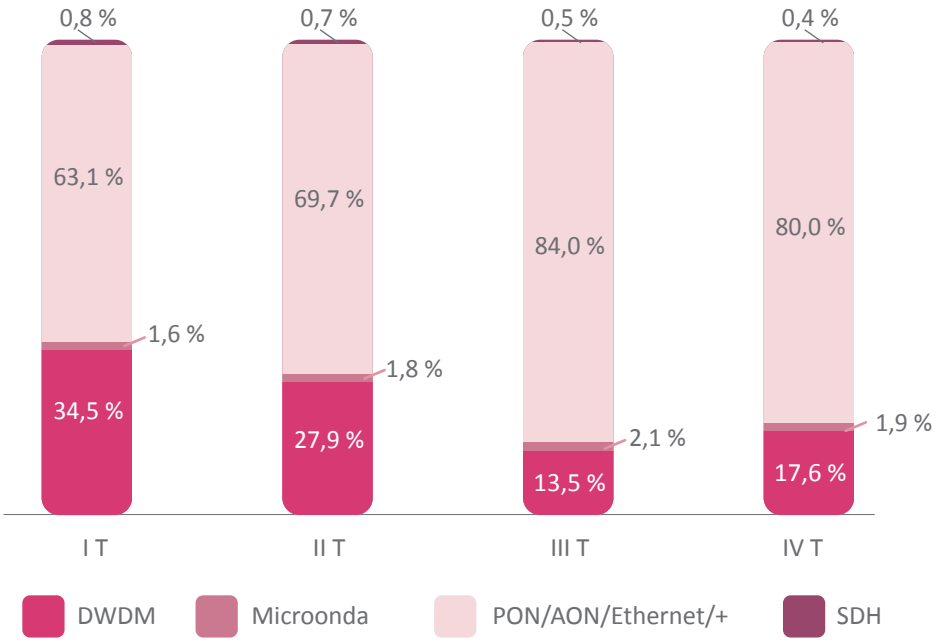
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 145. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, distribución por tecnología, 2020

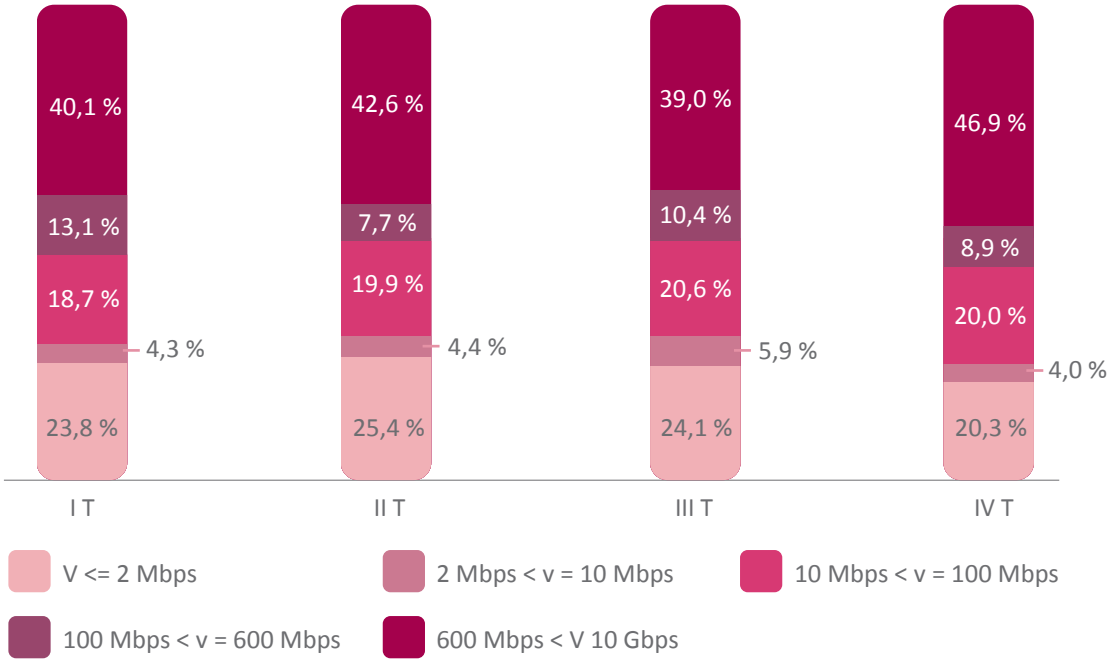
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 146. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, distribución por velocidad, 2020

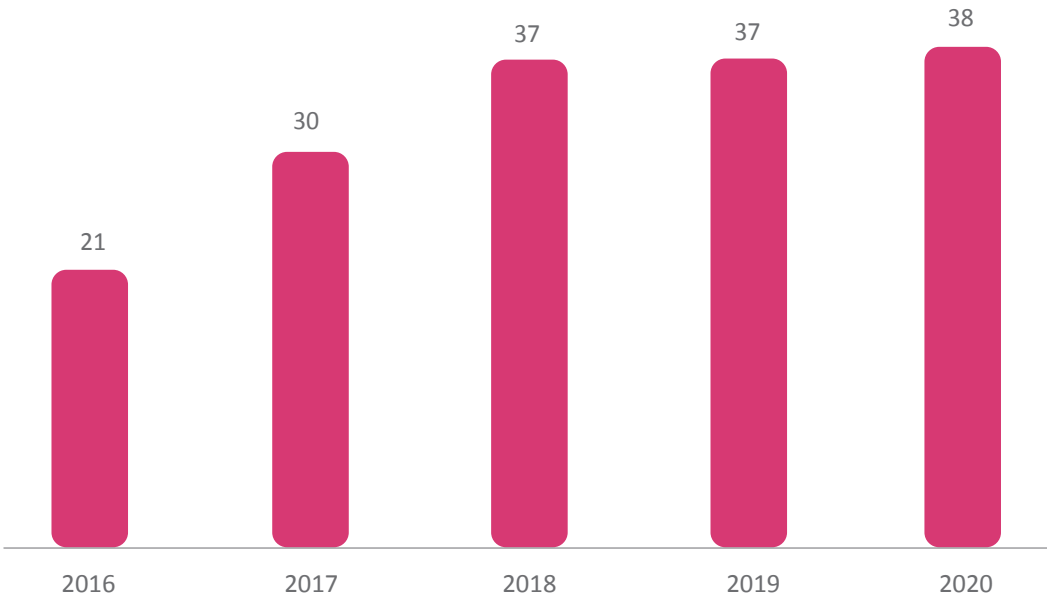
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 147. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, cantidad de empresas activas, 2016-2020

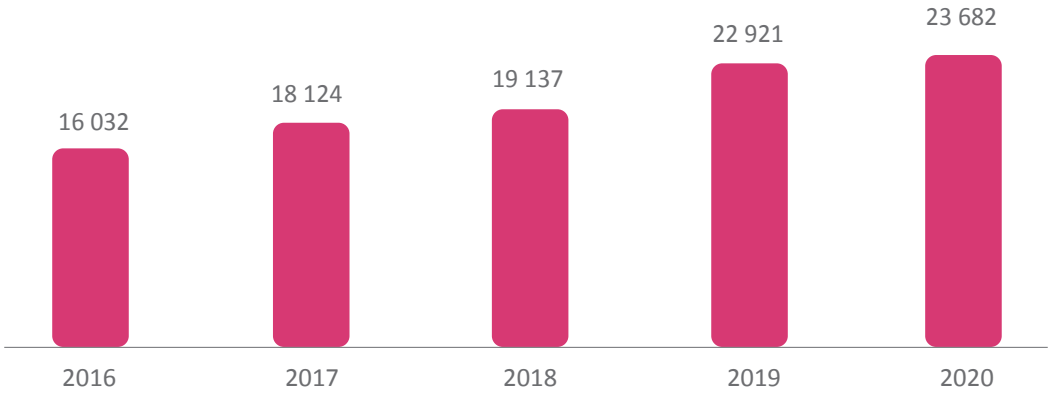
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 148. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, 2016-2020

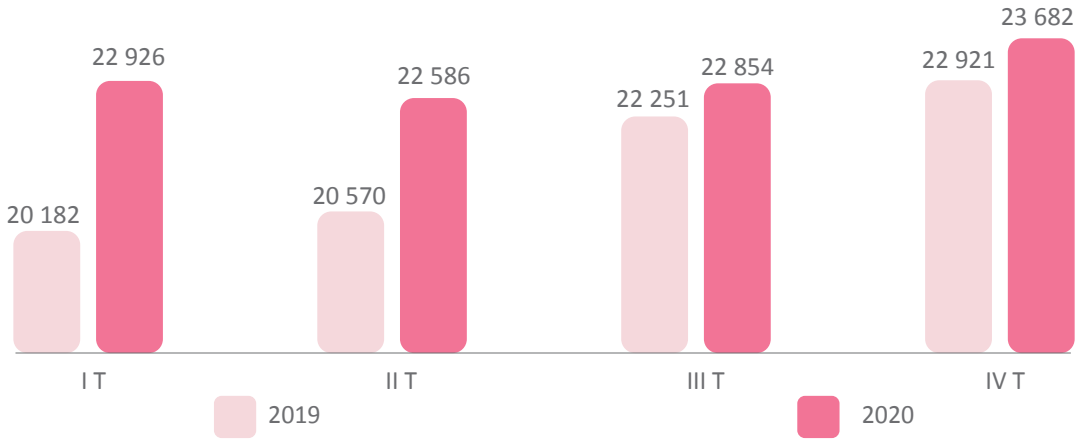
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 149. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, 2019-2020

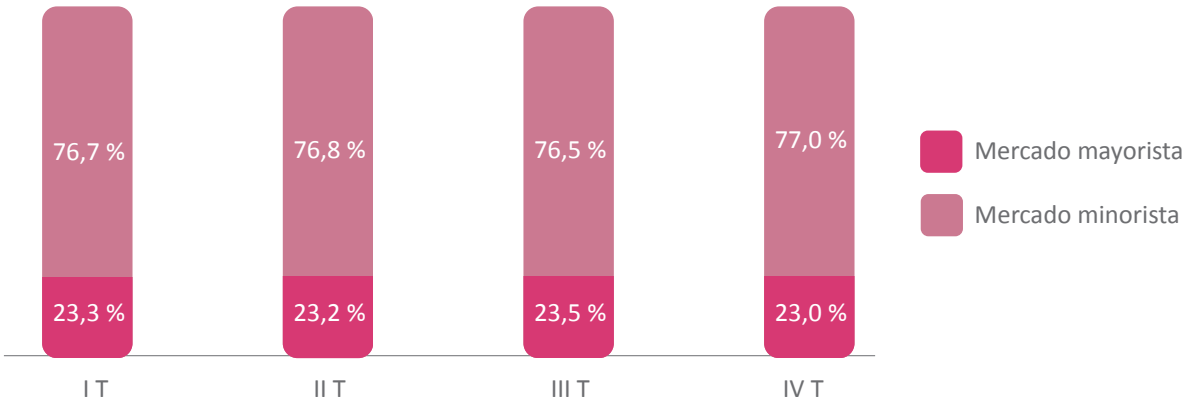
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 150. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, comparación por tipo de mercado, 2020

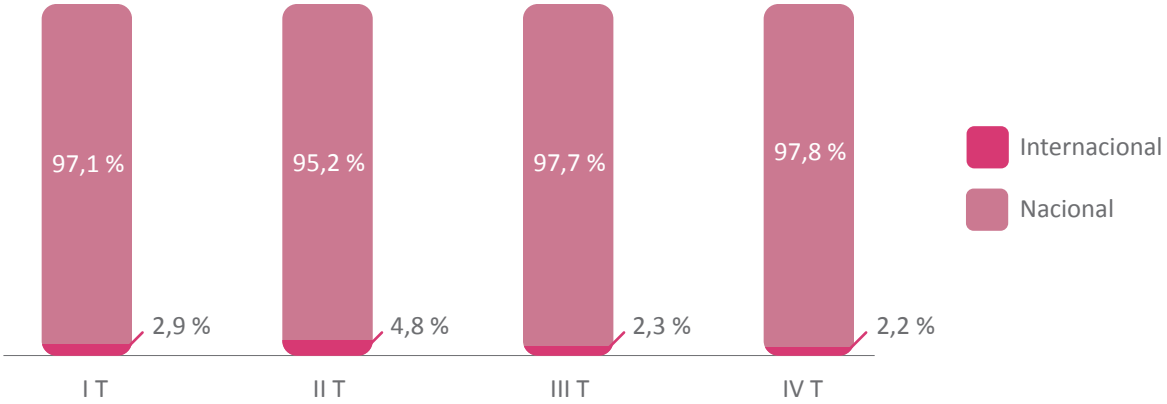
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 151. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, comparación por territorio de prestación, 2020

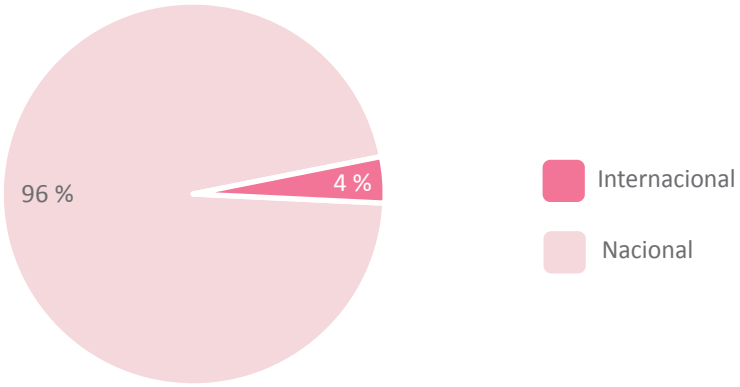
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 152. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado mayorista, 2020

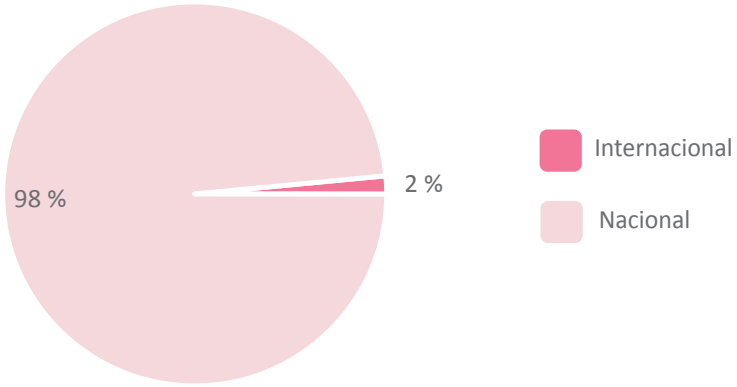
(cifras al cierre del año en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 153. Costa Rica: Costa Rica. Conexiones, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado minorista, 2020

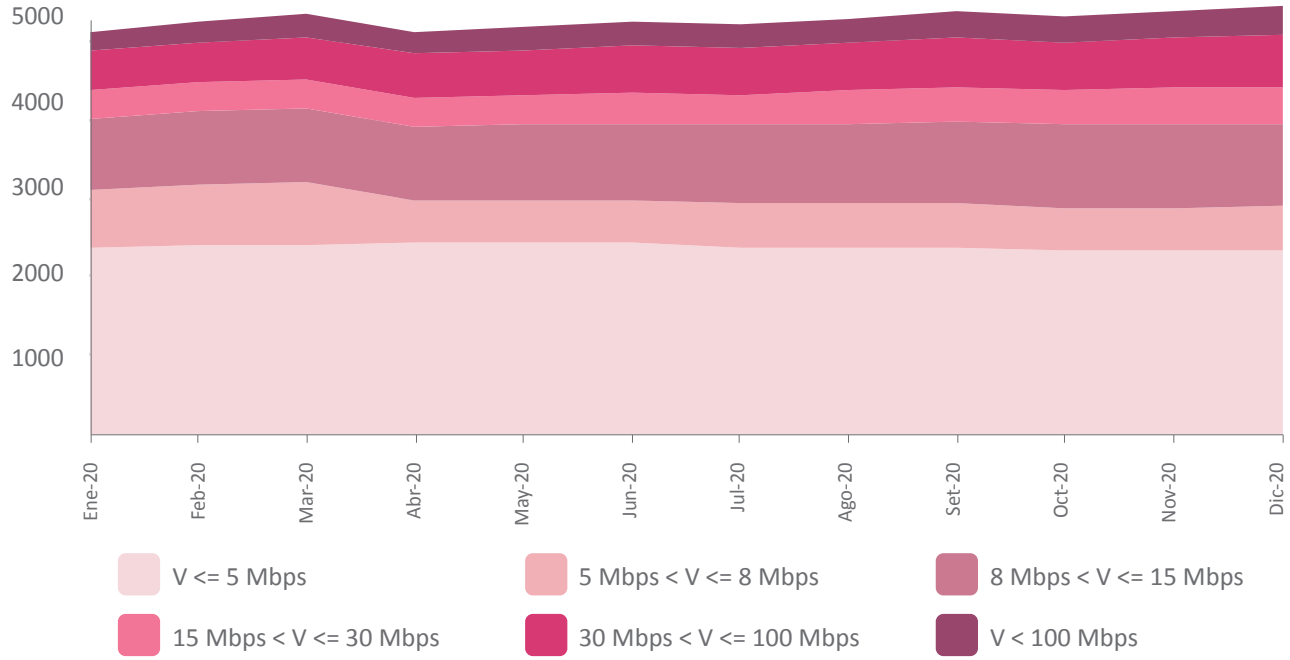
(cifras al cierre del año en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 154. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado mayorista, 2020

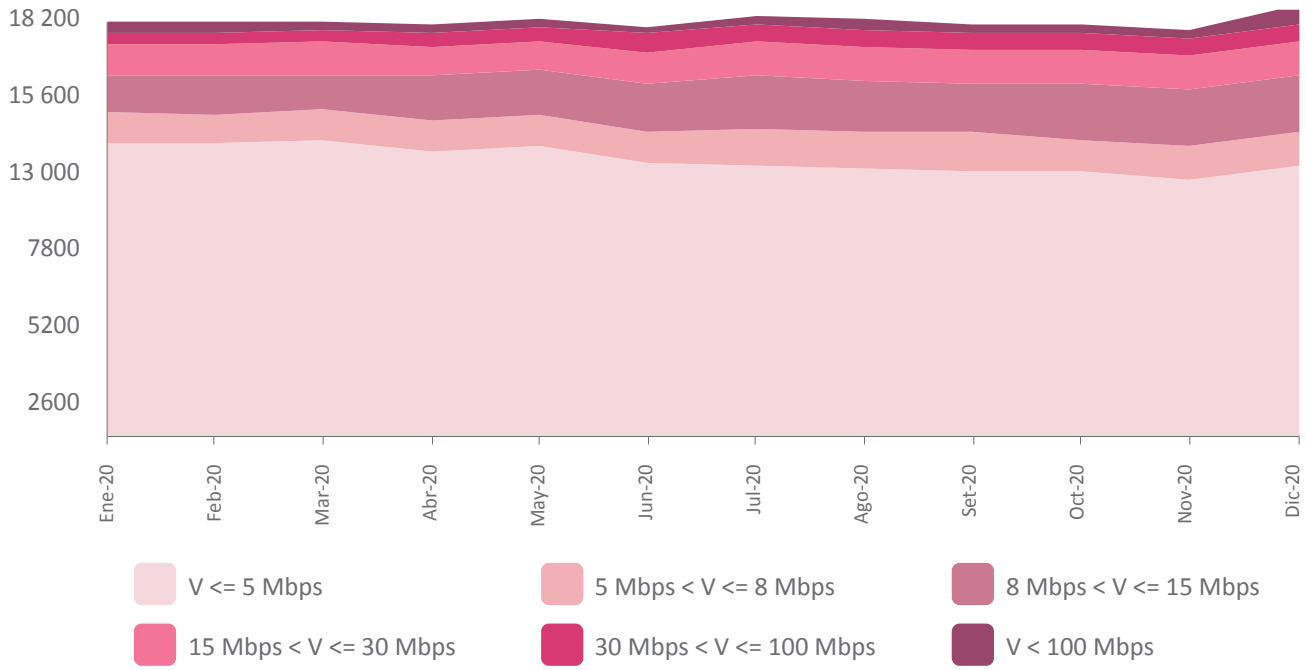
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 155. Costa Rica: Costa Rica. Conexiones, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado minorista, 2020

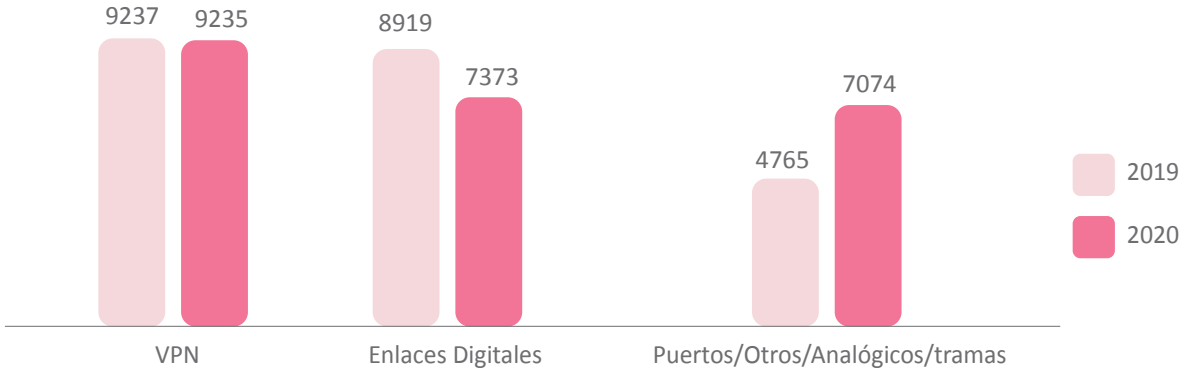
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 156. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2019-2020

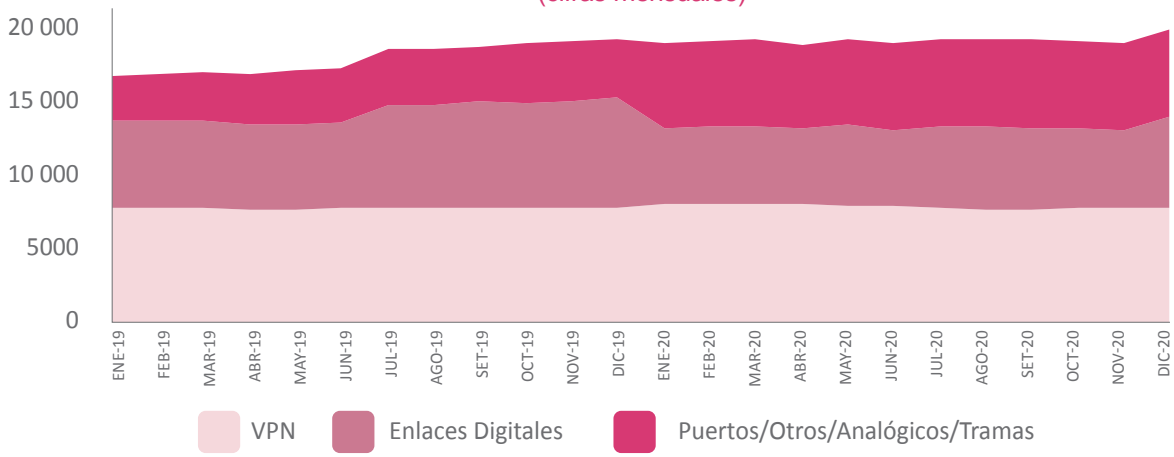
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 157. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2019-2020

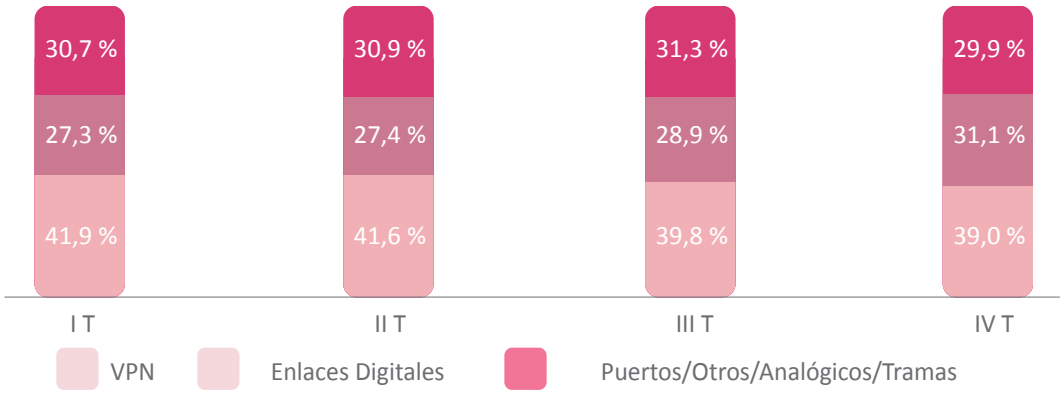
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 158. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2020

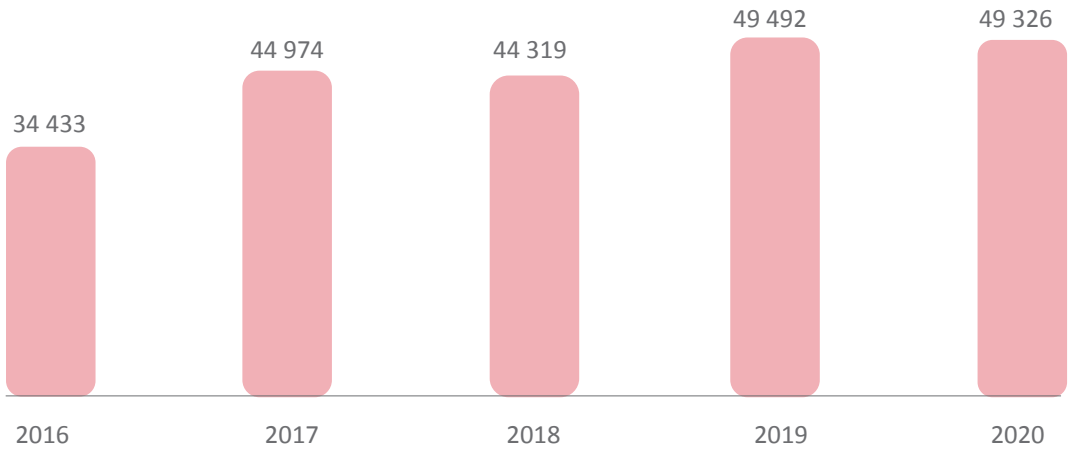
(cifras trimestrales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 159. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, 2016-2020

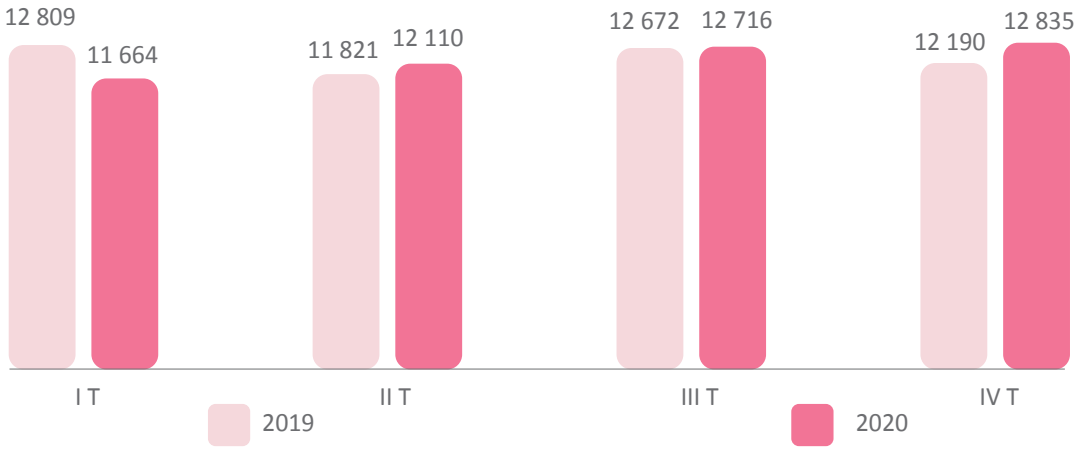
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 160. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, 2019-2020

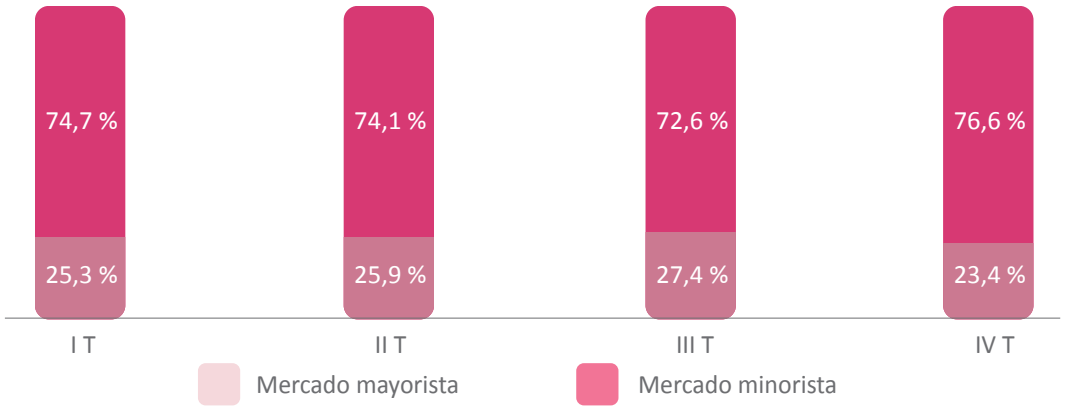
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 161. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, comparación por tipo de mercado, 2020

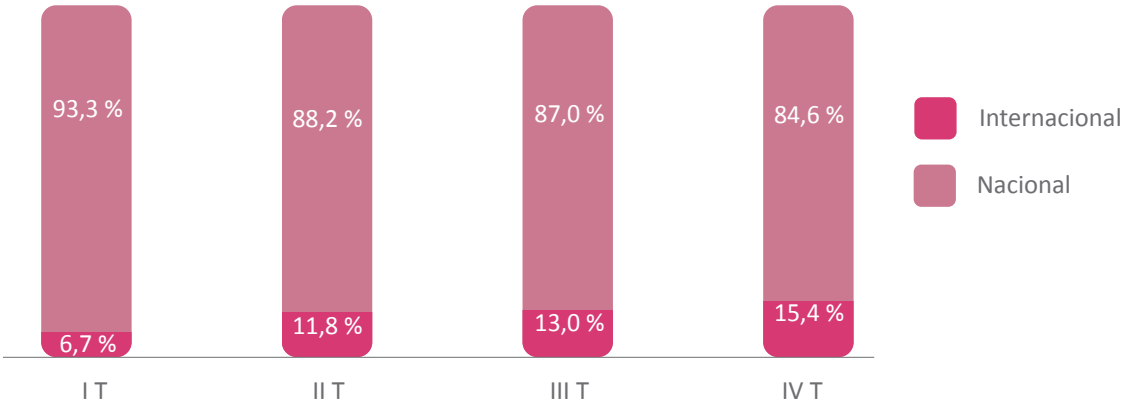
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 162. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, comparación por territorio de prestación, 2020

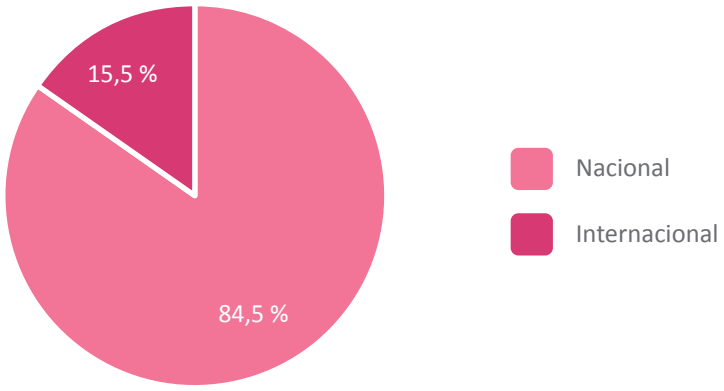
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 163. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado mayorista, 2020

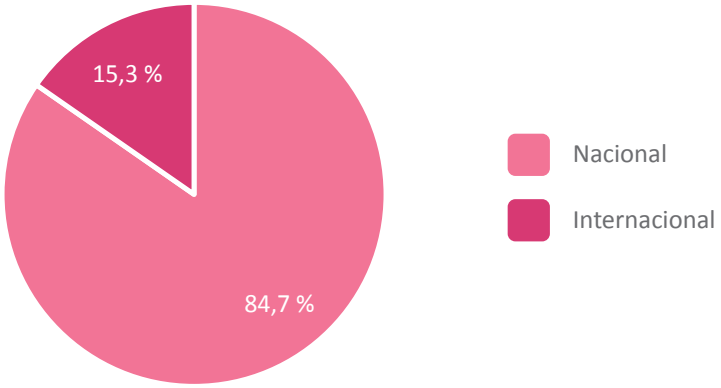
(cifras al cierre del año en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 164. Costa Rica: Costa Rica. Ingresos, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado minorista, 2020

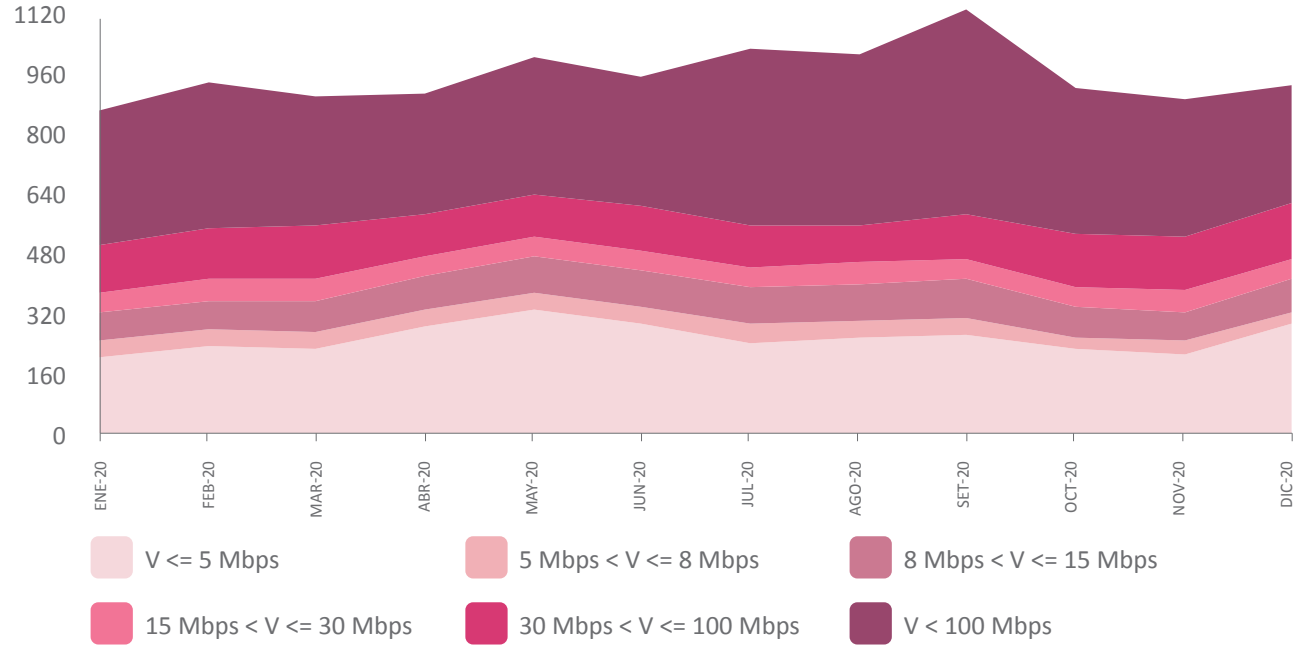
(cifras al cierre del año en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 165. Costa Rica: Costa Rica. Ingresos, líneas dedicadas, distribución por velocidad, mercado mayorista, 2020

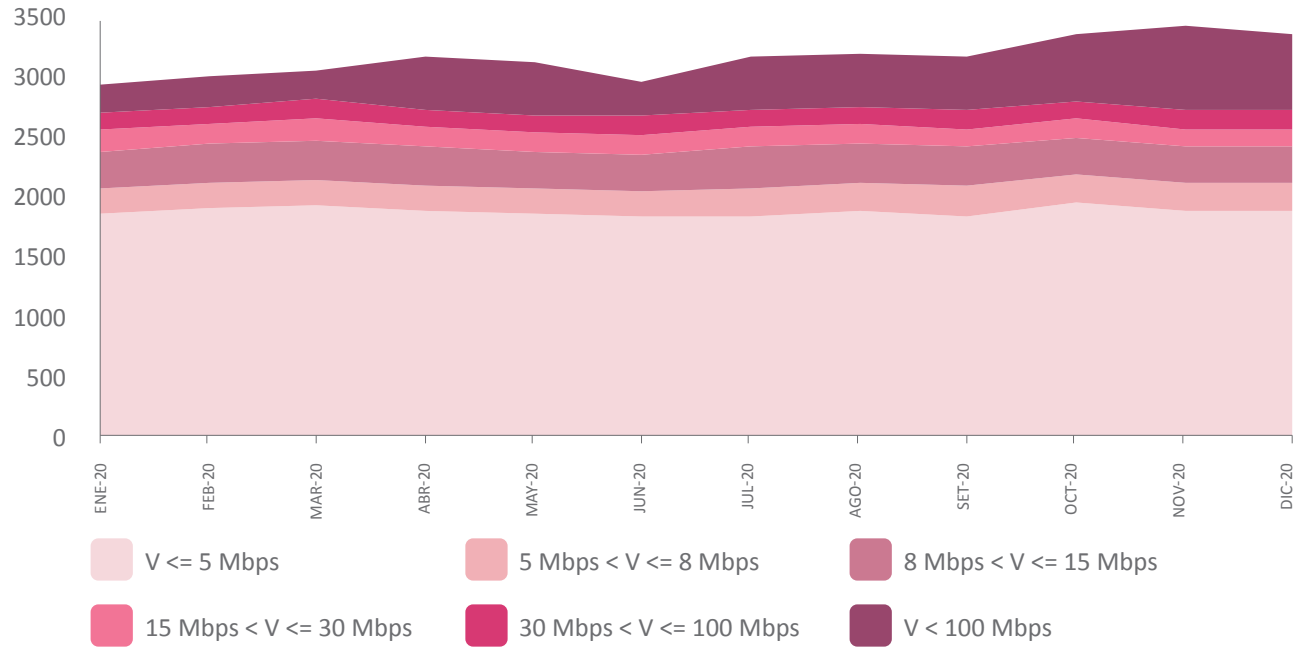
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 166. Costa Rica: Ingresos, acceso mayorista a Internet, distribución por velocidad, 2020

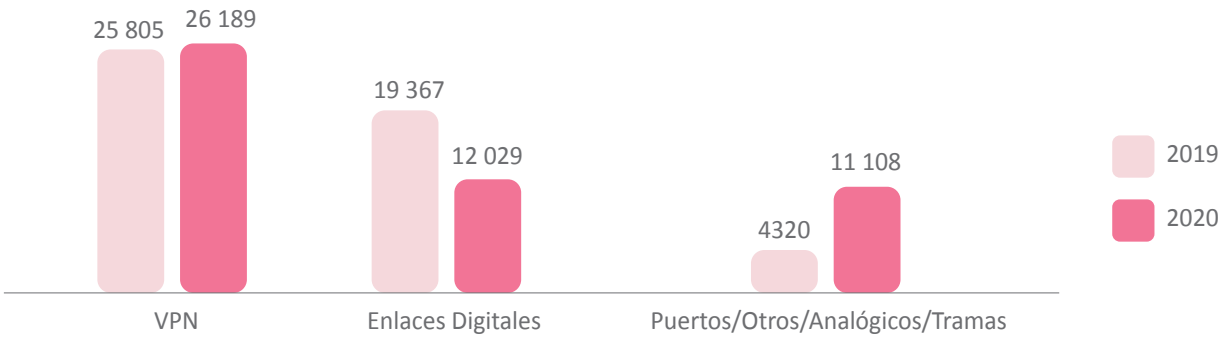
(cifras trimestrales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.°167. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2019-2020

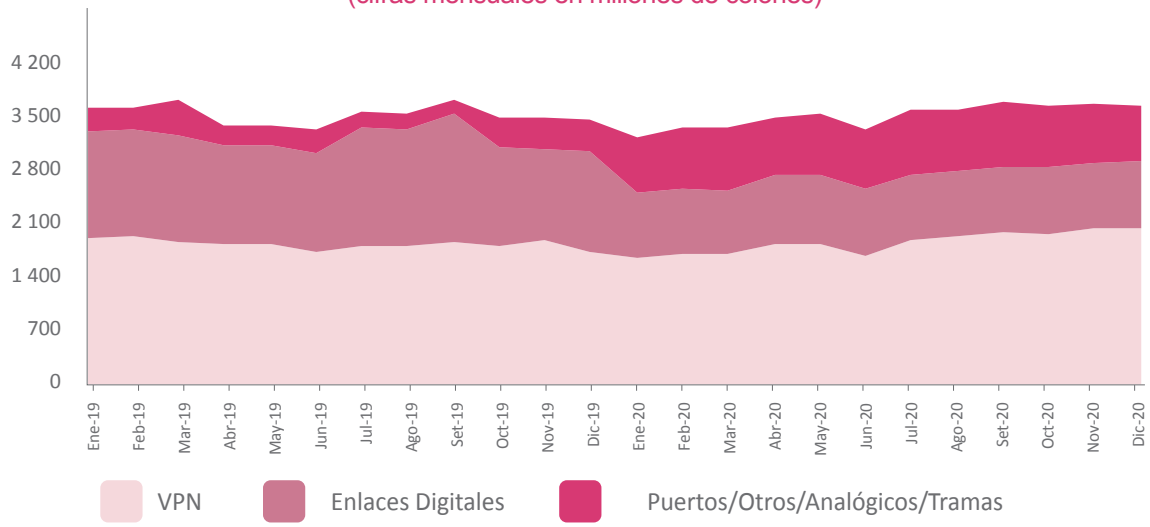
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 168. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2019-2020

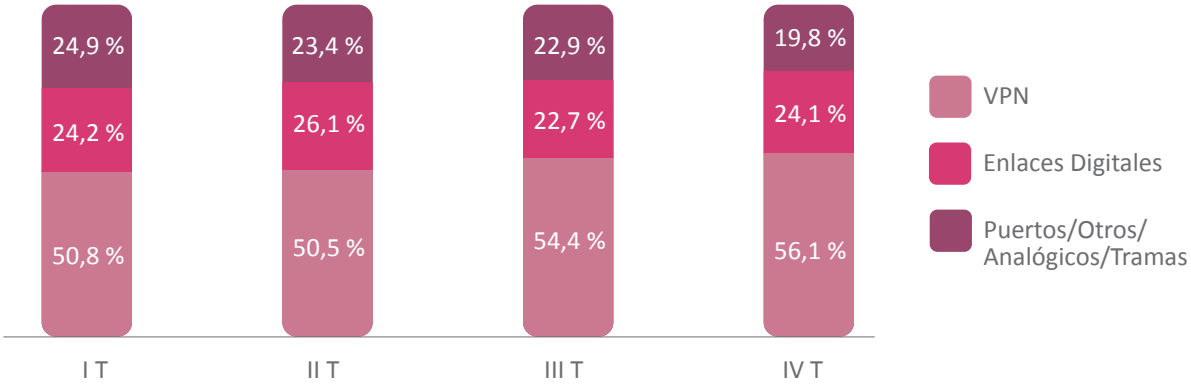
(cifras mensuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 169. Costa Rica: Ingresos, líneas dedicadas, total de mercado, distribución por tecnología, 2020

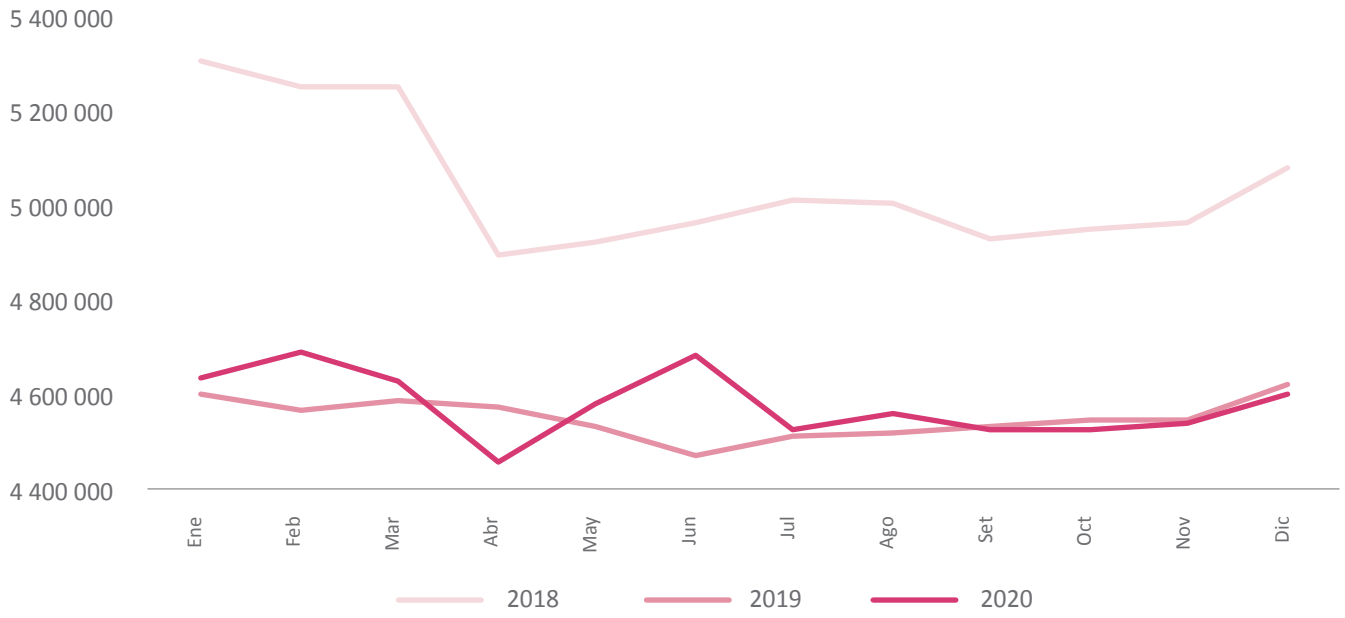
(cifras trimestrales en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 170. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, comparación mensual, 2018-2020

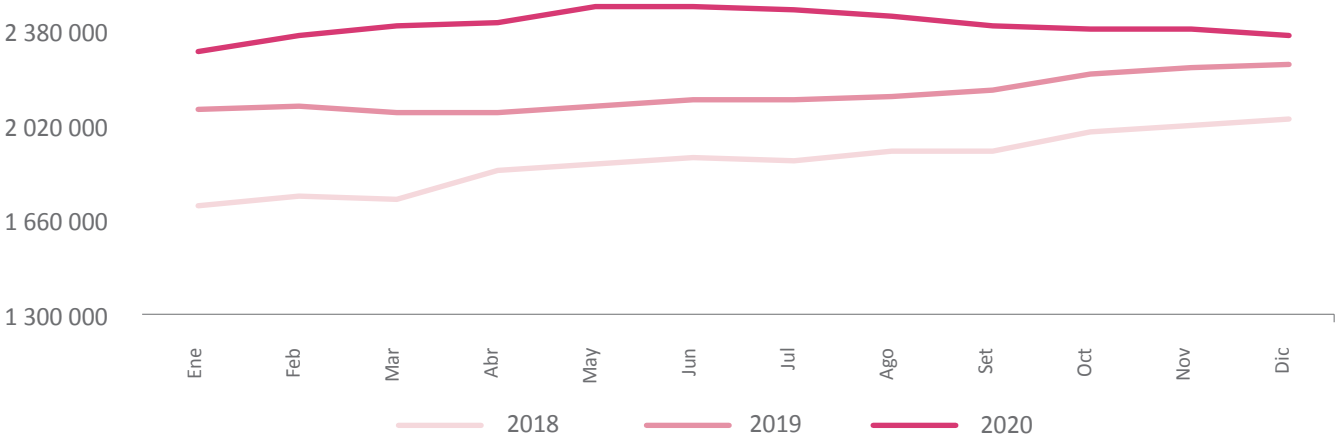
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 171. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red móvil, postpago, comparación mensual, 2018-2020

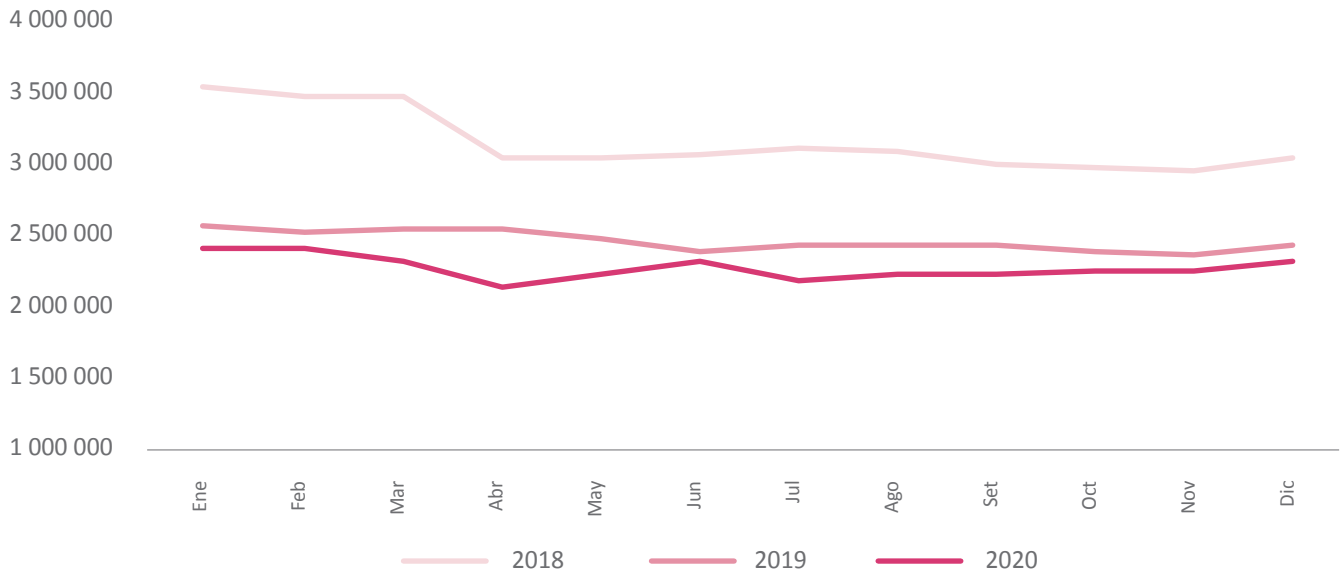
(cifras mesuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 172. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, distribución por territorio de prestación, mercado mayorista, 2020

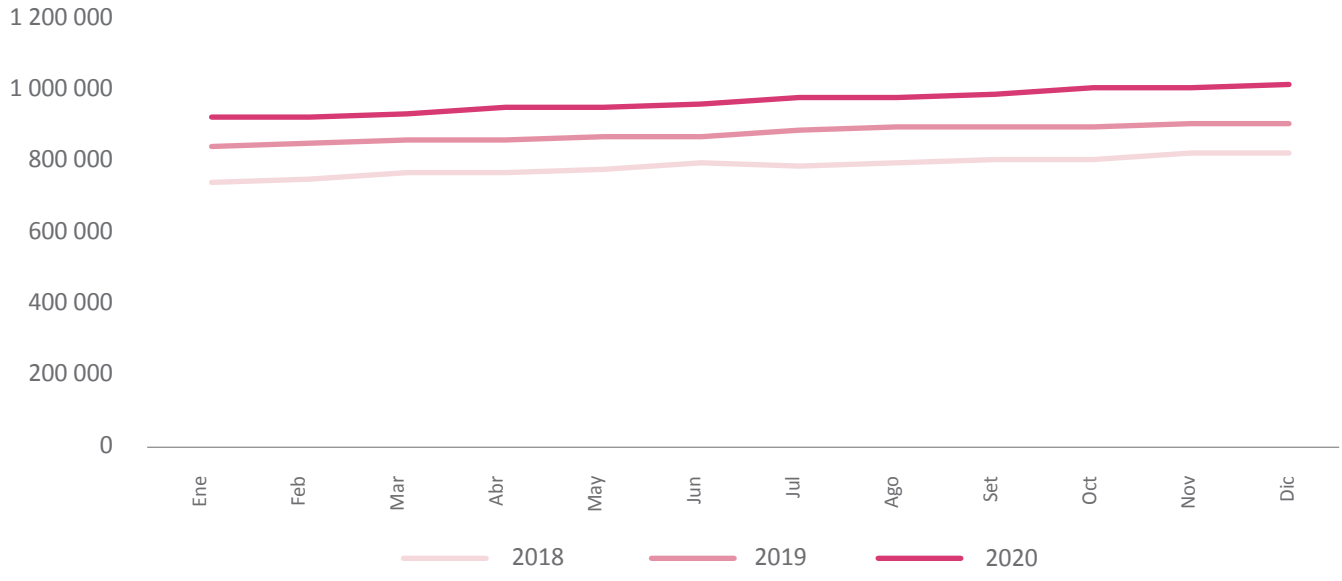
(cifras al cierre del año en porcentaje)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 173. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, comparación mensual, 2018-2020

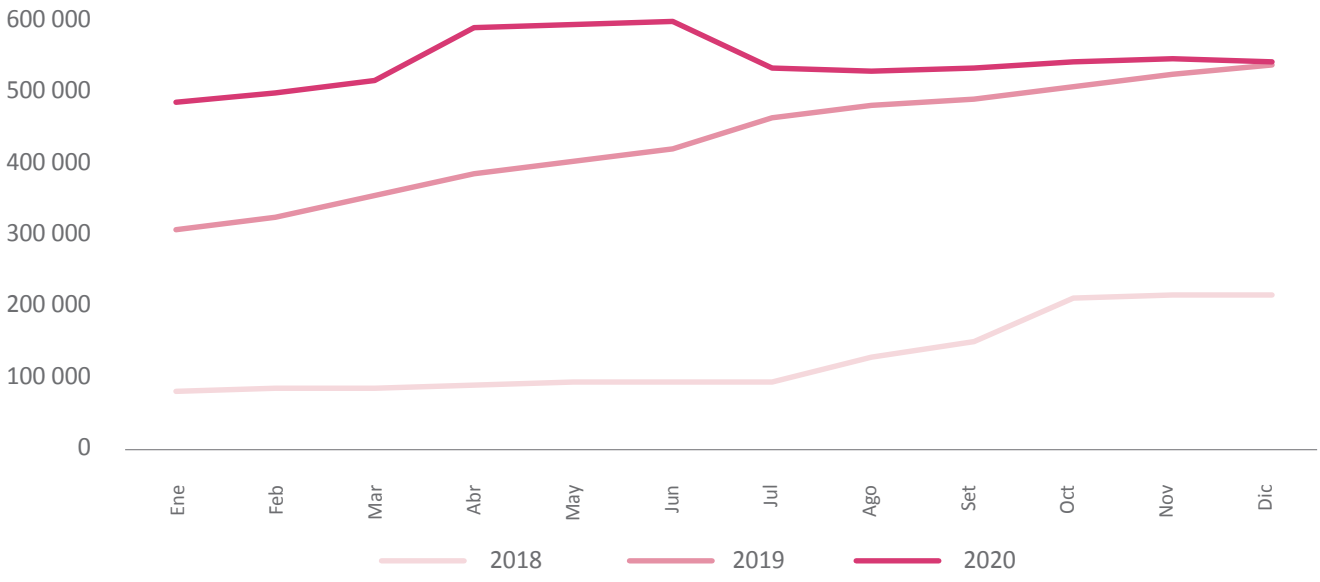
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 174. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, velocidades mayores a 10 Mbps, comparación mensual, 2018-2020

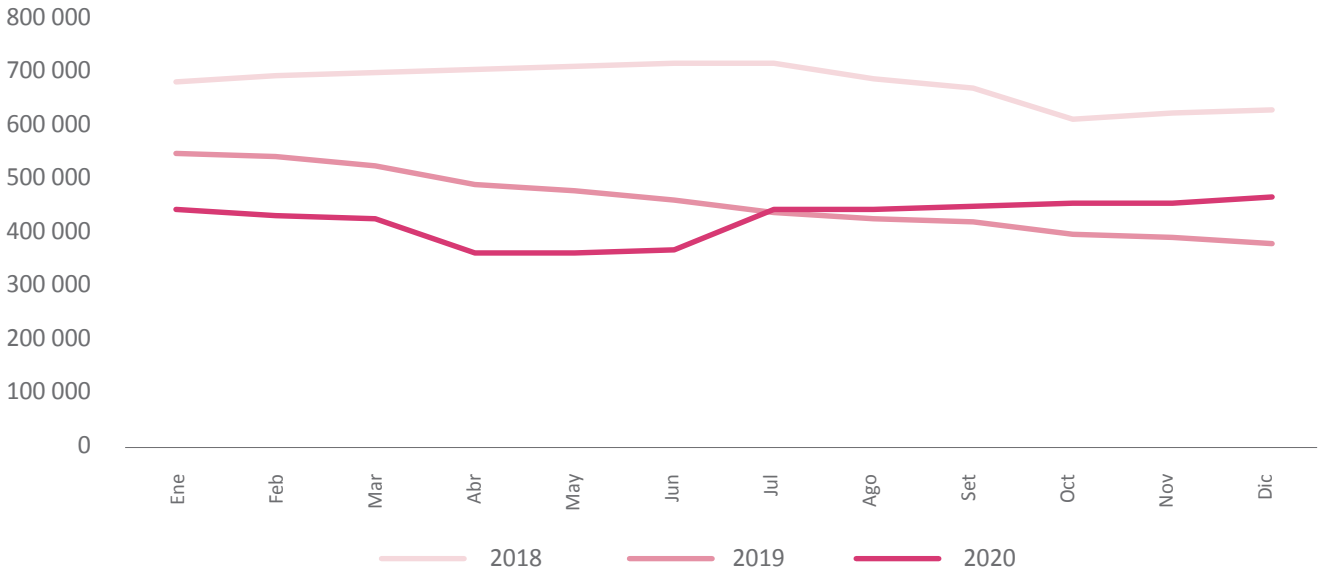
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 175. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet en la red fija, velocidades menores o iguales a 10 Mbps, comparación mensual, 2018-2020

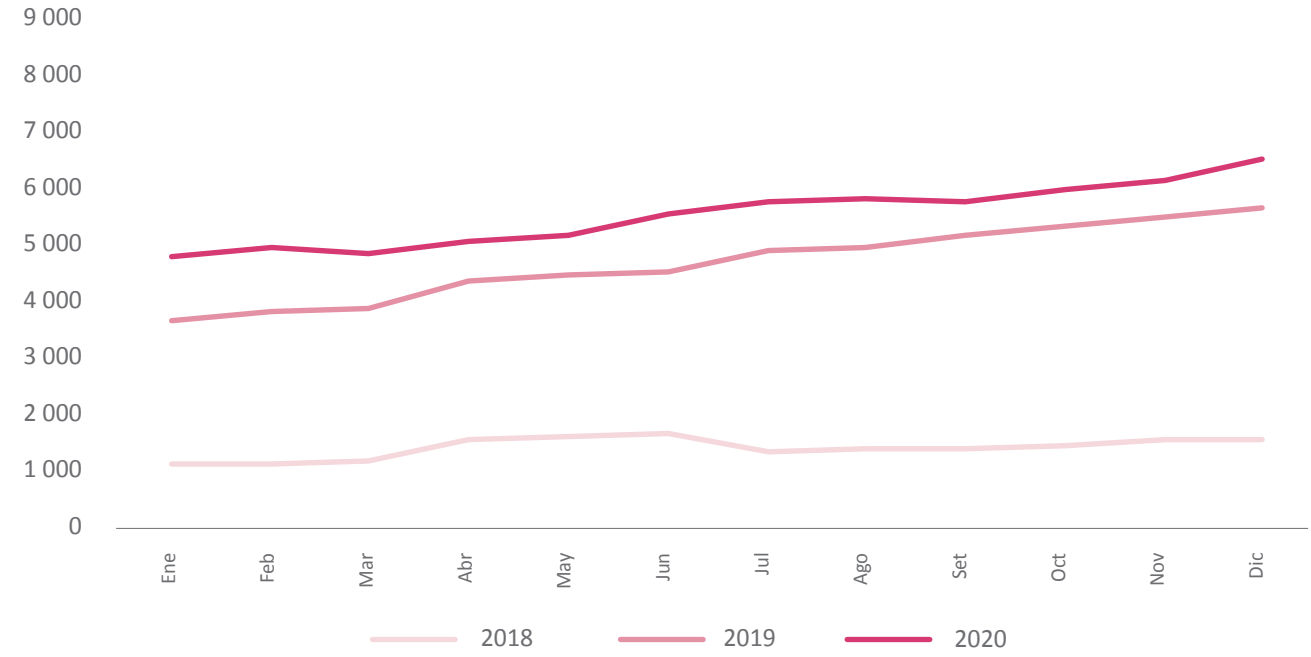
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 176. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, velocidades mayores a 10 Mbps, comparación mensual, 2018-2020

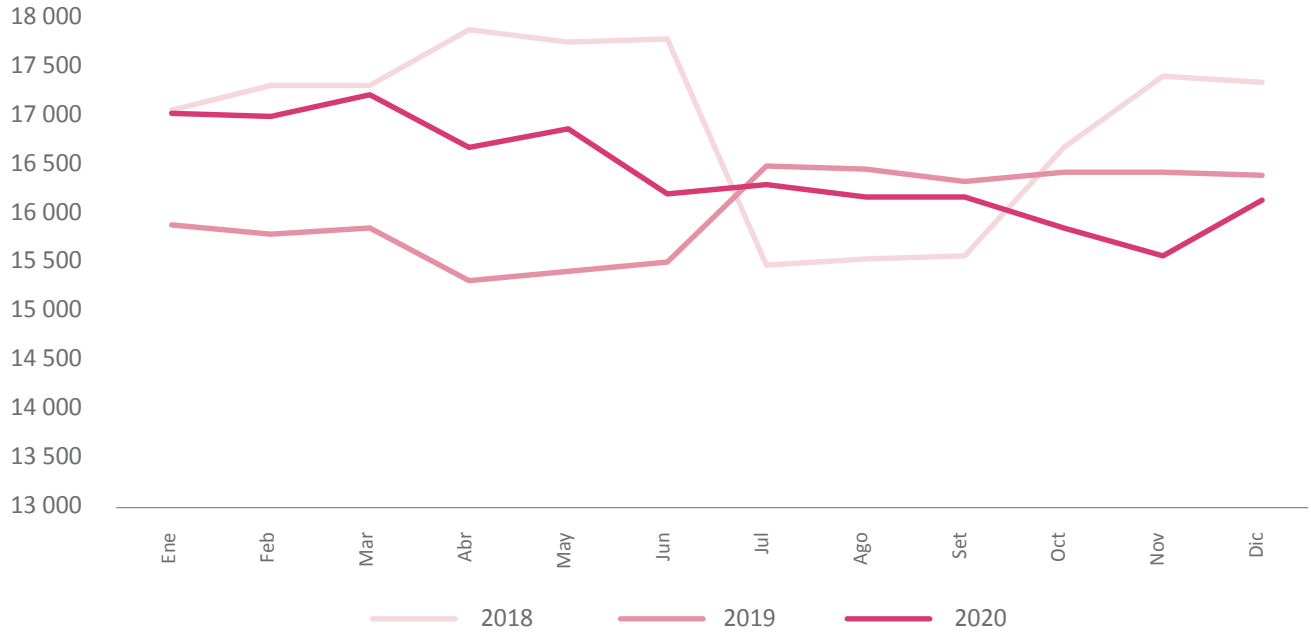
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

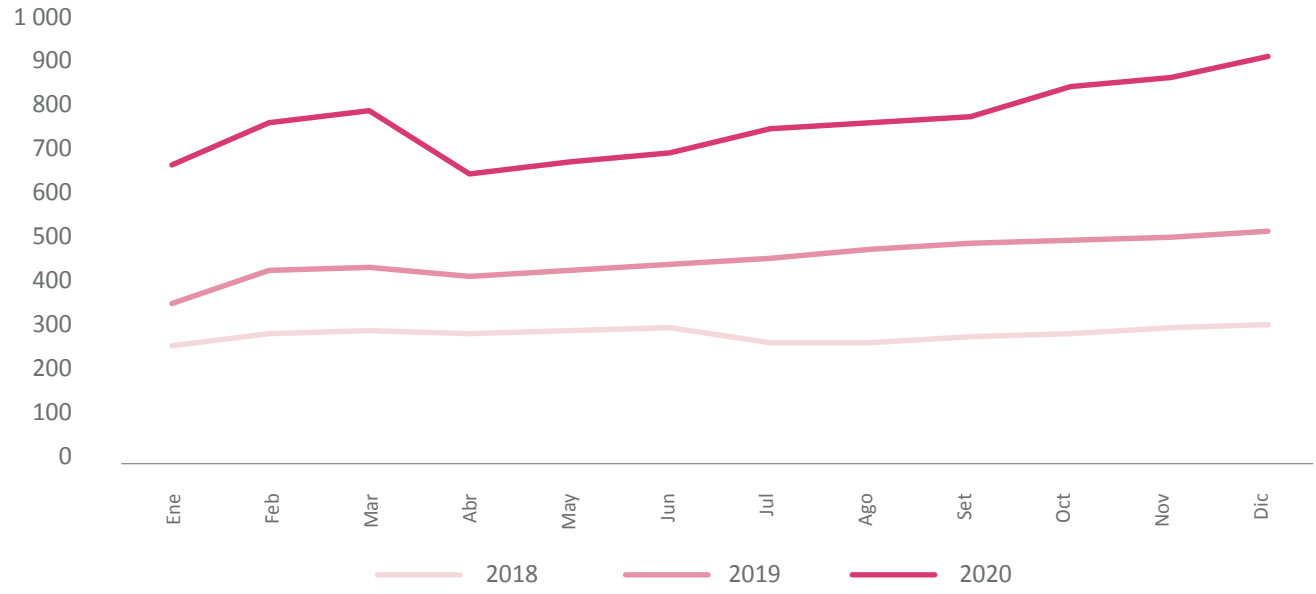
Gráfico n.° 177. Costa Rica: Conexiones, líneas dedicadas, velocidades menores o iguales a 10 Mbps, comparación mensual, 2018-2020

(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 178. Costa Rica: Suscripciones, acceso a Internet mayorista, comparación mensual, 2018-2020
(cifras mensuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.



TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN

EL SERVICIO DE TELEVISIÓN SOBRE IP CONTINÚA SUMANDO TANTO OPERADORES COMO SUSCRIPCIONES POR CUARTO AÑO CONSECUTIVO, ALCANZANDO 94 076 SUSCRIPCIONES AL CIERRE DEL 2020, LO QUE REPRESENTA UN 14,64 % DE INCREMENTO.



El servicio de televisión por suscripción, a diciembre de 2020, presenta nuevamente una transformación respecto al año anterior en su oferta comercial, al registrar por segundo año consecutivo una reducción en el número de operadores, para un total de 26 proveedores frente a 28 en el 2019. Particularmente, este servicio continúa siendo ofrecido por proveedores de diversas naturalezas, incluyendo proveedores regionales y otros de carácter nacional e internacional, de manera que estos pueden ofrecer tanto una como varias de las modalidades de servicio.

Sobre este tema en particular, en el 2020 se destaca que, de los 22 proveedores del servicio por cable coaxial, cuatro ofrecen otras tecnologías, de estos, tres ofrecen IPTV y uno televisión satelital. De manera que tres de los cuatro que ofrecen la suscripción a televisión por Internet (IPTV) comercializan otras tecnologías, principalmente impulsados por la convergencia de servicios[35]. En cuanto al servicio de televisión inalámbrico por distribución multipunto (MMDS), resulta importante exponer que esta modalidad dejó de ofrecerse a partir del mes de setiembre, debido a deslizamientos de tierra en la zona del volcán Irazú, que provocó pérdida de la infraestructura esencial para la prestación del servicio.



SUSCRIPCIONES

En relación con el total de suscripciones a este servicio, en el 2020 se presentan 7 495 suscripciones menos que el año anterior, para un total de 866 593, lo que implica un decrecimiento de un 1 % por segundo año consecutivo. En el Gráfico n.° 179, se presenta la dinámica del total de suscripciones al servicio el cual es consecuente con el comportamiento de otros servicios de telecomunicaciones y el sector en general, donde el número de suscriptores tiende a crecer en menor medida.

En cuanto al comportamiento interanual, de las suscripciones totales desagregadas en forma trimestral y al comparar el 2019 con el 2020, se presenta una dinámica similar a la expuesta al contrastar 2018 y 2019. Es decir, se registran

[35] Este total asciende a 28 por cuanto un proveedor de servicios de telecomunicaciones puede ofrecer el mismo bajo varias modalidades.

tasas de crecimiento relativamente constantes con una tendencia decreciente menor a un 1 % durante estos periodos. Esto reafirma la nueva tendencia, contrapuesta al leve crecimiento presentado durante el 2018 (ver Gráfico n.° 180).

Por otra parte, la distribución de las suscripciones según tecnología de acceso para el 2020, mantiene la dinámica históricamente presentada, en la cual continúa el predominio en el mercado de la provisión del servicio por medio de cable coaxial, con un 63 %, seguido por la televisión por satélite con un 26 %, y finalmente la televisión sobre IP y multipunto que agrupan el restante 11 % (ver Gráfico n.° 181).

En cuanto a esta desagregación por tecnología durante el periodo 2016-2020, se confirma la transformación que está presentando este servicio en los últimos cinco años, principalmente porque el servicio por cable coaxial disminuye su cuota de mercado y se continúa presentando en incremento para la comercialización de televisión por suscripción sobre IP y Multipunto (ver Gráfico n.° 182).

En los últimos años el servicio de televisión brindado sobre IP ha demostrado un constante crecimiento tanto en el número de suscriptores como de operadores que ofrecen esta tecnología. Respecto al 2019 a diciembre de 2020, a la comercialización de este servicio se incorporan la empresa Blue Sat – Servicios Administrativos de Telecomunicaciones con su marca comercial “Blue Sat” y más recientemente Cabletica S.A. con su marca comercial “Cabletica”, quienes a junto con los otros operadores existentes en este segmento (Kölbi y Coopeguanacaste), propiciaron que esta modalidad de servicio continuara creciendo, específicamente un 73 % para este último año, lo que representa 39 600 nuevas suscripciones. Este incremento registrado en el 2020 es el más alto desde el inicio de la comercialización de esta tecnología (ver Tabla n.° 14).

En relación con el indicador de penetración del servicio de televisión por suscripción respecto a la población, este indicador se mantiene alrededor de un 17 % para el 2020. En cuanto a la relación entre el número total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción y la cantidad de viviendas para el 2020, esta asociación se mantiene en 55 suscripciones al servicio por cada cien viviendas (ver Gráficos n.° 183 y n.° 184).

En cuanto al nivel de concentración del mercado asociado al servicio de televisión por suscripción, la estimación del Índice Herfindahl-Hirschman (HHI)[36], para el 2020, presenta una disminución de 3 puntos, para un valor de 1725, lo cual expone que se mantiene la ausencia de cambios estructurales relevantes. Al ubicarse la estimación de este por debajo de los 3000 puntos, pero por encima de los 1500, el mercado de televisión por suscripción es un mercado moderadamente concentrado[37] (ver Gráfico n.° 185).

Prosiguiendo con indicadores vinculados al servicio de televisión por suscripción, de la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, se desprende el cálculo de la tenencia del servicio de televisión por suscripción en las viviendas, donde para el 2020, el 71,4 % de las viviendas (1 128 579) poseen acceso al servicio de televisión por suscripción en cualquiera de sus tecnologías. Esto significa, respecto al 2018, 10 470 viviendas más con el servicio (3 % de crecimiento). Contrario a esta perspectiva, la Enaho señala que el porcentaje de viviendas que utilizan la señal de televisión abierta disminuye a 26,2 % (ver Gráfico n.° 186).

En cuanto a la desagregación geográfica cantonal, del total de las suscripciones al servicio de televisión recopiladas por la Sutel, las Tablas n.° 15 y n.° 16 presentan la penetración del servicio para el 2019 y 2020 en los cantones respecto a la población de cada uno de ellos, de manera que se puede apreciar para el 2020 los cantones con los porcentajes de más alta penetración. Entre ellos destacan Garabito, en la provincia de Puntarenas, así como Santa Cruz de Guanacaste, los cuales mantienen las penetraciones más altas en el 2020 y también respecto al 2019 con un 51,8 % y 32,3 %. En contraste, para el 2020 se encuentran los cantones de Sarapiquí (7,6 %) y Los Chiles en la provincia de Alajuela (8,1 %) compartiendo estos las penetraciones más bajas a nivel cantonal. Resulta importante destacar que para el 2020 aún se presentan limitaciones para la estimación de este indicador para el cantón de Río Cuarto.

[36] Ver definición en apartado de Metodología.
[37] La resolución RCS-082-2015 dispone que mercados con un HHI superior a los 3 000 puntos son mercados concentrados.

INGRESOS

En relación con los ingresos generados por la prestación del servicio de televisión por suscripción, estos continúan presentando una tendencia creciente. Sin embargo, en menor medida para el 2020, pues alcanzaron la suma de 164032 millones de colones, lo que implica en términos absolutos un aumento de 3264 millones de colones, para una tasa de crecimiento respecto al 2019, de un 2 %. Teniendo en cuenta como referencia el año 2016, los ingresos totales del servicio respecto al 2020 presentan una tasa de incremento anual de un 4 % (ver Gráfico n.° 187).

Sobre el comportamiento de los ingresos desagregados por trimestre, se desprende el IV trimestre como el periodo con mayores ingresos trimestrales, 41 009 millones de colones en el 2019 y 41 614 millones de colones en el 2020. Además, la estimación del ingreso promedio trimestral para el 2020 es de 41 008 millones de colones, 816 millones de colones más que el 2019. Sin embargo, al comparar la tasa de variación media trimestral para el periodo 2019-2020, el valor se mantiene constante en un 1 % (ver Gráfico n.° 188).

Al abordar la composición porcentual del ingreso según la tecnología y de manera consecuente con la distribución de las suscripciones, el indicador de ingresos confirma el predominio del servicio brindado por cable coaxial. Esta modalidad de servicio representa un 66 % del total de ingresos generados por el servicio en el 2020, seguido por el servicio satelital con un 25 % y el resto de las tecnologías que representan un 9 % (ver Gráfico n.° 189).

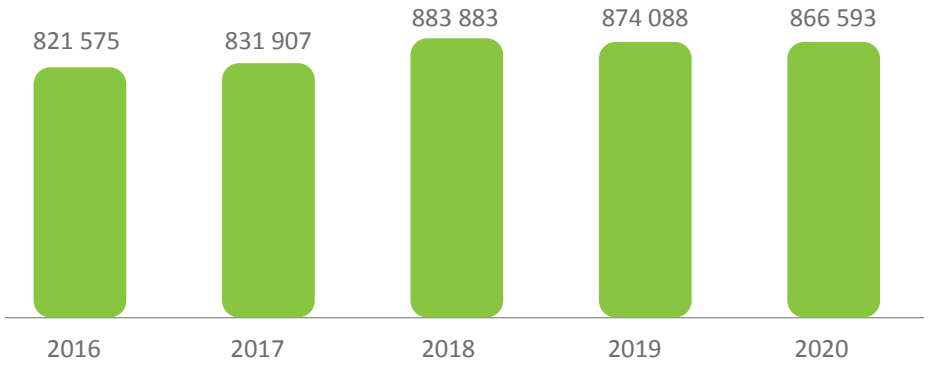
Complementariamente, al presentar la composición porcentual del ingreso para el periodo 2016-2020, se puede confirmar que los ingresos asociados al servicio de televisión presentan una redistribución porcentual. Lo anterior se aprecia en el Gráfico n.° 190, donde se muestra una disminución porcentual de los ingresos asociados al servicio vía cable coaxial al pasar de un 74 % en el 2016 a un 66 % en el 2020. En contraposición, los porcentajes que presentan la tecnología satelital y las otras tecnologías (IPTV y MMDS-multicanal multipunto) muestran una tendencia creciente al pasar en conjunto de 26 % a 34 %.

Vinculado a lo anterior, la Tabla n.° 17 señala en términos absolutos el detalle de la recomposición que tienen los ingresos asociados al servicio. Puntualmente para el periodo 2019-2020, se puede apreciar que los ingresos del servicio por cable coaxial disminuyen 1738 millones de colones y también los ingresos en el servicio satelital disminuyen 575 millones de colones. Caso contrario ocurre con el servicio de IPTV que para ese periodo aumenta sus ingresos en 5562 millones de colones, más que el doble de lo que deja de percibir el servicio por cable coaxial.

Finalmente, en relación con el ingreso promedio por suscriptor para el servicio en general durante el 2020, este aumentó a 15 774 colones (446 colones más por suscriptor por año), lo cual representa un incremento de 3 % en relación con el 2019. Tal como se ha señalado en anteriores informes, este indicador continúa presentando un comportamiento desigual según tecnología de acceso, en particular para el 2020 respecto al 2019, el ingreso del servicio de cable aumenta aproximadamente 387 colones por año, al igual que la modalidad satelital que aumenta (1249 colones). Sin embargo, el servicio IPTV y la modalidad de multicanal multipunto continúan disminuyendo 1033 y 3247 colones por año, respectivamente (ver Gráfico n.° 191 y Tabla n.° 18).

Gráfico n.° 179. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción, 2016 - 2020

(cifras anuales)

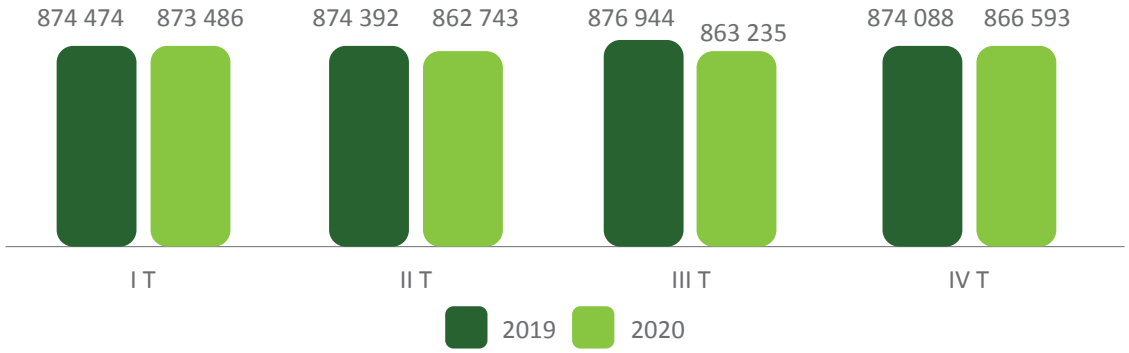


En el año 2020 se alcanzó un total de 866 593 suscripciones de TV

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 180. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción según trimestre, 2019 - 2020

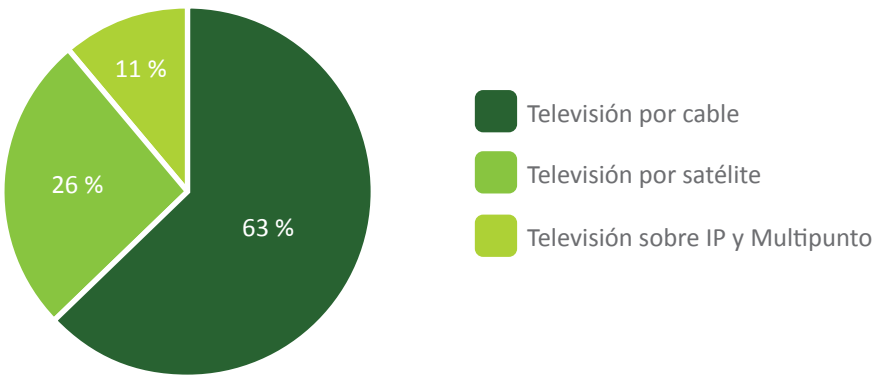
(cifras anuales)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 181. Costa Rica: Distribución porcentual de las suscripciones al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso, 2020

(cifras anuales en porcentajes)

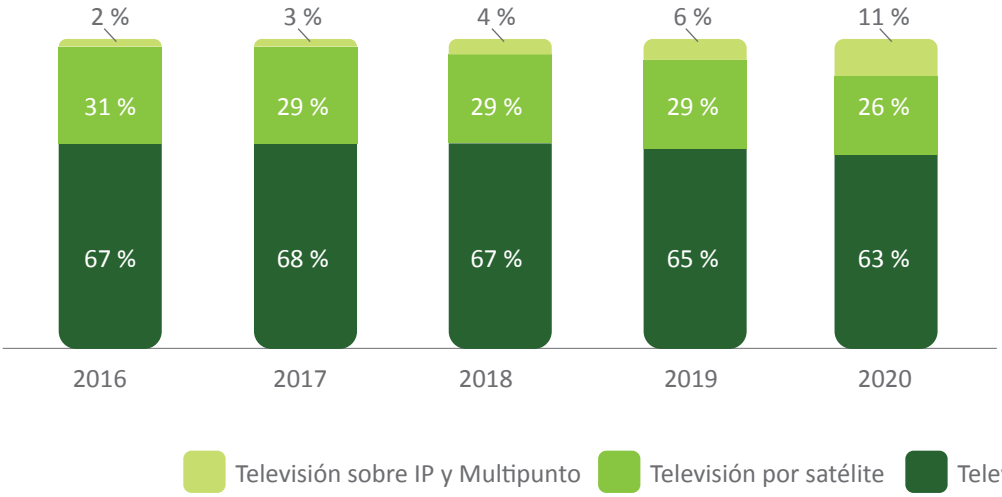


El 63 % de las suscripciones comercializadas en el 2020 son vía cable coaxial

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 182. Costa Rica: Evolución de la participación porcentual del servicio de televisión por suscripción según tipo de tecnología, 2016 - 2020

(cifras en porcentajes)



La participación de la televisión por suscripción sobre IP y Multipunto para el 2020 se incrementó 5 % respecto al 2019

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 14. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso, 2016 - 2020

(cifras anuales)

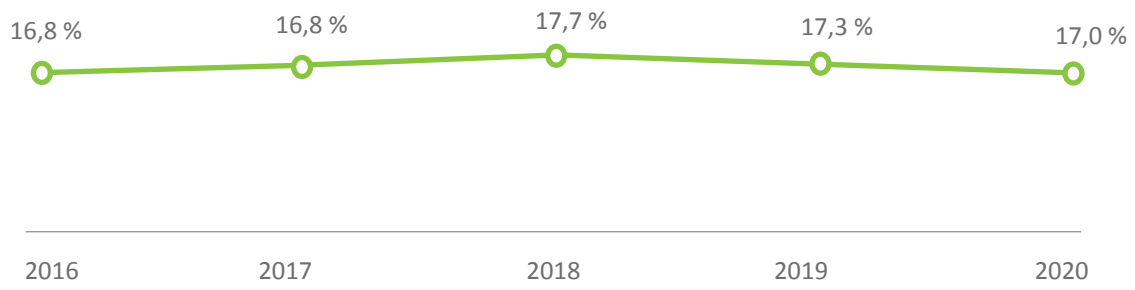
Tecnología	2016	2017	2018	2019	2020
Televisión por cable	548 113	563 607	594 508	570 176	548 052
Televisión por satélite	257 486	244 881	255 193	248 269	224 465
Televisión sobre IP	14 702	22 054	33 075	54 476	94 076
Televisión terrenal por distribución multipunto	1274	1365	1107	1167	0
Total	821 575	831 907	883 883	874 088	866 593

En el 2020 se registraron 39 600 suscripciones nuevas para el servicio sobre IP

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 183. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción por cada 100 habitantes, 2016 - 2020

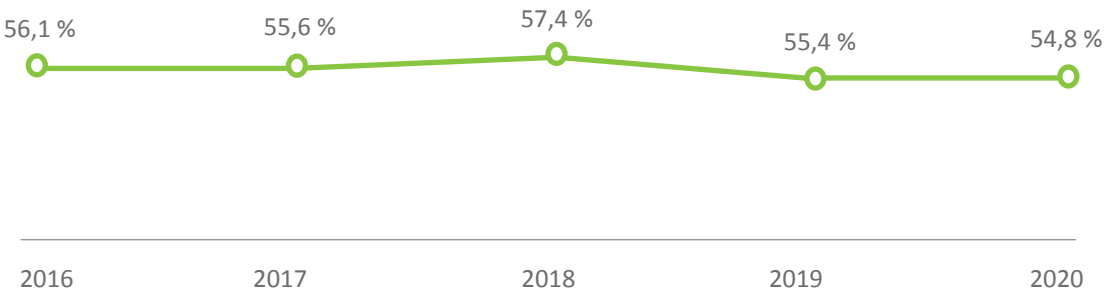
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 184. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía por suscripción por cada 100 viviendas, 2016 - 2020

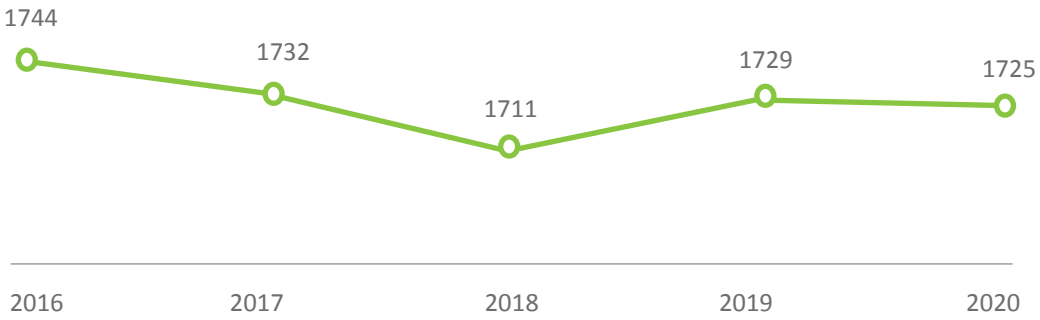
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 185. Costa Rica: Evolución del HHI por año, 2016 - 2020

(cifras en porcentajes)

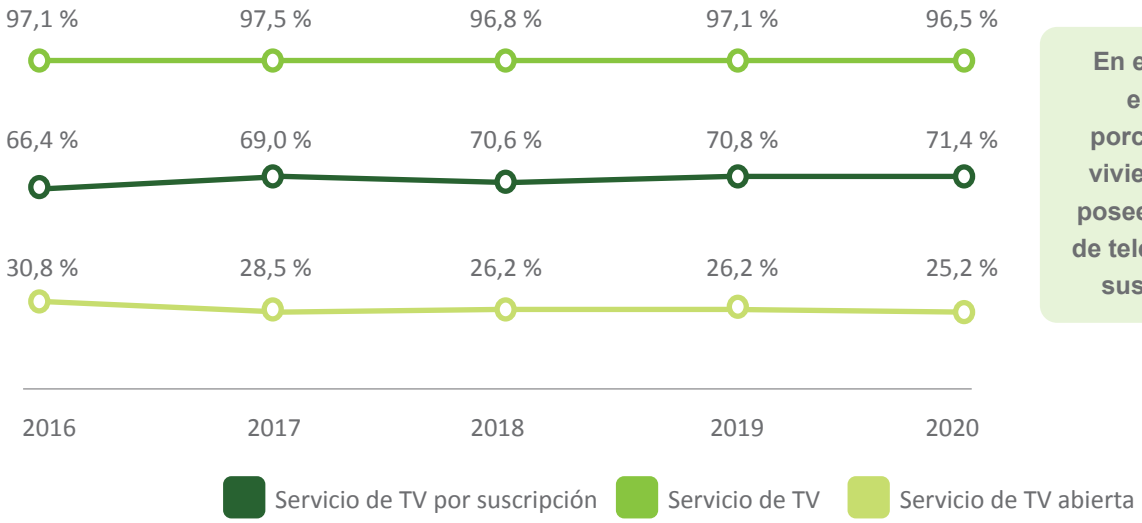


El 2020 presenta un HHI prácticamente invariable para el servicio de TV por suscripción

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 186. Costa Rica: Porcentaje de viviendas con algún servicio de televisión, 2016 - 2020

(cifras en porcentajes)



En el 2020 se eleva el porcentaje de viviendas que poseen servicio de televisión por suscripción

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 15. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción por cada 100 habitantes según cantón, 2019

(cifras en porcentaje)

CANTÓN	%	CANTÓN	%	CANTÓN	%	CANTÓN	%	CANTÓN	%
Garabito	50,4	Zarcero	21,8	San Ramón	17,9	Alajuela	16,2	Aserrí	14,2
Santa Cruz	32,2	Liberia	21,7	Atenas	17,8	Coto Brus	16,2	Paraíso	14,0
Carrillo	28,0	Grecia	21,7	Santo Domingo	17,6	Turrialba	15,9	San Rafael	13,7
Parrita	26,5	San Mateo	21,4	San Carlos	17,4	La Cruz	15,9	Santa Bárbara	13,3
Alvarado	26,3	Montes de Oro	21,3	Vásquez de Coronado	17,2	Pérez Zeledón	15,6	Guatuso	13,2
Nicoya	26,1	Tilarán	21,2	Tarrazú	17,2	Naranjo	15,4	Valverde Vega	12,7
Escazú	25,0	Orotina	21,1	La Unión	17,2	Tibás	15,3	El Guarco	12,5
Acosta	24,9	Puntarenas	20,7	Cartago	17,1	León Cortés Castro	15,1	Pococí	12,5
Dota	24,6	Turrubares	20,1	Cañas	17,0	Siquirres	15,1	Corredores	11,7
Belén	23,8	San Isidro	20,1	Puriscal	16,9	Jiménez	15,1	Matina	10,9
Osa	23,7	Limón	19,9	Flores	16,7	Golfito	14,9	Buenos Aires	10,9
Mora	23,6	Abangares	19,8	San Pablo	16,7	Barva	14,5	Oreamuno	10,9
Montes de Oca	23,4	Esparza	18,6	Palmares	16,6	Goicoechea	14,5	Alajuelita	10,5
Hojancha	23,3	Nandayure	18,5	Moravia	16,6	Desamparados	14,4	Guácimo	9,5
Aguirre	22,7	Bagaces	18,3	San José	16,5	Santa Ana	14,3	Sarapiquí	8,7
Heredia	22,3	Curridabat	18,0	Poás	16,3	Upala	14,2	Los Chiles	8,0
				Talamanca	16,3			Río Cuarto	ND

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 16. Costa Rica: Suscripciones al servicio de televisión por suscripción por cada 100 habitantes según cantón, 2020

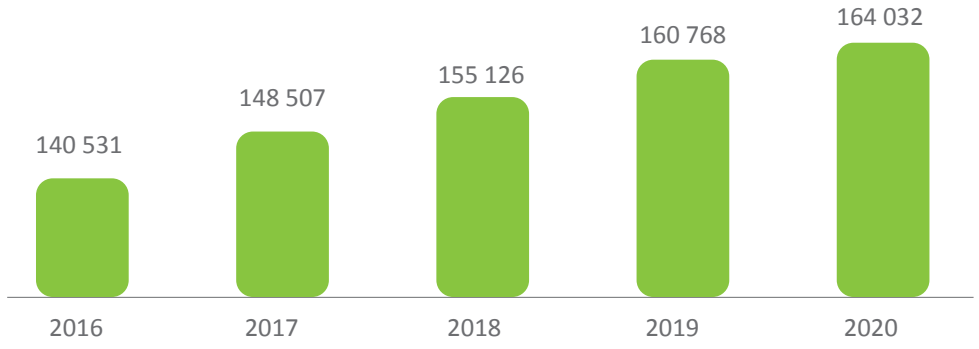
(cifras en porcentaje)

CANTÓN	%	CANTÓN	%	CANTÓN	%	CANTÓN	%	CANTÓN	%
Garabito	51,8	Orotina	22,8	Flores	18,9	Turrialba	15,5	Barva	14,0
Santa Cruz	32,3	Osa	22,7	Bagaces	18,9	Siquirres	15,2	Guatuso	13,7
Nicoya	27,7	La Unión	22,6	Curridabat	18,7	Upala	15,0	Valverde Vega	13,5
Santa Ana	26,3	Belén	22,5	Santo Domingo	18,4	Goicoechea	14,9	El Guarco	13,4
Carrillo	26,0	San Isidro	22,1	Tarrazú	18,3	Desamparados	14,7	Pococí	13,3
Dota	25,6	Aguirre	21,8	Palmares	18,2	Cañas	14,7	Jiménez	13,3
Montes de Oca	25,2	Escazú	21,4	Cartago	18,1	Acosta	14,6	San Pablo	12,6
Parrita	25,1	Tilarán	21,2	Puriscal	17,6	San Rafael	14,5	Guácimo	11,3
Mora	24,7	San Ramón	20,4	Vásquez de Coronado	17,5	Pérez Zeledón	14,4	Corredores	11,0
Hojancha	24,4	Abangares	20,4	Alajuela	17,4	Paraíso	14,3	Alajuelita	10,6
Heredia	23,4	Esparza	20,2	Grecia	17,4	Santa Bárbara	14,3	Matina	9,2
Liberia	23,4	Alvarado	20,1	Tibás	17,0	Moravia	14,2	San José	9,2
Montes de Oro	23,2	Puntarenas	19,9	San Carlos	16,8	Coto Brus	14,1	Buenos Aires	8,5
Turrubares	23,1	Atenas	19,6	Talamanca	16,4	León Cortés Castro	14,1	Oreamuno	8,5
Zarcero	23,1	Nandayure	19,5	La Cruz	16,4	Golfito	14,1	Los Chiles	8,1
San Mateo	23,0	Limón	19,5	Naranjo	16,1	Aserrí	14,0	Sarapiquí	7,6
				Poás	15,7			Río Cuarto	N.D.

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 187. Costa Rica: Ingresos totales del servicio de televisión por suscripción 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones)

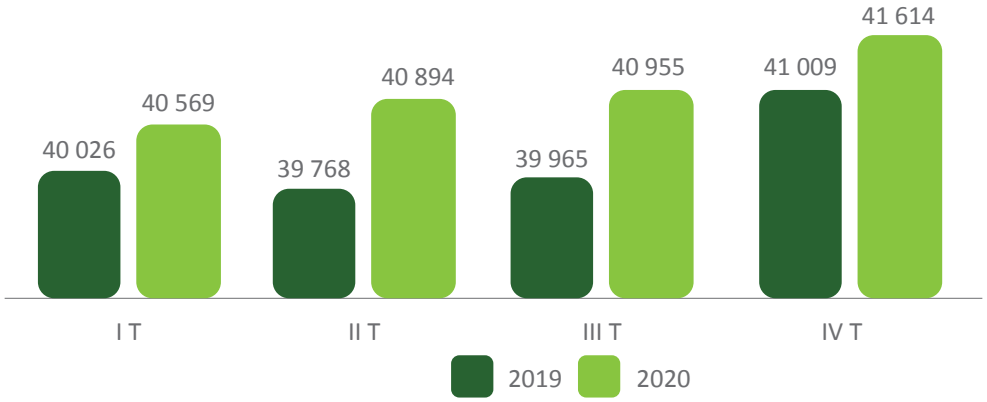


Para el 2020 los ingresos generados por el servicio de televisión por suscripción alcanzan a 164 032 millones de colones

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 188. Costa Rica: Ingresos totales del servicio de televisión por suscripción por trimestre, 2019 - 2020

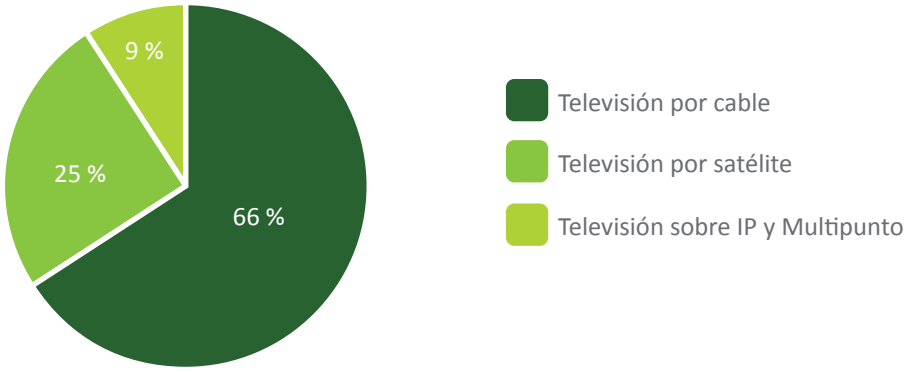
(cifras en millones de colones)



El ingreso promedio trimestral en el 2020 es de 41 008 millones de colones

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

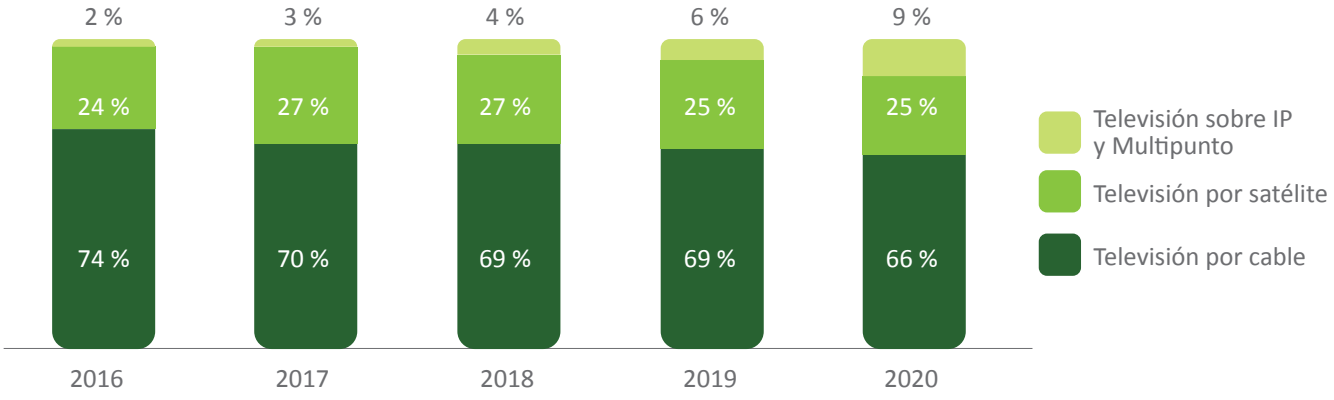
Gráfico n.° 189. Costa Rica: Distribución porcentuales del ingreso al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso, 2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 190. Costa Rica: Evolución de la distribución porcentual del ingreso en el servicio de televisión por suscripción según tecnología, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 17. Costa Rica: Ingreso total por concepto del servicio de televisión paga según tecnología de acceso por trimestre, 2016-2020

(cifras en millones de colones)

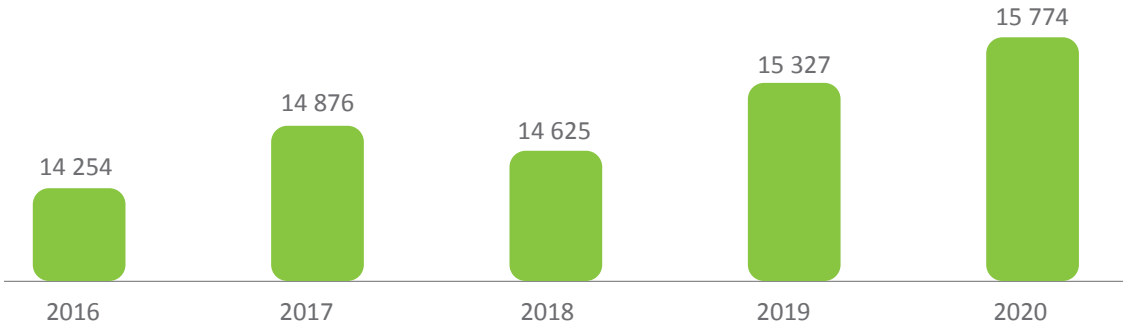
Tecnología	2016	2017	2018	2019	2020
Televisión por cable	103 927	103 471	107 843	110 463	108 724
Televisión por satélite	34 220	40 870	41 191	41 004	40 428
Televisión sobre IP	2335	4117	6045	9256	14818
Televisión terrenal por distribución multipunto	49	50	47	45	61
Total	140 531	148 507	155 126	160 768	164 032

Los ingresos de televisión sobre IP y Multipunto incrementan 5 577 millones de colones en el 2020

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 191. Costa Rica: Ingreso promedio mensual por suscriptor del servicio de televisión por suscripción, 2016 - 2020

(cifras mensuales con base en datos trimestrales en colones por suscriptor)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 18. Costa Rica: Ingreso promedio por suscriptor del servicio de televisión por suscripción por tecnología de acceso, 2016 - 2020

(cifras anuales en colones)

Tecnología	2016	2017	2018	2019	2020
Televisión por cable	15 801	15 299	15 117	16 145	16 532
Televisión por satélite	11 075	13 908	13 451	13 763	15 009
Televisión sobre IP	13 234	15 555	15 231	14 159	13 126
Televisión terrenal por distribución multipunto	3198	3033	3569	3247	0
Total	14 254	14 876	14 625	15 327	15 774

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

OFERTAS COMERCIALES Y PRECIOS





El mercado de las telecomunicaciones se caracteriza por ser un mercado dinámico, tanto desde el punto de vista de la oferta en aspectos tales como la adopción de nuevas tecnologías, así como desde la óptica de la demanda ante las variantes necesidades y gustos de los usuarios.

Por ello, para la Superintendencia de Telecomunicaciones como ente regulador es importante monitorear desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo las ofertas comerciales y precios que se ofrecen en el mercado, con el fin de garantizar a los usuarios la continuidad y variedad de las diferentes opciones de telecomunicaciones fijas y móviles, de manera que pueden elegir entre los operadores en el mercado costarricense que mejor se adapten a sus necesidades de calidad, precio, cobertura, entre otros aspectos.

Este capítulo tiene dos ámbitos de estudio. El primero corresponde a un enfoque cualitativo cuyo fin es comprender el dinamismo de los gustos y preferencias del consumidor del mercado de telecomunicaciones a partir de los ajustes que realizan los operadores a sus ofertas comerciales (características y composición) para adecuarse a las necesidades de los usuarios. Para ello se toman los paquetes de telecomunicaciones fijas (telefonía fija, Internet fijo y TV por suscripción) de los tres principales operadores en el país en el 2020 (en función de cuota de mercado) y se comparan con lo ofrecido en diciembre 2019; y de igual forma para los paquetes de telecomunicaciones móviles.

El otro enfoque es desde el punto de vista cuantitativo. El objetivo de este enfoque es analizar la tendencia de los precios que se ofrecen en el mercado con el fin de monitorear la evolución de estos y proveer de insumos para la toma de decisiones regulatorias y de consumo. Para esto se analizan los precios promedio de los paquetes de telecomunicaciones fijas y se calcula un índice de precios para las telecomunicaciones móviles y las de Internet fijo.

OFERTAS COMERCIALES

A continuación, se realizará una comparación de los planes y paquetes de servicios de telecomunicaciones móviles y fijas, se abordarán desde un análisis cualitativo las diferencias en sus composiciones y características en relación con la oferta comercial vigente en diciembre 2019 y diciembre 2020[38].

OFERTAS COMERCIALES DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES

Se entiende por telecomunicaciones móviles los servicios de voz móvil, mensajería y datos móviles, que se ofrecen al usuario en las modalidades de postpago y prepago; por ello el análisis se realiza por separado.

Postpago

La oferta de planes postpago (ver Anexos n.° 65 y n.° 66) pasó de 20 ofertas en 2019 a 22 ofertas al 2020, dado un aumento de dos planes nuevos que corresponden a la marca comercial Kölbi.

Claro mantuvo los planes del 2019, no obstante, aumentó el rango de capacidad de datos a la mayor velocidad contratada, pues para el 2019 el máximo era de 30 Gigas con el plan “Conexión 6” y para 2020 capacidad es ilimitada en ese mismo plan. Se observa en los Anexos n.° 65 y n.° 66 que Claro ofrece 6 planes que se ajustan a diferentes perfiles de usuarios, pues los precios oscilan entre ¢9 800 y ¢44 000 que varían en función de los minutos y datos de cada plan. Ahora bien, se destaca que Claro agregó a estos planes beneficios como redes sociales gratis e ilimitadas,

[38] Esta información se tomar de la plataforma web “Mi comparador”.

de tal forma que aún y cuando los precios se mantuvieron, estos beneficios adicionales aumentan la capacidad de consumo para el usuario en relación con el 2019 y en general el valor percibido por el usuario o reducción del precio implícito.

Kölbi, por su parte amplió su oferta con dos nuevos planes enfocados a usuarios que utilizan principalmente la mensajería corta para comunicarse (SMS), pues estos se componen de poca cantidad de minutos de voz y datos y se enfocan en ofrecer una gran cantidad de mensajes para el usuario. Los planes “Conversón” no sufrieron cambios, pero los planes “4GK” mantuvieron la cantidad de minutos y mensajes, y aumentó el máximo de capacidad de descarga de datos pues el rango de opciones para el 2019 era de 4 a 28 Gigas contra 5 a 34 en 2020, manteniendo el precio en al menos 3 de los 6 planes y para el resto un aumento inferior a lo que costaría la diferencia de la capacidad de datos valorizada a precios de datos excedente. Además, en el 2020, para la mayoría de los planes se añadieron beneficios tales como uso de ciertas redes sociales sin costo, con la consecuente reducción del precio implícito.

Movistar mantuvo su oferta comercial, sin embargo, para todos sus planes aumentó la capacidad de datos de descarga en 1 GB, traduciéndose en un beneficio puro para el usuario, pues por el mismo precio tiene más uso de datos a su disposición (reducción del precio implícito).

En conclusión, para el 2020 la cantidad oferta de planes postpago prácticamente se mantuvo, pero se resaltan dos aspectos en la oferta de planes postpago: 1) se generalizó para todos los operadores otorgar beneficios adicionales especialmente con el uso gratuito de redes sociales y apps populares como Waze en cada uno de los planes y 2) La mayoría de los plantes aumentaron la capacidad de descarga.

Prepago

Para la modalidad prepago (ver Anexos n.° 63 y n.° 64), en el año 2019 existían 33 paquetes destinados en un 73 % a datos móviles, 9 % a minutos, y 18 % a la combinación de estos dos, mientras que en el año 2020 aumentó a 45 ofertas (36,36 % de crecimiento), compuestas por un 53 % datos, 9 % minutos, 29 % en combinación de minutos y datos, además un 9 % de mensajes, por lo que no solo aumentó la oferta, sino que también diversificó su composición. Llama la atención la presencia de paquetes de solo mensajería SMS.

A nivel de operador, Claro aumentó su oferta un 36 % con respecto al año 2019, y modificó su composición pues mientras que para el año anterior el 72 % eran paquetes de solo Internet para el 2020 fue de un 37 % dando paso a un aumento en la cantidad de paquetes combinados (voz + Internet) y paquetes de mensajería.

Kölbi presentó una situación similar a Claro en relación con la composición, pues a pesar de que disminuyó un 17 % su oferta para el 2020, destinó sus paquetes en un 60 % a Internet y 40 % a paquetes combinados entre Internet y minutos contra un 83 % y 17 % respectivamente para el 2019.

Movistar aumentó su oferta un 15 % en relación con el 2019, y prácticamente mantuvo la composición de los paquetes 73 % para Internet y 27 % para paquetes combinados (Internet + minutos).

En conclusión, la oferta comercial prepago aumentó en cantidad de paquetes en un 36,36 % en relación con el 2020 y la composición de la oferta se inclinó más hacia paquetes combinados (minutos + Internet) que, a paquetes con usos únicos como datos, minutos y mensajería, además llama la atención el resurgimiento de paquetes destinados solo para mensajería.

OFERTAS COMERCIALES DE TELECOMUNICACIONES FIJAS

A través de una única red convergente se pueden facilitar en los hogares servicios de telecomunicaciones tales como Internet fijo, telefonía fija e incluso TV por suscripción, de ahí que la posibilidad de los operadores del mercado de telecomunicaciones de ofrecer al usuario servicios empaquetados[39] se ha vuelto en los últimos años una normalidad a nivel de hogar (desde el punto de vista comercial), sin excluir la posibilidad del hogar en contratar servicios individuales.

Dado lo anterior, las ofertas comerciales empaquetadas corresponden a las diferentes combinaciones de los servicios anteriores, a saber: Internet fijo + TV por suscripción, Internet fijo + telefonía fija, TV por suscripción + telefonía fija, Internet fijo + TV por suscripción + telefonía fija. Además, cada paquete ofrece una gama amplia de valores agregados (velocidades altas, redes sociales ilimitadas, números favoritos con consumo ilimitado, canales HD, entre otros), que buscan capturar al usuario ante la competencia de operadores en el mercado, siendo esta situación un beneficio para el consumidor derivado de un entorno de mayor competencia.

El siguiente análisis identifica la evolución de las características de las ofertas comerciales de telecomunicaciones fijas a través de la cuantía y caracterización de estas (ver Anexos n.° 67 y n°. 68). Para ello se seleccionaron los paquetes ofrecidos por los tres principales operadores de telecomunicaciones fijas en cuanto a su participación en la cantidad de suscripciones (representan alrededor del 80 % de las suscripciones) para diciembre 2019 contra los del 2020.

Así, es posible identificar que el mercado experimentó un incremento significativo en su oferta comercial, pues para diciembre 2020 el usuario tenía a su disposición 137 ofertas contra 37 del año 2019 (esto representa un 270 % en relación con el 2019). El paquete de Internet fijo + TV por suscripción fue el que más aumentó su participación en las ofertas, pues pasó de un 54,05 % a un 77,37 % al 2020, mientras que el paquete triple por el contrario bajó su participación de un 45,95 % a un 12,41 %. La participación del resto de paquetes (Internet fijo + Telefonía fija y TV por suscripción +Telefonía fija) fue de un 10,21 % en conjunto.

Para el año 2020 prácticamente todos los paquetes ofrecidos tienen al menos el servicio de Internet incluido (99 % del total). Destaca el aumento en las velocidades promedio de descarga para los paquetes de Internet fijo + TV por suscripción pues pasaron de 75 Mbps en el 2019 a 135 Mbps para el año de estudio.

Para el año 2020 de las ofertas comerciales que tienen el servicio de Internet fijo, el 16 % eran con velocidades igual o menores a 10 Mbps (30 % para el 2019), el 26 % con velocidades mayores a 10 Mbps, pero igual o menores a 30 Mbps (19 % para el año 2019), 25 % velocidades mayores a 30 Mbps y menores o igual a 100 Mbps (32 % en el 2019) y 33 % paquetes con velocidades mayores a 100 Mbps (19 % del 2019). Esto lleva a concluir que las ofertas comerciales ofrecieron más paquetes con mayores velocidades de navegación, lo cual, en definitiva, es una mejora para el usuario especialmente por la situación vivida en Costa Rica durante el año 2020 ante la necesidad de velocidades altas por el teletrabajo y clases virtuales, entre otros aspectos.

Otra característica importante es que, para el año 2020, del total de paquetes, el 55 % se ofrecían por medio de fibra, 29 % híbrida (fibra + cobre), y 16 % cobre, esto es destacable pues mientras más ofertas con tecnología de fibra haya en el mercado, mayores velocidades de descarga tendrá el usuario a su disposición, por ejemplo, el promedio de descarga según tecnología para el año 2020 fueron: fibra 172 Mbps, híbrida 98 Mbps y cable 6 Mbps.

En resumen, para el año 2020 aumentó significativamente la cantidad de paquetes ofrecidos por parte de los principales operadores del mercado, además de registrarse una mejora en términos de una mayor disposición al

[39] 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 este 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.

usuario de velocidades más altas y una participación mayoritaria de la tecnología fibra en la oferta comerciales (79 %). Por otro lado, el 2020 los operadores ampliaron la oferta del paquete de Internet fijo + TV por suscripción en comparación con el año 2019 en lugar del paquete triple que perdió participación para el año en estudio.



PRECIOS

A continuación, se procederá con el análisis cuantitativo a partir del análisis de los precios del mercado. Para ello se abordarán, en primera instancia, los precios promedios de los servicios empaquetados, de tal forma que se comparará los cambios en precios experimentados por los usuarios al realizar la compra en dos momentos del tiempo: diciembre 2019 y diciembre 2020.

Y en segunda instancia, y con el fin de monitorear la evolución de los precios de los servicios de telecomunicaciones móviles e Internet fijo, se abordarán con la metodología de índices de precios[40] (ver en apartado de metodología).

Precios promedios de ofertas comerciales de servicios empaquetados

Se toman como punto de partida los paquetes de Internet fijo + TV por suscripción pues representan el 77,37 % de las ofertas comerciales (ver tabla n.° 19 y n.° 20). Es importante destacar que en comparación con el 2019 este año (2020) los paquetes ampliaron las opciones de velocidad de Internet de descarga desde 1 Mbps hasta los 500 Mbps (3 Mbps hasta los 300 para el año 2019).

[40] 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 2 metodologías que permiten monitorear este comportamiento, particularmente en el mercado de Telecomunicaciones móviles y el correspondiente a Internet fijo.

Ahora bien, para efectos del análisis se realizaron cuatro divisiones, paquetes menores o iguales a 10 Mbps cuyo precio promedio fue de ¢26 396 para el 2020 y ¢25 403,75 en el 2019 (+3,90 %), luego velocidades mayores a 10 Mbps y menores o igual a 30 Mbps donde resultó un precio promedio en el año en estudio de ¢33 143 contra ¢31 998 del 2019 (+3,6 %); las velocidades mayores a 30 Mbps y menores o iguales a 100 Mbps con un precio medio de ¢42 744 para el 2020 en comparación a ¢45 379 para el año anterior (-5,80 %) y por último, las velocidades mayores a los 100 Mbps y menores a 500 Mbps con precios medios de ¢81 731 y ¢72 545 (año 2020 y 2019 respectivamente, +12,66 %).

Por otro lado, en el caso de los paquetes de Internet fijo + TV por suscripción y Telefonía fija , los paquetes con velocidades menores o iguales a 10 Mbps tuvieron un precio promedio de ¢29 642 para el 2020 contra ¢29 400 del 2019 (-0,8 %); los de velocidades mayores a 10 y menores o iguales a 30 Mbps registraron un precio promedio de ¢36 611 en el 2020 y ¢34 822 del 2019 (+5,13 %); para las velocidades mayores a 30 y menores o iguales a 100 Mbps ¢45 548 en el 2020 y ¢45 299 (+0,54 %) y finalmente los paquetes con velocidades de Internet mayores a 100 y menores a 500 Mbps ¢122 673 para el año 2020 y ¢122 249 en el 2019 (+0,34 %). Es importante también observar (ver tabla n.° 19 y n.° 20), que para los paquetes con velocidades menores a 100 Mbps el costo adicional promedio por incluir el servicio de telefonía fija contra el paquete de Internet fijo + TV por suscripción ronda los ¢2758 en el 2020 mientras que el año 2019 fue de ¢4298 (-35,83 %), situación que beneficia al consumidor pues la diferencia en precios de paquetes doble y triples se reduce, motivando al comercio a inclinarse por adquirir los tres servicios por un costo diferencial reducido.

En resumen, los precios de los paquetes de Internet Fijo + TV por suscripción tuvieron una leve alza de 3,59 % como promedio simple, mientras que los triple (Internet Fijo + TV por suscripción + Telefonía fija) de 1,30 %, reduciendo la brecha de precios entre estos dos tipos de paquetes, razón que motiva al consumidor a la adquisición de tres servicios por un monto diferencial reducido; es importante destacar además que los operadores ofrecen en estos paquetes una serie de beneficios adicionales como suscripciones a canales populares incluidos en el precio, canales HD, apps de contenido gratuito, minutos *on net* ilimitados entre otras, que no son tomadas en consideración en los análisis de precios medios, pero afectan de forma positiva el beneficio del consumidor.

Índice de precios de telecomunicaciones móviles (IPTM)

El índice de precios de telecomunicaciones móviles, IPTM por sus siglas, incluye voz, mensajería y datos móviles) y tiene como objetivo monitorear los precios medios por modalidad de pago que enfrentan los usuarios desde julio 2017 (mes base) a partir de la información relativa a los planes vigentes en el mercado para cada modalidad. Específicamente, en el caso del cálculo para la modalidad postpago se toman los planes que tienen la mayor participación en el mercado para cada operador en cada mes (al menos el 80 % de las suscripciones, es decir, pueden entrar planes vigentes y no vigentes); y para el caso de la modalidad prepago se calcula a partir de los paquetes y precios ofertados en cada mes por operador.

A partir de los resultados (ver Gráfico n.° 193) en el año 2020 a nivel postpago al cierre del primer semestre el índice cerró en 86,43 % (-6,98 puntos porcentuales en relación con su homólogo 2019), mientras que al cierre del año 2020 86,06 % (- 0,62 p.p en comparación con el 2019), manteniendo su tendencia a la baja, pero a un ritmo menor.

En el caso del IPTM para la modalidad prepago (ver Gráfico n.° 194), para el primer semestre 2020 llegó a 92,23 % lo que representa una disminución de 3,1 puntos porcentuales en comparación con el I semestre del 2019. Para el caso del cierre del año 2020, el índice llegó a 92,49 %, un leve aumento de 0,48 % en comparación con el cierre del 2019.

Lo anterior da como resultado que el IPTM a nivel nacional al primer semestre 2020 cierre en 87,60 % (-6.3 p.p en relación con su homólogo del 2019) y a final del año 2020 en 87,39 % (-0,6 p.p al del 2019). En conclusión, en el año 2020 el IPTM mantiene su tendencia decreciente, en comparación con los datos del 2019, los precios disminuyeron en mayor medida en el primer semestre que al cierre del año.

Índice de precios de Internet fijo (IPIF)

El índice de precios de Internet fijo (IPIF) mide el comportamiento de precios de los Mbps que ofrecen los operadores en su oferta comercial respecto a julio 2018 (mes base). Los resultados de la última medición del IPIF siguen mostrando un descenso importante (ver Gráfico n.° 195). Para el I semestre se registró un índice 61,1 %, con una disminución de 7,6 puntos porcentuales en comparación con el I semestre 2019, y al cierre del 2020 se registra un valor de 58,0 %, también con una disminución de 6,6 puntos porcentuales en comparación con el cierre del 2019.

Tabla n.° 19. Costa Rica: Precios promedios de paquetes de telecomunicaciones fijas según velocidad de descarga, diciembre 2019

Velocidad de descarga (Mbps)	Internet +TV	Internet + TV + Telefonía fija	TV + Telefonía fija
1	-	₡ 27 400,00	-
2	-	₡ 28 400,00	-
3	₡ 23 975,00	₡ 29 400,00	-
4	-	₡ 30 400,00	-
5	₡ 25 375,00	-	-
6	₡ 23 525,00	₡ 30 400,00	-
10	₡ 28 740,00	₡ 30 400,00	-
15	₡ 33 016,00	-	-
20	-	₡ 33 400,00	-
30	₡ 30 980,00	₡ 36 244,50	-
50	₡ 38 133,33	₡ 40 400,00	-
75	₡ 50 030,00	-	-
100	₡ 48 000,00	₡ 50 199,50	-
200	₡ 51 095,00	₡ 78 099,50	-
300	₡ 93 990,00	₡ 166 400,00	-
500	-	₡ 226 400,00	-
N/A	-	-	₡ 19 445,00

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

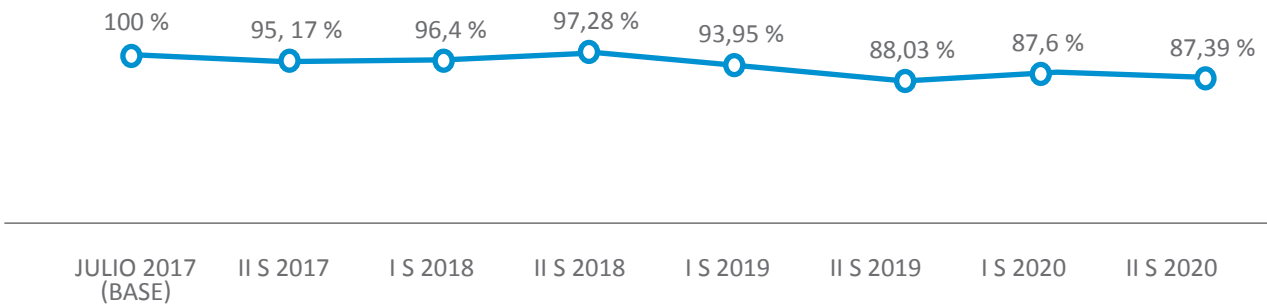
Tabla n.° 20. Costa Rica: Precios promedios de paquetes de telecomunicaciones fijas según velocidad de descarga, diciembre 2020

Velocidad de descarga (Mbps)	Internet +TV	Internet + TV + Telefonía fija	Internet + Telefonía fija	TV + Telefonía fija
1	₡ 24 400	₡ 27 400	₡ 11 900	-
2	₡ 25 400	₡ 28 400	₡ 14 900	-
3	₡ 25 500	₡ 28 967	₡ 16 900	-
4	₡ 27 400	₡ 30 400	₡ 17 900	-
5	₡ 26 450	₡ 30 150	-	-
6	₡ 27 400	₡ 30 400	₡ 19 900	-
10	₡ 28 220	₡ 31 775	₡ 19 900	-
15	₡ 31 638	-	-	-
20	₡ 30 400	₡ 33 400	₡ 24 900	-
30	₡ 37 390	₡ 39 823	₡ 28 900	-
50	₡ 40 976	₡ 40 400	₡ 30 900	-
100	₡ 44 512	₡ 50 695	₡ 42 900	-
200	₡ 63 584	₡ 78 945	₡ 82 900	-
300	₡ 99 878	₡ 166 400	₡ 147 900	-
500	₡ 208 172	₡ 226 400	₡ 207 900	-
N/A	-	-		₡ 24 750

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 192. Costa Rica: Evolución semestral del indice de precios de telecomunicaciones móviles nacional, julio 2017 (base), 2017 - 2020

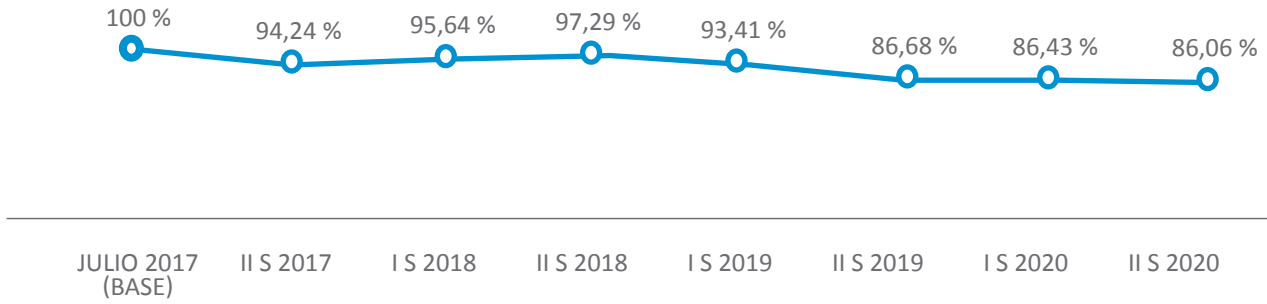
(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 193. Costa Rica: Evolución semestral del indice de precios de telefonía móvil postpago, julio 2017 (base), 2017 - 2020

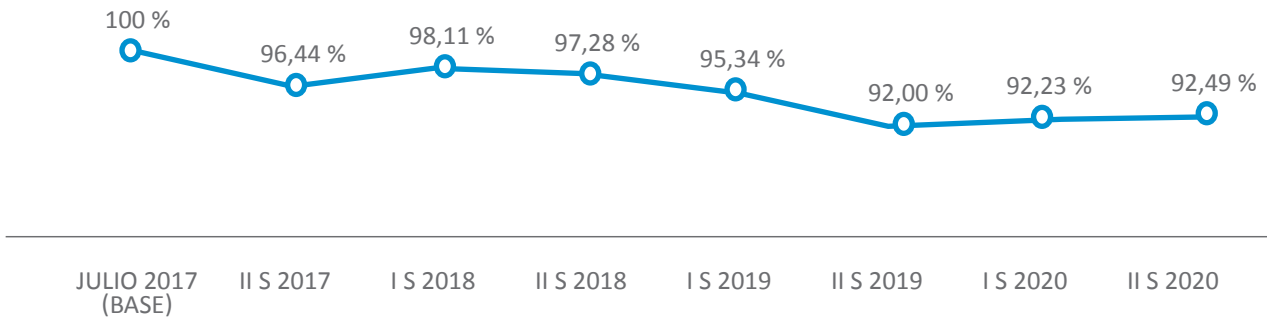
(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 194. Costa Rica: Evolución semestral del indice de precios de telefonía móvil prepago, julio 2017 (base), 2017 - 2020

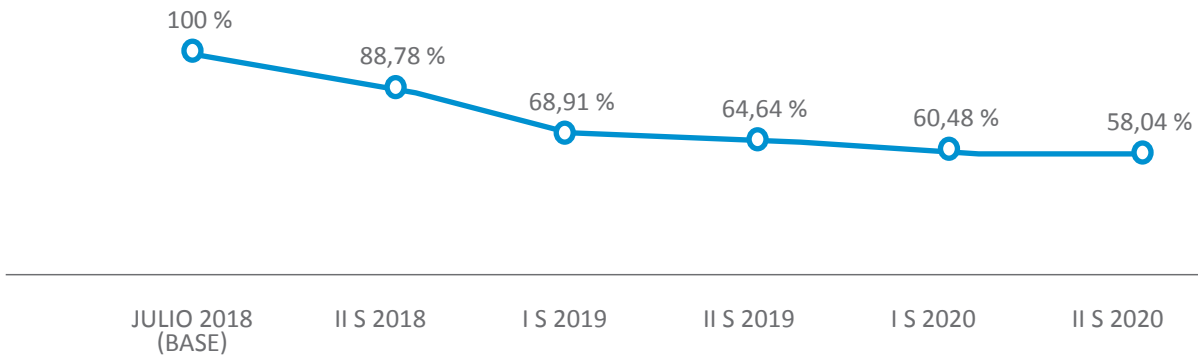
(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 195. Costa Rica: Evolución del índice de precios de Internet fijo, julio 2018 (base), 2018 - 2020

(cifras semestrales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

CALIDAD Y DESEMPEÑO DE REDES





DURANTE LAS HORAS DE MÁXIMO TRÁFICO, EN EL SERVICIO DE INTERNET FIJO EL DESEMPEÑO DE LA VELOCIDAD DE DESCARGA SUPERÓ EL 80% Y LA VELOCIDAD DE ENVÍO EL 85%.

1. CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET FIJO

Durante el año 2020 el desempeño promedio de la velocidad de transferencia de datos de los proveedores del servicio de Internet fijo superó el umbral reglamentario de 80 %[41] a lo largo de las 24 horas del día, tanto para descarga como para envío.

En esta sección del capítulo se describen los resultados de las evaluaciones de calidad del servicio de acceso a Internet fijo realizadas en los periodos 2018, 2019 y 2020. 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 249 servicios de acceso a Internet evaluados a nivel nacional[42] y su respectiva comparación contra el umbral (valor meta que debe lograrse) establecido por la Sutel[43] y de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios vigente[44].

Las mediciones se realizan según lo indicado en el apartado de metodología descrito en el 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 internacional

El Gráfico n.° 196 muestra los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019 y 2020, considerando la totalidad de servicios evaluados en todo el país. 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, por lo que los resultados son mejores cuanto más bajo sea su valor numérico.

El umbral establecido de forma reglamentaria por la Sutel es de 150 ms (milisegundos) para este indicador, el cual es superado por todos los operadores incluidos en el presente estudio. En este indicador todos los operadores mostraron un leve incremento (deterioro) respecto al año anterior: Cabletica pasó de 59,7 ms a 66,0 ms; el ICE pasó de 68,2 ms a 72,9 ms; Telecable pasó de a 78,0 ms a 79,6 ms; y el operador Tigo pasó de 68,4 ms a 78,5 ms. Para el año 2020, el promedio simple de los cuatro resultados anuales de estos operadores fue de 74,3 ms; un valor que corresponde a un 49,53% del umbral reglamentario establecido por esta Superintendencia. Así las cosas, los resultados por operador y agregados resultan ser positivos en materia de cumplimiento, aunque se haya registrado un incremento en el retardo internacional equivalente a un 6,12% (4.2 ms) respecto del resultado del año 2019.

Los resultados mostrados en el Gráfico n.° 196 reflejan un comportamiento casi constante para este indicador de calidad. Nótese que el valor más bajo registrado en los últimos 3 años fue de 59,7 ms, mientras que el más alto fue de 79,6 ms; una diferencia de 19,9 ms en un indicador cuyo umbral es de 150 ms, lo que representa alrededor del 13 % de dicho umbral.

[41]Reglamento de prestación y calidad de servicios artículo 46, y resolución de umbrales RCS-152-2017 Resuelve 1, inciso 18.
[42]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.
[43]Los umbrales fueron establecidos mediante la Resolución del Consejo de la Sutel RCS-152-2017.
[44]El Reglamento de prestación y calidad de servicios (RPCS) fue publicado el 17 de febrero del año 2017 en el Alcance n.° 36 del Diario Oficial La Gaceta y entró en vigencia a partir del 17 de febrero del año 2018.

El Gráfico n.° 197 muestra el resultado del retardo internacional desagregado por provincia para 2018, 2019 y 2020. El operador Cabletica mostró un aumento en todos sus valores de retardo internacional, siendo particularmente notable en la provincia de Cartago, donde pasó de 58,7 ms a 79,3 ms. Respecto del historial de los tres años mostrado en el Gráfico n.° 197, no se evidencia una tendencia específica, pues en la mayoría de las provincias se muestra una disminución del 2019 respecto del 2018 y un aumento del 2020 respecto del 2019, siendo excepción Guanacaste, que muestra una tendencia creciente para los tres períodos.

En este mismo Gráfico n.° 197, los resultados 2020 del operador ICE muestran aumentos en el retardo internacional para todas las provincias del país cuando se les compara con el año anterior, con excepción de Cartago, donde registró una mejora pasando de 78,5 ms a 76,5 ms. Al hacer una revisión del histórico de los últimos 3 años, se evidencia una tendencia creciente para Limón, Puntarenas, Guanacaste, Alajuela y San José para el caso de este operador.

El operador Telecable mostró aumentos en sus valores de retardo internacional en San José, Alajuela, Heredia y Guanacaste, siendo este último caso el que resalta en el Gráfico n.° 197 debido a su valor de 103,4 ms el único con 3 cifras y por tanto el más cercano al umbral de 150 ms. En el caso de las provincias de Cartago y Puntarenas muestra una disminución en los datos 2020 respecto del 2019. Para el conjunto de datos de 2018 a 2020, las únicas tendencias con una tasa de cambio corresponden a la provincia de Heredia con un crecimiento constante y a la provincia de Cartago con una disminución casi constante. En el caso particular de la provincia de Limón no se cuenta con datos debido a que el operador no comercializó sus servicios en dicha provincia durante el período de estudio 2018 – 2020.

En el caso del operador Tigo, se cuenta con cobertura para todas las provincias del país y el histórico de datos mostrado en el Gráfico n.° 197 evidencia un aumento en los valores de retardo internacional para todas las provincias del país al comparar los datos 2020 respecto de 2019; esta tendencia es contraria al historial que presenta el operador desde el año 2018, pues el comportamiento anterior fue más bien hacia una disminución en los valores de retardo internacional, con excepción de las provincias de Puntarenas y San José que muestran aumentos sostenidos desde 2018 hasta 2020. En el caso de Tigo, el cambio más notable se da en la provincia de Guanacaste, donde pasa de 64,5 ms 93,4 ms.

El Gráfico n.° 198 muestra el comportamiento del indicador de retardo internacional a lo largo de las 24 horas del día, desde las 00 horas hasta las 23 horas, para los cuatro operadores incluidos en este estudio. El Gráfico n.° 198 es específico para el año 2020, donde se destaca un leve aumento en este indicador de calidad, es decir, un deterioro del indicador, en los rangos considerados tradicionalmente como hora pico (o periodo de máximo tráfico), iniciando el aumento alrededor de las 19 horas (7 p.m.) y disminuyendo alrededor de las 22 horas (10 p.m.), para los operadores Cabletica, ICE y Telecable. En el caso particular de Tigo se evidencia dicho aumento alrededor del mediodía. Cabe resaltar que, a pesar de las variaciones registradas a lo largo de las 24 horas del día, los valores de retardo registrados por los operadores cumplen con el umbral establecido para el indicador correspondiente a 150 ms.

Los siguientes cuatro gráficos muestran el comportamiento detallado a lo largo de las 24 horas del día para cada uno de los operadores incluidos, comparando su evolución desde 2018 y hasta 2020.

El Gráfico n.° 199 muestra el comportamiento sobre 24 horas del indicador de retardo internacional del operador Cabletica, donde destaca el año 2019 con una curva de menor retardo a nivel general y una similitud entre los resultados de 2018 y los de 2020, pero con un pico menos pronunciado en este último año, lo cual muestra una mejora en ese aspecto en particular.

En el caso del operador ICE, en el Gráfico n.° 200 destacan los datos de 2020 y distinguiéndose de los años anteriores, pues muestran por primera vez un comportamiento similar al de los demás operadores en torno a la franja horaria de máximo tráfico, que en el caso del ICE se presenta de forma más notable entre las 18 horas (6 p.m.) y las 22 horas (10 p.m.).

El Gráfico n.° 201, correspondiente al operador Telecable, muestra para 2020 una curva que se asemeja en tendencia a las de los años anteriores, incluyendo el comportamiento ligeramente creciente en las horas de

mayor tráfico, el cual para 2020 es mejor que para 2018, pero no alcanza los bajos niveles que obtuvo en 2019.

El operador Tigo presenta en 2020 una curva de 24 horas atípica en comparación con las curvas de años anteriores e incluso distinta a las de los otros operadores incluidos en este estudio, pues muestra un rango de máximo retardo internacional alrededor del mediodía, extendiéndose aproximadamente desde las 9 horas hasta las 15 horas, según se evidencia en el Gráfico n.° 202.

1.2. 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 por el operador.

El Gráfico n.° 203 muestra los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019 y 2020, 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 contratado para descarga de datos) para ese servicio el particular. De esta manera el indicador de desempeño de la velocidad de descarga 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 %.

En este indicador Cabletica muestra una disminución progresiva a lo largo de los años 2018, 2019 y 2020, pasando de 100 % a 97,2 % y luego a 92,7 %, manteniéndose por encima del umbral reglamentario correspondiente a un 80 %. Por su parte, el ICE mostró una disminución respecto de 2019 pasando de 85,3 % a 83,3 % en 2020, manteniéndose por encima del umbral de 80 %. En el caso de Telecable el resultado evidencia una mejora respecto a los dos años anteriores logrando un 93,8 % en 2020, resultado por encima del umbral reglamentario de un 80 %. El operador Tigo se mantuvo en 2020 con el máximo valor posible de 100 % por segundo año consecutivo, siendo el único operador en lograr este hito.

Cabe resaltar, como se señaló en el párrafo anterior, que todos los operadores evaluados superaron en el año 2020 el umbral establecido de forma reglamentaria por la Sutel, cuyo valor es de un 80 %.

El Gráfico n.° 204 muestra el resultado del desempeño de la velocidad de descarga desagregado por provincia para 2018, 2019 y 2020. El operador Cabletica mostró una disminución en 6 de las 7 provincias, presentando una mejora únicamente en Limón cuyo resultado fue de 90,5 %, el cual es 10 puntos porcentuales superior al del año anterior para esa zona del país; para las restantes provincias la tendencia es decreciente.

En este mismo Gráfico n.° 204, el operador ICE registra aumentos en el desempeño de la velocidad de descarga para las provincias de San José y Limón, logrando en 2020 valores de 82,9 % y 84,7 %, respectivamente, y siendo además provincias donde la tendencia a la mejora se mantiene desde 2018. Para las restantes provincias se registraron tendencias de mejora en 2019 respecto de 2018, y de disminución en 2020 respecto de 2019.

El operador Telecable mostró en 2020 una destacable mejora en sus valores de desempeño de la velocidad de descarga en todas las provincias en las cuales fue evaluado, mostrando en la mayoría de los casos un aumento al compararlo tanto con 2018 como con 2019, según los datos del Gráfico n.° 204; resaltando el caso particular de Cartago, donde obtuvo un desempeño de 100 %. Para el caso de la provincia de Limón no se cuenta con datos dado que el operador no brindaba servicios en esta provincia al año 2020, por lo que no es posible brindar el comparativo histórico.

En el caso del operador Tigo, se cuenta con cobertura para todas las provincias del país y el histórico de datos mostrado en el Gráfico n.° 204 evidencia un resultado excepcional para 2020 pues logró el máximo puntaje posible, 100 %, para las 7 provincias del país, consolidando una tendencia de mejora sostenida mostrada por el historial de resultados desde 2018 hasta 2020.

El Gráfico n.° 205 muestra el comportamiento del indicador de desempeño de la velocidad de descarga a lo largo de las 24 horas del día, desde las 00 horas hasta las 23 horas, para los cuatro operadores incluidos en

este estudio. El Gráfico n.° 205 es específico para el año 2020 y destaca una disminución en este indicador de calidad en los rangos considerados tradicionalmente como hora pico (periodo de máximo tráfico), iniciando el aumento alrededor de las 19 horas (7:00 p. m.) y disminuyendo alrededor de las 22 horas (10:00 p. m.) para los operadores Cabletica y Telecable, mientras que el ICE y Tigo se muestran estables en el rango horario completo.

Los siguientes cuatro gráficos muestran el comportamiento detallado a lo largo de las 24 horas del día para cada uno de los operadores incluidos, comparando su evolución desde 2018 y hasta 2020.

El Gráfico n.° 206 muestra el comportamiento sobre 24 horas del indicador de desempeño de la velocidad de descarga del operador Cabletica, se destaca un año 2020 con una tendencia muy similar al año 2019 con valores cercanos al 100 % durante las madrugadas y hasta las 7:00 a. m. aproximadamente, disminuyendo progresivamente hasta alcanzar un mínimo alrededor de las 20 horas (8:00 p. m.) con un resultado de 84,8 % para luego incrementar hasta alcanzar valores superiores a 96 % en la media noche y mantenerse estables durante la madrugada. Ambos años, 2019 y 2020 no logran los resultados elevados y constantes del 2018.

En el caso del operador ICE, en el Gráfico n.° 207 los datos 2020 muestran un resultado intermedio entre los resultados 2018 y 2019 anteriores, destacados por una tendencia de alta estabilidad a lo largo de las 24 horas del día con un valor promedio de 83,3 % (ver también Gráfico n.° 209).

El Gráfico n.° 208, correspondiente al operador Telecable, muestra para 2020 una curva similar a la del año 2018, pero con mejores resultados para las horas de bajo tráfico. Esto representa una mejora con respecto de la curva de 2019, pues para 2020 el punto más bajo se da a las 21 horas (9:00 p. m.) y corresponde a un desempeño del 80,3 % el cual es superior al umbral reglamentario establecido por esta Superintendencia.

El operador Tigo presenta en 2020 una curva de 24 horas excepcional en comparación con los dos años anteriores, pues se mantiene en el máximo valor posible de 100 % de manera estable durante todo el día, corroborando que este elevado desempeño no es solo generalizado a nivel nacional (ver Gráfico n.° 204) sino que también es constante para cualquier hora, según se evidencia en el Gráfico n.° 209.

1.3. 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. 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.° 210 muestra los resultados de las mediciones efectuadas durante los años 2018, 2019 y 2020 considerando la totalidad de servicios evaluados en todo el país. 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 contratado para 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 %.

Este indicador, según los resultados del Gráfico n.° 210, muestra que para el año 2020 los operadores Cabletica, ICE y Tigo presentaron un descenso en su desempeño en comparación con los dos años anteriores, con disminuciones de aproximadamente 10 puntos porcentuales para Tigo y Cabletica y alrededor de 5 puntos porcentuales para el ICE. Por su parte, Telecable, mantuvo un desempeño muy similar al año anterior con un 94,3 % para el 2020.

El Gráfico n.° 211 muestra el resultado del desempeño de la velocidad de envío desagregado por provincia para 2018, 2019 y 2020. El operador Cabletica presenta una disminución generalizada para todas las provincias del país, pues en 2018 y 2019 mantuvo valores de 100 %, mientras que en 2020 muestra desempeños menores, desde el escenario más favorable de Heredia

con 97,8 % hasta el caso más crítico de San José con 86,7 %, pero en todos los casos por encima del umbral reglamentario de 80 %.

En este mismo Gráfico n.° 211, el operador ICE también disminuyó su desempeño en 5 de las 7 provincias del país, siendo el cambio más significativo el de Cartago que pasó de un 100 % en 2018 y 2019 a un valor de 79,2 % en 2020. Para las provincias de Limón y San José, se mantuvo en un 100 % por tercer año consecutivo.

El operador Telecable mostró disminuciones en sus valores de desempeño de la velocidad de envío en tres provincias: Alajuela, Heredia y Guanacaste, y los aumentó también en tres provincias: San José, Cartago y Puntarenas, el cambio promedio para las 6 provincias evaluadas fue de 2,8 puntos porcentuales respecto del año anterior, siendo los más significativos Guanacaste con una disminución de 5,8 puntos porcentuales y Cartago con un aumento de 4,7 puntos porcentuales, según los datos visibles en el Gráfico n.° 211. Para el caso de la provincia de Limón no se cuenta con datos, dado que el operador no brindaba servicios en esta provincia al año 2020, por lo que no es posible brindar el comparativo histórico.

En el caso del operador Tigo, se cuenta con cobertura para todas las provincias del país y el histórico de datos mostrado en el Gráfico n.° 211 evidencia una disminución en todas las provincias excepto Limón que se mantiene prácticamente igual al año 2019, alrededor del 90 %. La disminución más notable se da en Cartago que ha pasado de 100 % en 2018, a 95,4 % en 2019 y 80,6 % en 2020.

El Gráfico n.° 212 muestra el comportamiento del indicador de desempeño de la velocidad de envío a lo largo de las 24 horas del día, desde las 00 horas hasta las 23 horas, para los cuatro operadores incluidos en este estudio. El Gráfico n.° 212 es específico para el año 2020, donde destacan dos tipos distintos de curvas: las de los operadores ICE y Tigo que muestran comportamientos estables con variaciones de, a lo sumo, un 2,5 puntos porcentuales entre los valores máximo y mínimo a lo largo del día, y las curvas de los operadores Cabletica y Telecable que muestran sus mejores desempeños en horas de la madrugada disminuyendo a partir de las 7:00 a. m. y encontrando su valor más bajo a las 20 horas (8:00 p. m.); en el caso de Telecable su desempeño más bajo es de 91,3 % y en el caso de Cabletica es de 85,8 %.

Los siguientes cuatro gráficos muestran el comportamiento detallado a lo largo de las 24 horas del día para cada uno de los operadores incluidos, comparando su evolución desde 2018 y hasta 2020.

El Gráfico n.° 213 muestra el comportamiento sobre 24 horas del indicador de desempeño de la velocidad de envío del operador Cabletica, en el cual destaca un año 2020 marcadamente distinto de los dos años anteriores que mostraban una línea estable de 100 %. Para el 2020 se muestra una curva que semeja una sinusoidal con la cresta entre las 0 horas (medianoche) y las 9 horas (9:00 a. m.), y un valle entre las 10 horas (10:00 a. m.) y las 23 horas (11:00 p. m.); el valor máximo se alcanza a las 4:00 a. m. con un desempeño del 94,7 % y el mínimo a las 8:00 p. m. con un desempeño del 85,8 %.



En el caso del operador ICE, en el Gráfico n.° 214 los datos 2020 muestran un resultado distinto del valor constante de 100 % en los dos años anteriores, sin embargo, la curva se mantiene estable a lo largo de las 24 horas, variando entre un 94,4 % y un 96,7 %, es decir, una variación máxima de 2,3 puntos porcentuales a lo largo del día.

El Gráfico n.° 215, correspondiente al operador Telecable, muestra para 2020 una curva con desempeño menor que las curvas de 2018 y 2019, pero con una leve tendencia a mantener una reducción del desempeño en horas típicas de alto tráfico, al igual que en los dos años anteriores, esta vez alcanzando un mínimo de 91,3 % a las 20 horas (8 p.m.).

Los resultados del Gráfico n.° 216 corresponden al operador Tigo, que presenta en 2020 una curva de 24 horas con un desempeño menor que en 2018 y 2019, pero igualmente estable con una variación máxima de 2,5 puntos porcentuales entre sus valores máximo y mínimo, manteniéndose estable alrededor de un promedio nacional de 94,3 % (ver Gráfico n.° 210).

2. CALIDAD DE LOS SERVICIOS MÓVILES

Durante 2019 el porcentaje de llamadas interrumpidas en el servicio móvil excedió el mínimo reglamentario de 2 % para todos los operadores, tanto en 2G como 3G.

Como parte del proceso continuo de evaluación nacional de la calidad del servicio de las redes móviles 2G, 3G y 4G de los operadores ICE, Claro y Telefónica, la Sutel llevó a cabo las mediciones correspondientes al año 2019 en el periodo comprendido entre el 20 de junio y el 31 de diciembre del 2019 (con horarios de medición permitidos entre las 6:00 a. m. y las 11:00 p. m., de conformidad con la resolución de metodologías de medición RCS-019-2018), según se detalla en la metodología para la evaluación de servicios móviles.

En las siguientes secciones se describen los resultados específicos por operador y tecnología obtenidos para los siguientes indicadores de calidad:

- Porcentaje de llamadas no exitosas (artículo 35 del RPCS).
- Porcentaje de llamadas interrumpidas (artículo 40 del RPCS).
- Áreas de cobertura del servicio móvil (artículo 41 del RPCS).
- Retardo local (artículo 44 del RPCS).
- Relación entre la velocidad de transferencia de datos local o internacional respecto a la velocidad aprovisionada (artículo 46 del RPCS).

En el presente apartado, se muestran los resultados de la evaluación de los indicadores perceptibles por los usuarios finales: porcentaje de llamadas no exitosas[45], porcentaje de llamadas interrumpidas[46] y área de cobertura (precisión de la cobertura).

2.1. Indicador Porcentaje de llamadas no exitosas

A partir del análisis de los resultados obtenidos (ver Gráfico n.° 217), para la red 2G para el año 2019, Claro registra un porcentaje de llamadas no exitosas de un 7,8 %, el ICE un 6,8 % y Telefónica un 17,7 %.

Respecto de la red 3G (ver Gráfico n.° 218) para el año 2018, Claro registra un porcentaje de llamadas no exitosas de un 1,2 %, el ICE un 4,6 % y Telefónica un 0,5 %.

[45]Este indicador permite evaluar la accesibilidad del servicio de telefonía
[46]Este indicador permite evaluar la retenibilidad del servicio de telefonía

Tomando en consideración que el umbral máximo de calidad para ambas redes 2G y 3G corresponde a un 3,5 %, es posible concluir que los operadores Claro e ICE exceden el umbral máximo de calidad para la red 2G y que el ICE excede el umbral máximo de calidad para la red 3G.

2.2. Indicador Porcentaje de llamadas interrumpidas

Según las cifras derivadas del procesamiento de la información sobre este indicador (ver Gráfico n.° 219), para la red 2G para el año 2019, Claro registra un porcentaje de llamadas interrumpidas de un 2,9 %, el ICE un 3 % y Telefónica un 4,1 %.

Respecto de la red 3G para el año 2019, Claro registra un porcentaje de llamadas interrumpidas de un 4,4 %, el ICE un 2,1 % y Telefónica un 7,3 % (ver Gráfico n.° 220).

El umbral máximo de calidad para ambas redes 2G y 3G corresponde a un 2 %. Por lo anterior, es posible concluir que los operadores Claro, ICE y Telefónica incumplen el umbral máximo de calidad para las redes 2G y 3G.

2.3. Indicador Área de cobertura (Precisión de la cobertura)

La evaluación de este indicador de calidad contempló el análisis de los cuatro tipos de cobertura, de conformidad con las respectivas áreas cubiertas por los operadores y publicadas en sus sitios web, a saber: dentro de edificaciones, dentro de vehículos automotores, solo exteriores y fuera del área de cobertura. El cumplimiento por tipo de cobertura requirió como insumo las capas de cobertura aportadas por los operadores Claro, ICE y Telefónica para febrero del 2019.

Mediante el Sistema de Información GeoGráfico (GIS, por sus siglas en inglés) en poder de 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[47].

Para la red 2G y para el año 2019, el operador Claro registra un porcentaje de área de cobertura (precisión de cobertura) de un 89,6 %, el ICE un 93,4 %, y Telefónica registra un 85,2 % (ver Gráfico n.° 221).

Por su parte, en el caso de la red 3G para el año 2019, Claro registra un porcentaje de área de cobertura (precisión de cobertura) de un 80,4 %, el ICE registra para ese mismo indicador un 91,5 % y Telefónica un 98,3 % (ver Gráfico n.° 222).

Finalmente, en cuanto a la red 4G (ver Gráfico n.° 223), para el año 2019 Claro registra un porcentaje de área de cobertura (precisión de cobertura) de un 64,6 %, el ICE un 89,5 % y Telefónica un 99 %.

El umbral mínimo de calidad para las redes 2G, 3G y 4G corresponde a un 90 %. Así las cosas, para el año 2019 Claro no supera el umbral reglamentario para las redes 2G, 3G y 4G, el ICE no alcanza el umbral reglamentario para la red 4G, y Telefónica no supera el umbral reglamentario en su red 2G.

2.4. Indicador Retardo local

El indicador de retardo se evalúa realizando pruebas de ping. En cada una de estas se hace el envío de 100 paquetes ICMP Eco Request y contabiliza el tiempo que se tarda en 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 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 RPCS.

Para la red 3G y para el año 2019, el operador Claro registra un porcentaje de cumplimiento de retardo local de un 41,1 %, el ICE un 93,8 %, y Telefónica registra un 89 % (ver Gráfico n.° 224).

Por su parte, en el caso de la red 4G para el año 2019, Claro registra un porcentaje cumplimiento de retardo

[47]Claro: http://mapas-claro.addax.cc/map.php?sucursales, ICE: http://mapas.ice.go.cr/MapasCobertura/ y Telefónica: http://movistar.cr/cobertura-movil.

local de un 95 %, el ICE registra un 96,3 % y Telefónica un 96,5 % (ver Gráfico n.° 225).

El umbral mínimo de calidad para el retardo local de las redes 3G y 4G corresponde a un 95 %. De acuerdo con lo anterior, para el año 2019, en la red 3G ningún operador cumplió con el umbral reglamentario, mientras que para la red 4G los operadores ICE y Telefónica superaron el umbral establecido.

2.5. Indicador Desempeño de la velocidad promedio de descarga (Velocidad medida vs aprovisionada-contratada)

La evaluación del indicador denominado relación entre la velocidad de transferencia de datos local o internacional respecto a la velocidad aprovisionada, se realizó a partir de la aplicación de la "Metodología de medición aplicable a los servicios de acceso a Internet del reglamento de prestación y calidad de servicios"[48]. Las mediciones se efectuaron en movimiento a lo largo de las rutas (a nivel de exteriores), recopilando así las muestras de velocidad instantánea de descarga de paquetes de datos para cada operador.

Para el procedimiento de cálculo de este indicador de calidad, se toma en consideración la totalidad de muestras de velocidad instantánea recolectadas dentro de las capas de cobertura de cada operador y correspondientes a dos tipos de cobertura; interiores y dentro de vehículos[49]. Los resultados que se presentan en los Gráficos n.° 226 y 227, corresponden al desempeño promedio de la velocidad de descarga medida respecto de la velocidad de descarga aprovisionada (contratada), para las redes 3G y 4G de los operadores Claro, ICE y Telefónica, así como su evolución entre los años 2015 y 2019.

Los resultados obtenidos a nivel nacional para la red 3G, cuyo umbral es 50 %, muestran que Claro registra un porcentaje de desempeño de velocidad de descarga de un 71,8 %, el ICE registra un porcentaje de desempeño de un 69,6 % y Telefónica de 77,4 % (ver Gráfico n.° 226).

Como se mencionó, en el Gráfico n.° 227 se detallan los resultados obtenidos a nivel nacional para la red 4G, cuyo umbral para el año 2019 es 60 %. Al respecto, cabe señalar que este indicador se estima tomando como base la velocidad contratada según la información provista por los operadores respecto de la velocidad medida en campo y su evolución desde el año 2015 al 2019. Los datos para el año 2019 son: Claro con un 72,7 %, registra un incremento de 26,5 puntos porcentuales respecto al resultado del año 2018; el ICE con un 100 %, registra un incremento de 27,6 puntos porcentuales respecto al resultado del año 2018; y Telefónica con un 100 %, registra un incremento de 35,3 puntos porcentuales respecto al resultado del año 2018.

2.6. Factor de ajuste de calidad (FAC – Nota de calidad)

El Factor de Ajuste por Calidad (FAC) permite obtener una calificación del cumplimiento de las condiciones de calidad por parte de los operadores bajo estudio, Claro, ICE y Telefónica, en particular para los servicios de telefonía e Internet móviles.

Para estimar el FAC, se toman en consideración los pesos relativos asignados por indicador y servicio, los cuales se detallan en el artículo 51 del Reglamento de prestación y calidad de servicio. Ante esto, con base en los indicadores de calidad donde se recopiló información, se efectuó una reasignación de los pesos relativos, es decir, un ajuste a los pesos relativos de los indicadores de calidad, para que en el cálculo del FAC únicamente se consideren los indicadores evaluados.

Con base en la citada reasignación, en la Tabla n.° 21, se detalla el resultado FAC nacional por operador, para las redes 2G, 3G y 4G, para los servicios de telefonía e Internet móviles.

[48]Según resolución RCS-019-2018.
[49]De conformidad con el punto 4 del artículo 46 del Reglamento de prestación y calidad de servicios vigente.

Tabla n.° 21. Costa Rica: Resultado FAC para los operadores Claro, ICE y Telefónica, para las redes 2G, 3G y 4G, para los servicios de telefonía e Internet móviles, año 2019.

		FAC (nota de calidad) (%)		
Red	**Servicio**	**Claro**	**ICE**	**Telefónica**
2G	Telefonía móvil	92,7	92,9	88,9
3G		90,4	95,9	98,0
4G		64,6	89,5	100,0
3G	Internet móvil	81,7	98,1	96,6
4G		64,4	100,0	100,0

Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

3. CALIDAD DE EXPERIENCIA PARA LOS SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET MÓVIL

Durante 2020 los usuarios del servicio móvil en Costa Rica estuvieron conectados a una red LTE (4G) más del 65 % del tiempo.

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 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 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.

Los resultados para el año 2020 se obtuvieron a partir de un total de 73 272 teléfonos móviles, de los cuales se recopilaron más de 250 millones de datos[50].

El Gráfico n.° 228 muestra cómo han evolucionado las velocidades de la tecnología 3G en Costa Rica desde 2016 hasta 2020 para cada uno de los operadores móviles del país; en este gráfico se han utilizado los nombres de las marcas comerciales de los servicios móviles en lugar de los nombres de los operadores. En el caso de Movistar la velocidad promedio de descarga 3G ha pasado de 2,2 Mbps a inicios de 2016 a 3,0 Mbps a finales de 2020, siendo su valor más alto es del primer semestre de 2020 con 3,2 Mbps. Un comportamiento similar exhibe Claro al pasar de 1,8 Mbps a 3,5 Mbps en el mismo período. Kölbi, por su parte, mostró un incremento de casi 3 veces pasando de 1,3 Mbps a 3,7 Mbps.

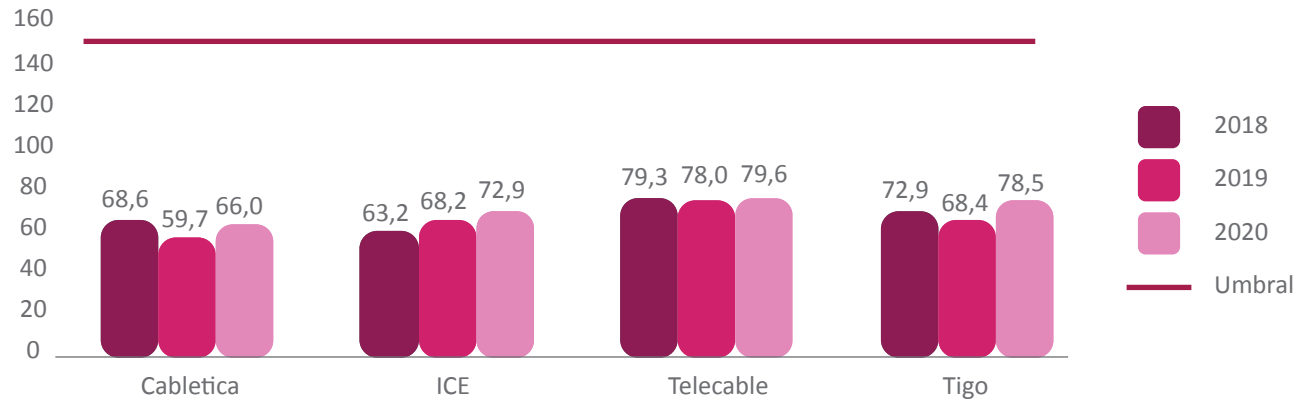
[50]El valor exacto es de 251 036 394 datos

El Gráfico n.° 229 muestra también la evolución de las velocidades de descarga, pero para la tecnología 4G, evidenciando incrementos importantes si se compara con su equivalente en 3G; en este gráfico se han utilizado los nombres de las marcas comerciales de los servicios móviles en lugar de los nombres de los operadores. Desde 2016 y hasta 2020 Movistar pasó de 7,1 Mbps a 10,3 Mbps, manteniendo valores de 10 Mbps o más de manera sostenida desde la segunda mitad de 2019. Claro ha duplicado su velocidad en los últimos 4 años, iniciando en 2017 con 6,5 Mbps y finalizando 2020 con 15,8 Mbps, siendo este último el dato más alto registrado para este operador. El ICE, con su marca Kölbi, ha mostrado una evolución significativa pasando de 4,9 Mbps a inicios de 2016 a 33,0 Mbps a finales de 2020, lo cual representa un incremento notable de más de 6 veces en los últimos 5 años.

La disponibilidad de la red 4G mostrada en el Gráfico n.° 230 brinda una medida del porcentaje de tiempo que los usuarios de un operador en específico se mantienen conectados a la red con tecnología 4G; en este gráfico se han utilizado los nombres de las marcas comerciales de los servicios móviles en lugar de los nombres de los operadores. En el caso de Movistar el aumento ha sido de 13 puntos porcentuales desde el primer semestre de 2016 hasta el segundo semestre de 2020, pasando de 63,8 % a 76,6 %. En el caso del operador Claro el incremento se denota por el cambio entre un 41,8 % en 2017 a 78,1 % en 2020, es decir, un incremento de más de 36 puntos porcentuales los últimos 5 años y ubicándolo con la disponibilidad 4G más alta del país. Por su parte, en el caso de Kölbi desde 2016 hasta 2020 se muestra una evolución desde 44,4 % hasta 66,8 %, presentando una tendencia de aumento, pero con una disminución que ronda 7 puntos porcentuales respecto de los períodos inmediatos anteriores.

Gráfico n.° 196. Costa Rica: Evolución del indicador de Retardo Internacional para todo el país 2018-2020

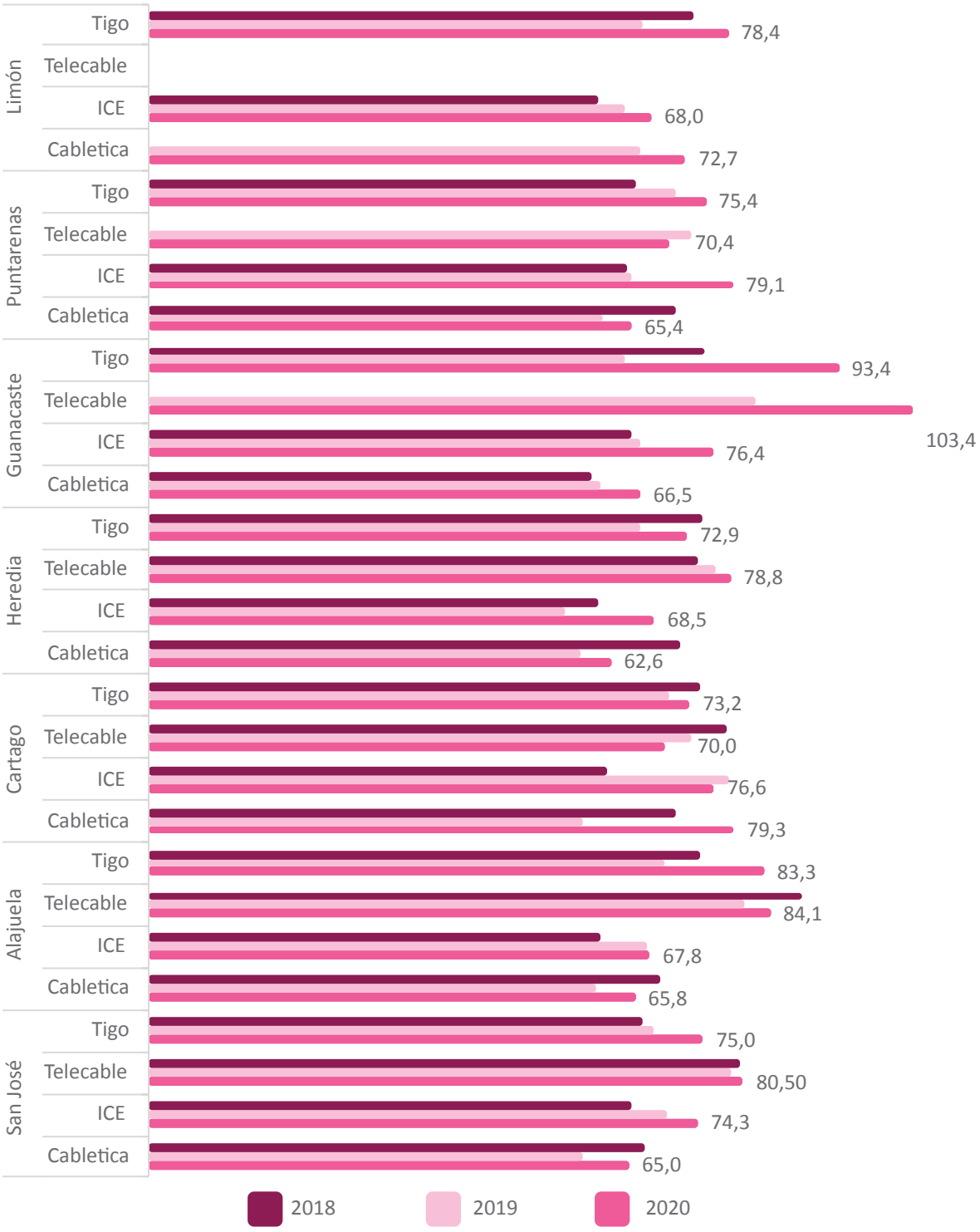
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 197. Costa Rica: Evolución del indicador de Retardo Internacional por provincia 2018-2020

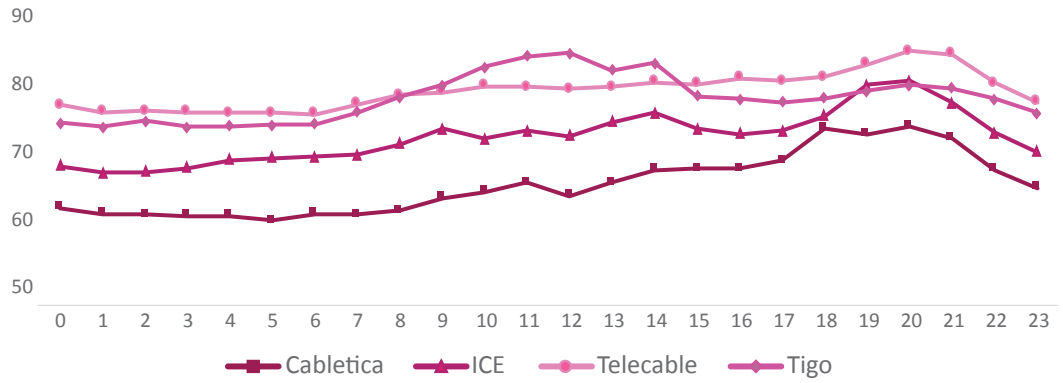
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 198. Costa Rica: Comportamiento 24-horas del indicador de Retardo Internacional para todo el país, 2020

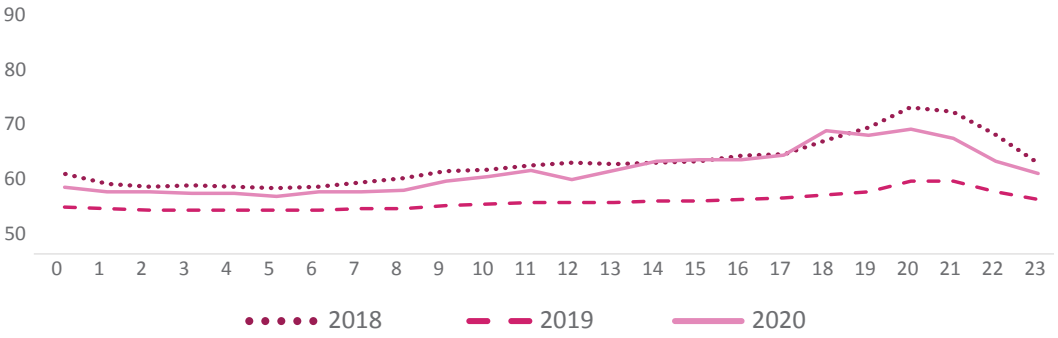
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 199. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador de Retardo Internacional del operador Cabletica 2018-2020

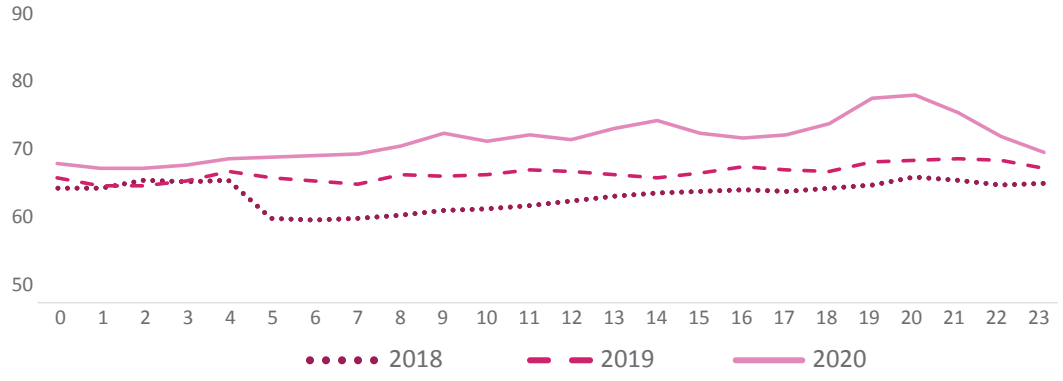
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 200. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador de Retardo Internacional del operador ICE 2018-2020

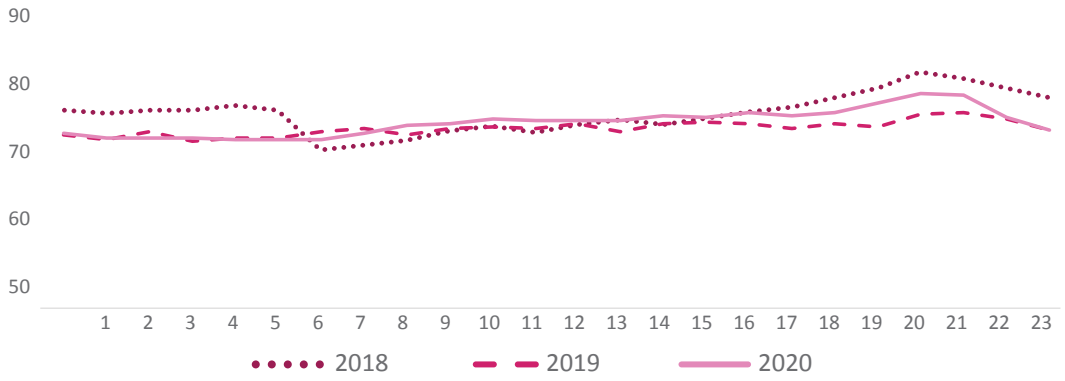
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 201. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador de Retardo Internacional del operador Tigo 2018-2020

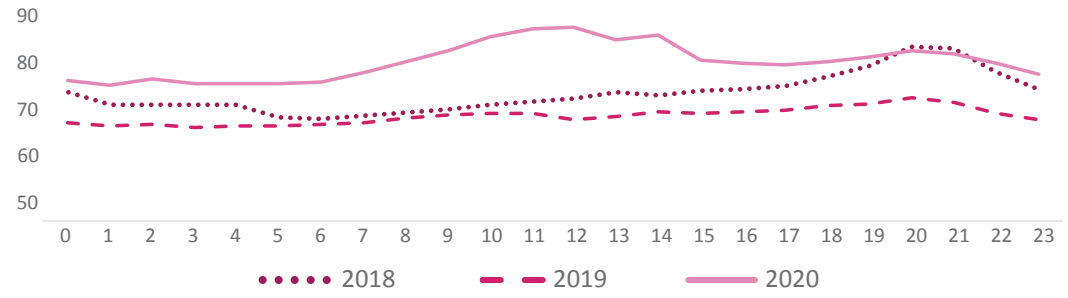
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 202. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador de Retardo Internacional del operador Tigo 2018-2020

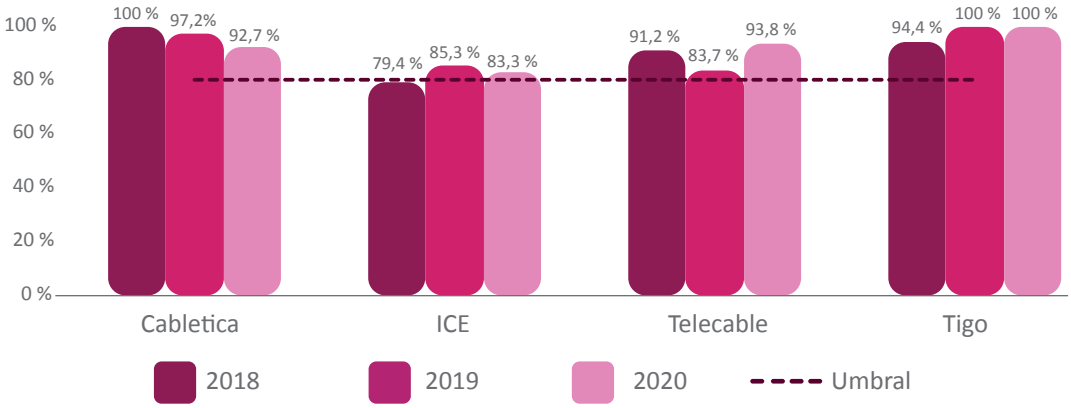
(cifras en milisegundos)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 203. Costa Rica: Evolución del indicador de Desempeño de la Velocidad de Descarga para todo el país 2018-2020

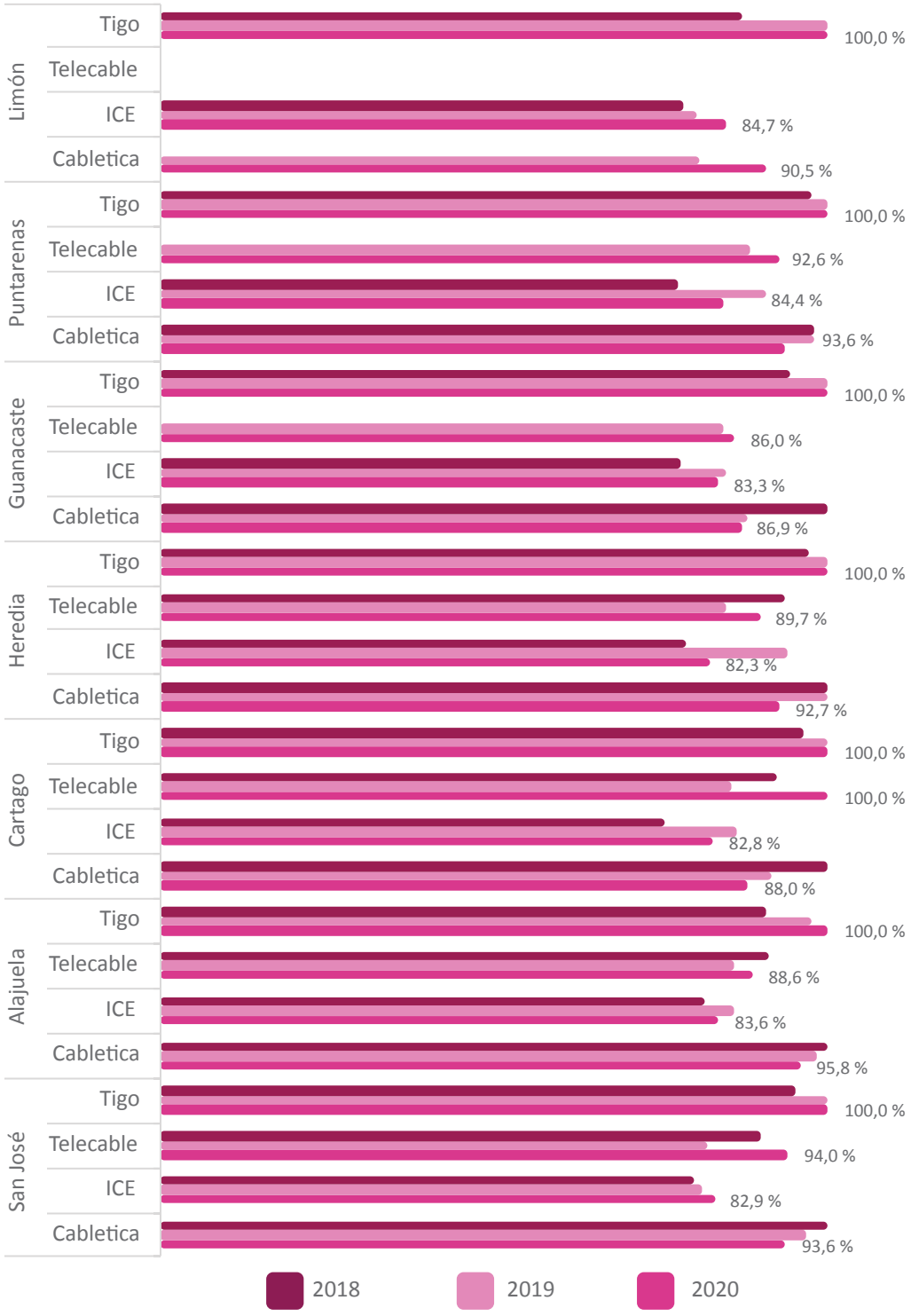
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 204. Costa Rica: Evolución del indicador de Desempeño de la Velocidad de Descarga por provincia, 2018-2020

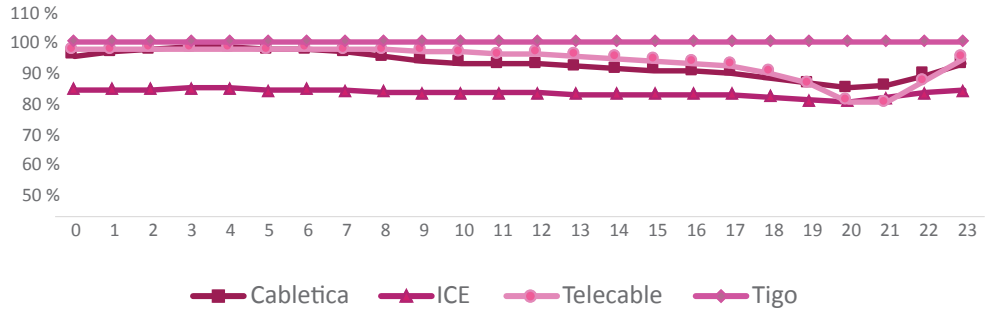
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 205. Costa Rica: Comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Descarga para todo el país, 2020

(cifras en porcentajes)

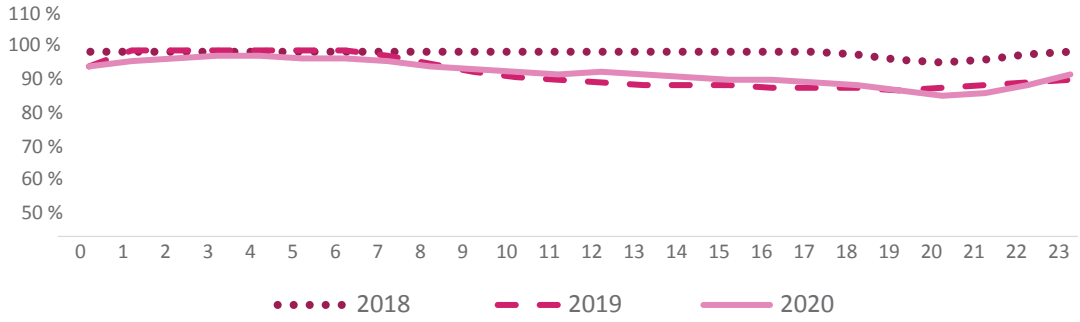


Resultados siempre superiores al umbral de 80 %

Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 206. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Descarga del operador Cabletica 2018-2020

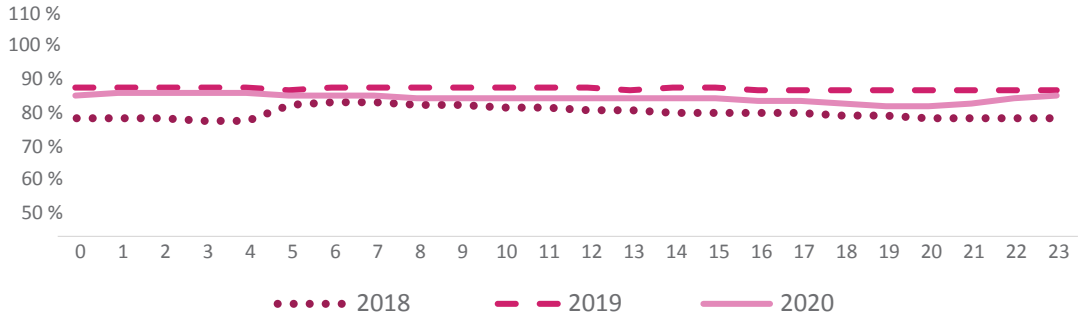
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 207. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horasdel indicador Desempeño de la Velocidad de Descarga del operador ICE 2018-2020

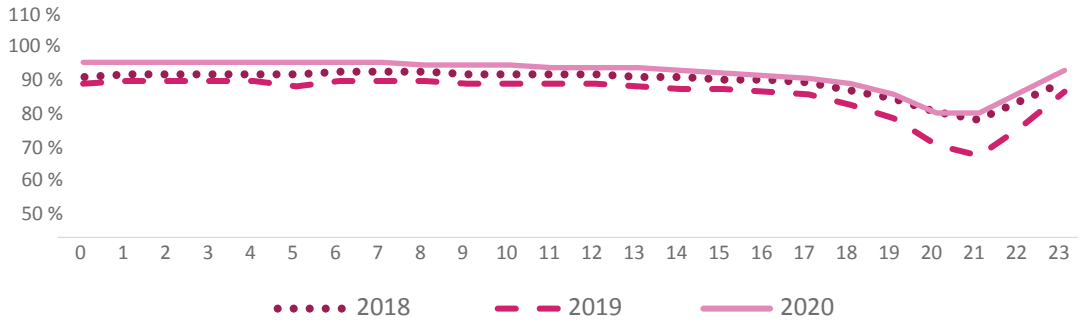
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 208. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Descarga del operador Telecable 2018-2020

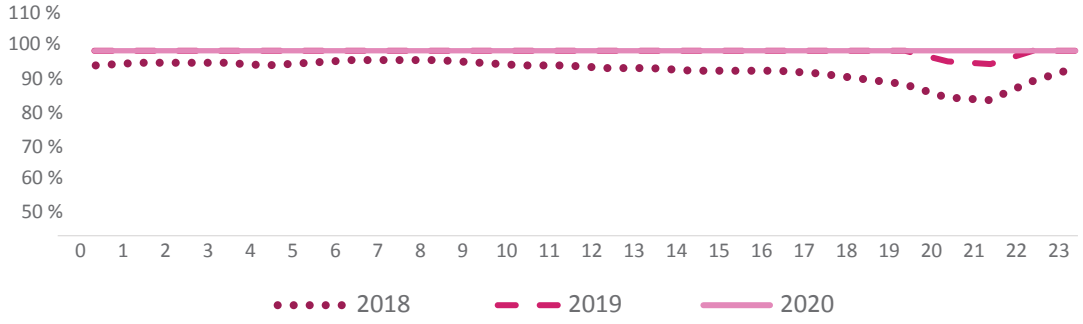
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 209. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Descarga del operador Tigo 2018-2020

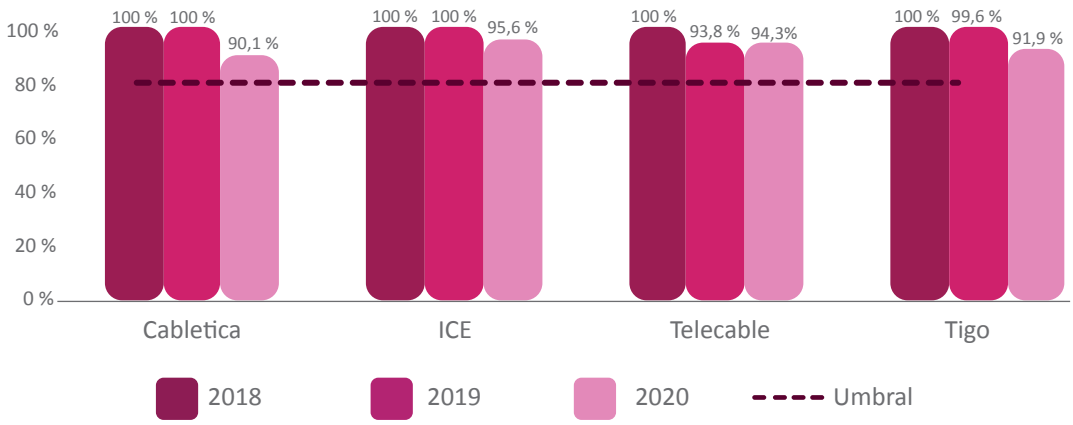
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 210. Costa Rica: Evolución del indicador de Desempeño de la Velocidad de Envío para todo el país, 2018-2020

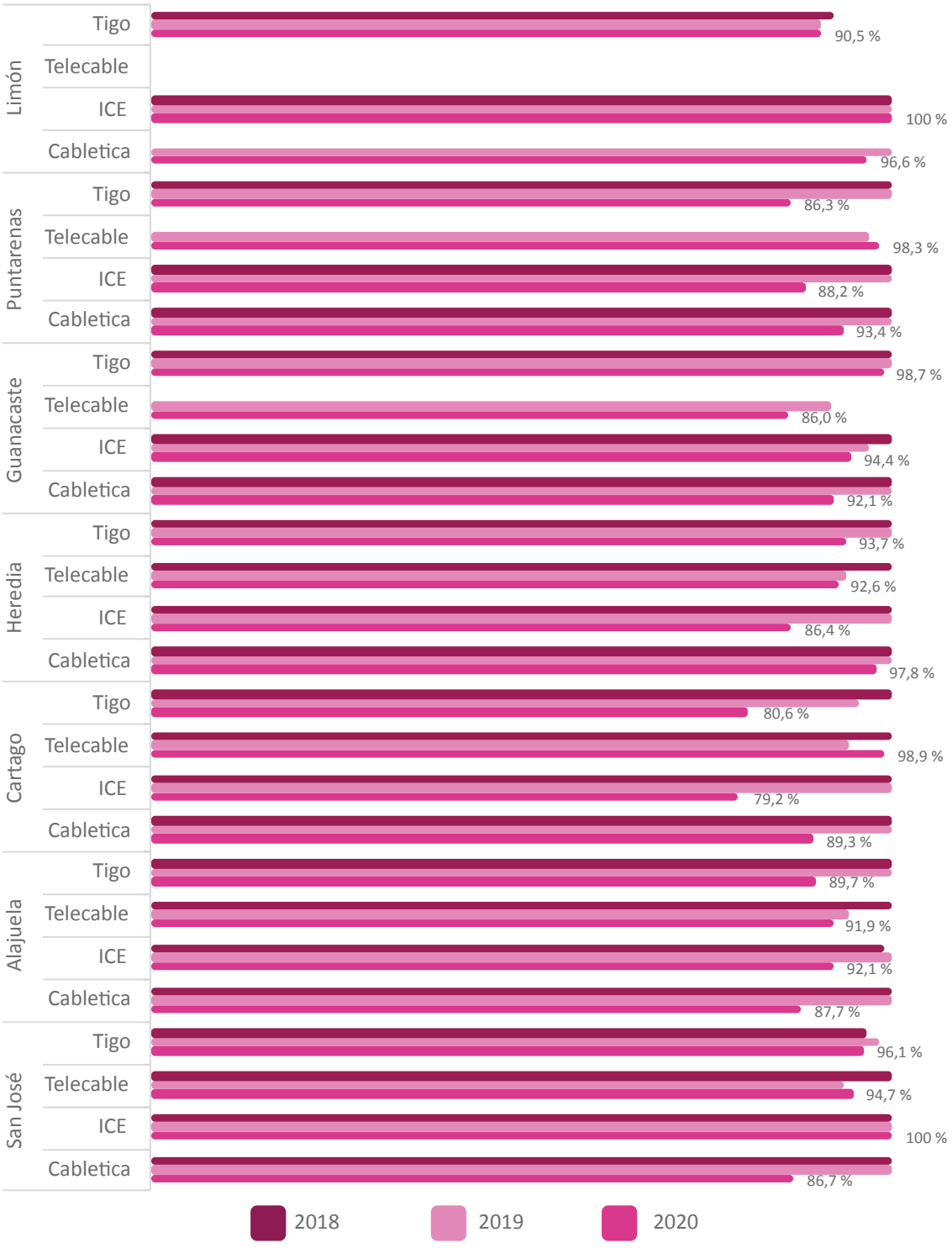
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 211. Costa Rica: Evolución del indicador de Desempeño de la Velocidad de Envío por provincia, 2018-2020

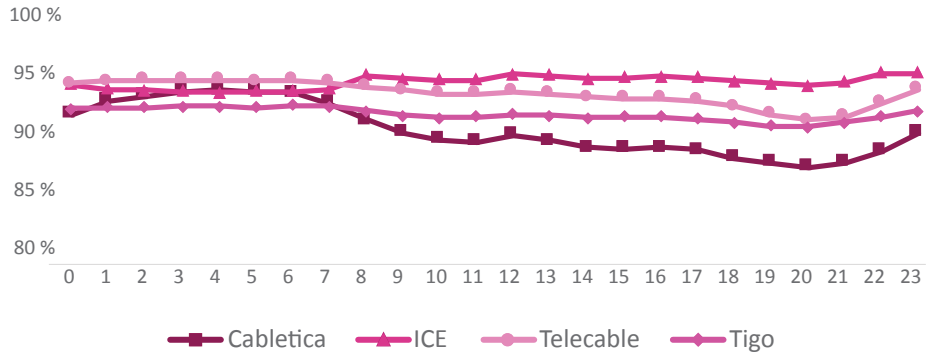
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 212. Costa Rica: Comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Envío para todo el país, 2020

(cifras en porcentajes)

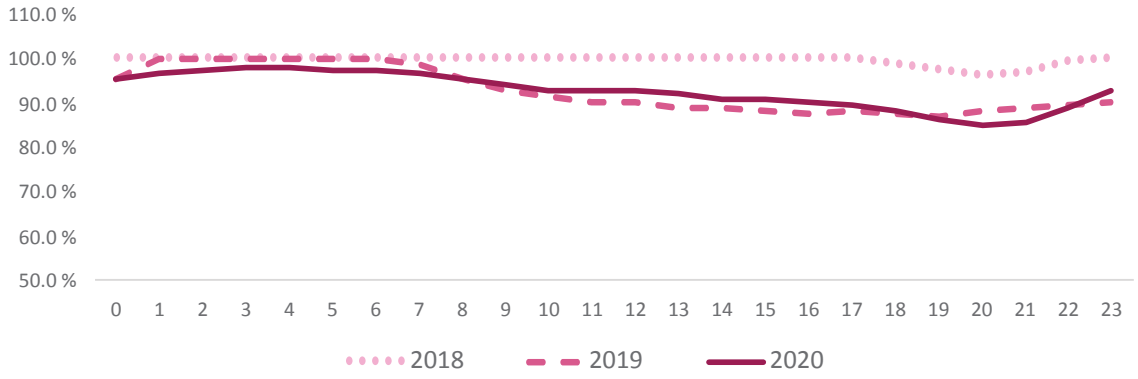


Resultados siempre superiores al umbral de 80 %

Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 213. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Envío del operador Cabletica 2018-2020

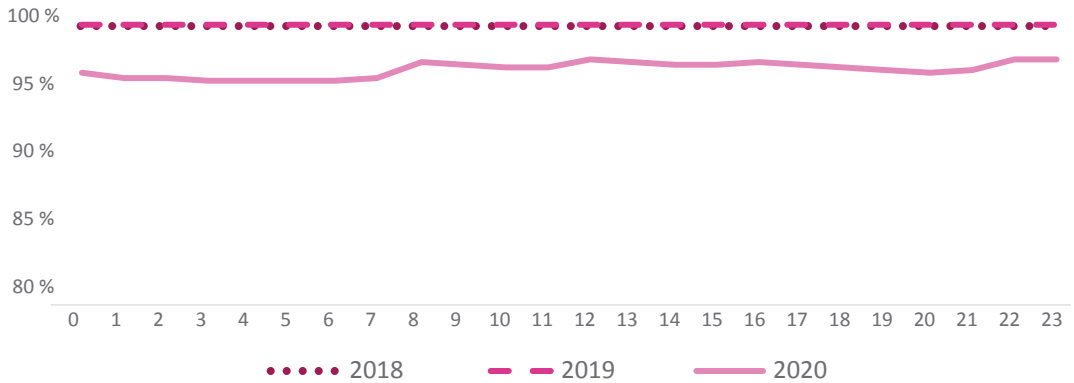
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 214. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Envío del operador ICE 2018-2020

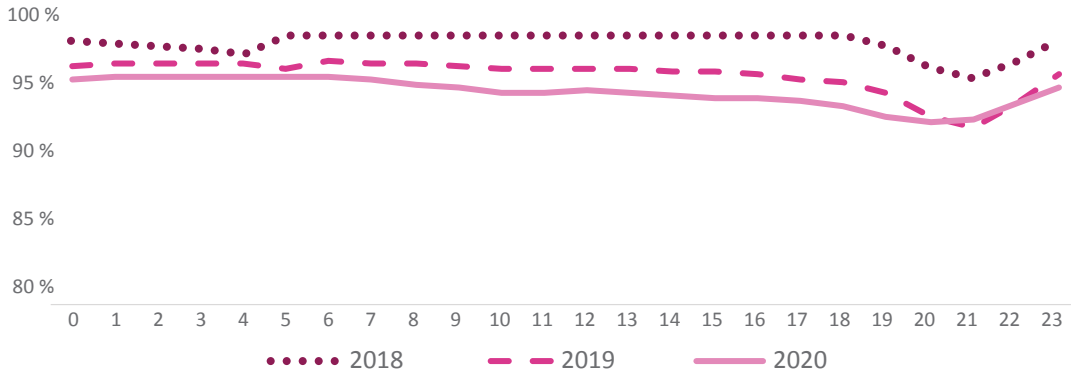
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 215. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Envío del operador Telecable 2018-2020

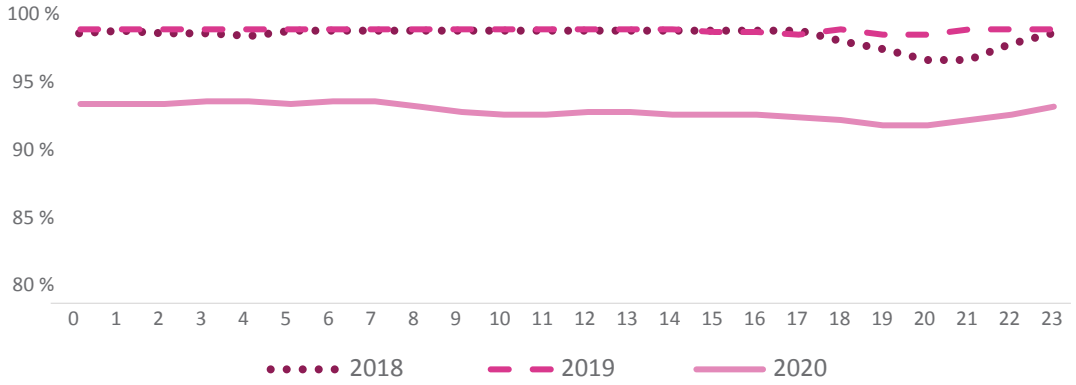
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 216. Costa Rica: Evolución del comportamiento 24-horas del indicador Desempeño de la Velocidad de Envío del operador Tigo 2018-2020

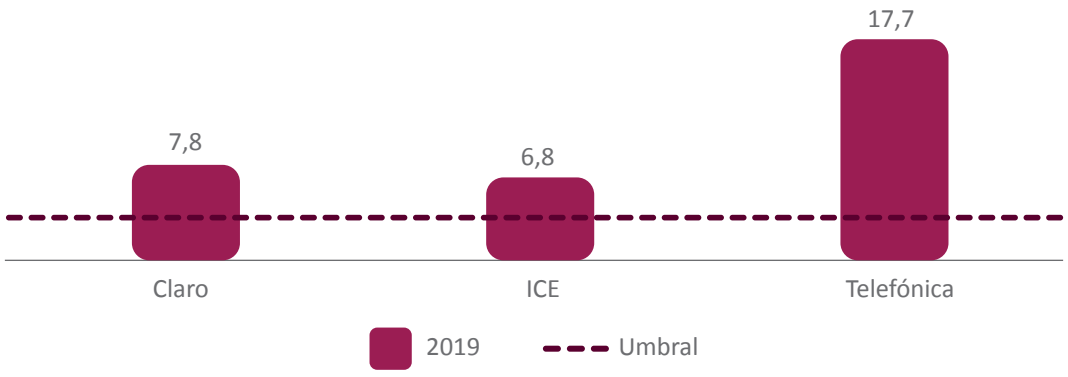
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 217. Costa Rica: Porcentaje de llamadas no exitosas por operador para el servicio de telefonía móvil a través de la red 2G, 2019

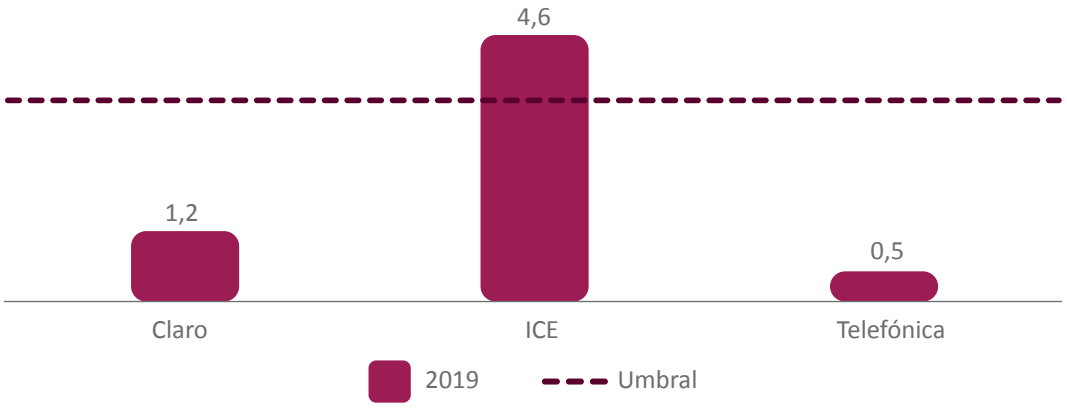
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 218. Costa Rica:Porcentaje de llamadas no exitosas por operador para el servicio de telefonía móvil a través de la red 3G, 2019

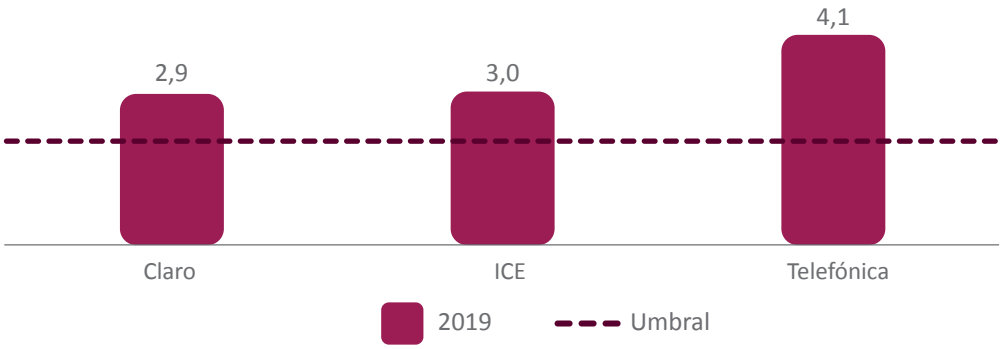
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 219. Costa Rica:Porcentaje de llamadas interrumpidas por operador para el servicio de telefonía móvil a través de la red 2G, 2019

(cifras en porcentajes)

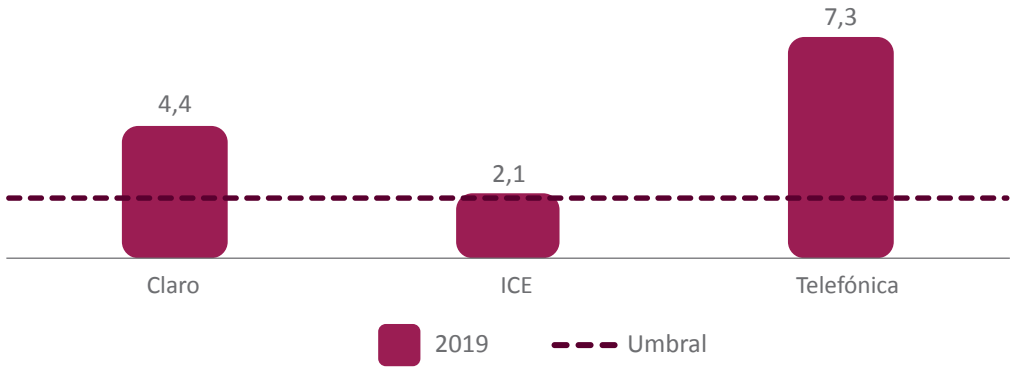


Resultados exceden el mínimo reglamentario de 2 %

Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 220. Costa Rica:Porcentaje de llamadas interrumpidas por operador para el servicio de telefonía móvil a través de la red 3G, 2019

(cifras en porcentajes)

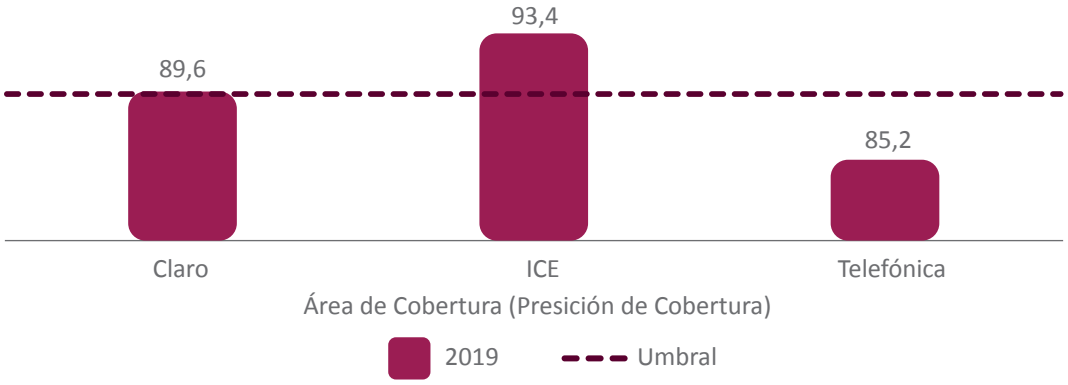


Resultados exceden el mínimo reglamentario de 2 %

Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 221. Costa Rica:Porcentaje de muestras de cada operador que cumplen con el área de cobertura (precisión de cobertura) de la red 2G, 2019

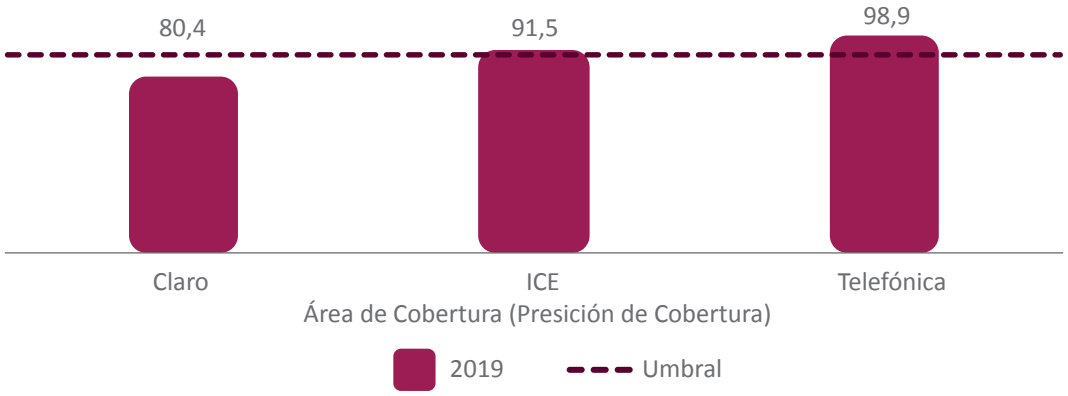
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 222. Costa Rica:Porcentaje de muestras de cada operador que cumplen con el área de cobertura (precisión de cobertura) de la red 3G, 2019

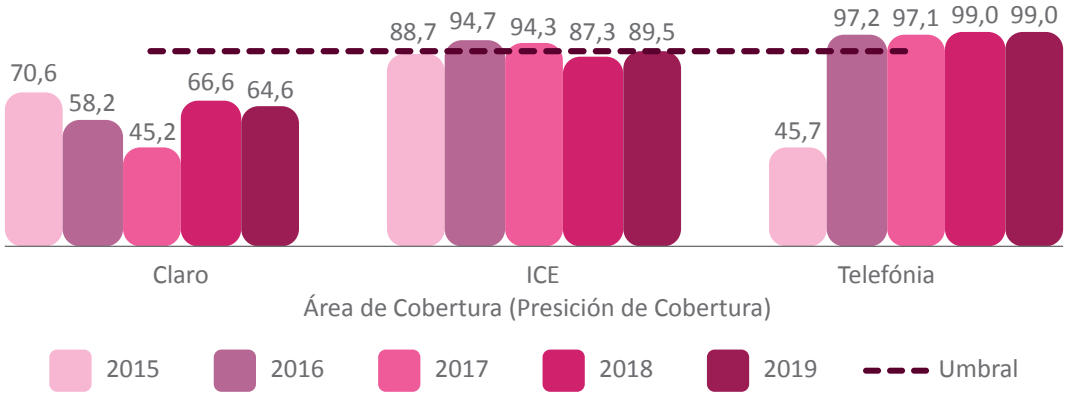
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 223. Costa Rica: Porcentaje de muestras de cada operador que cumplen con el área de cobertura (precisión de cobertura) de la red 3G, 2019

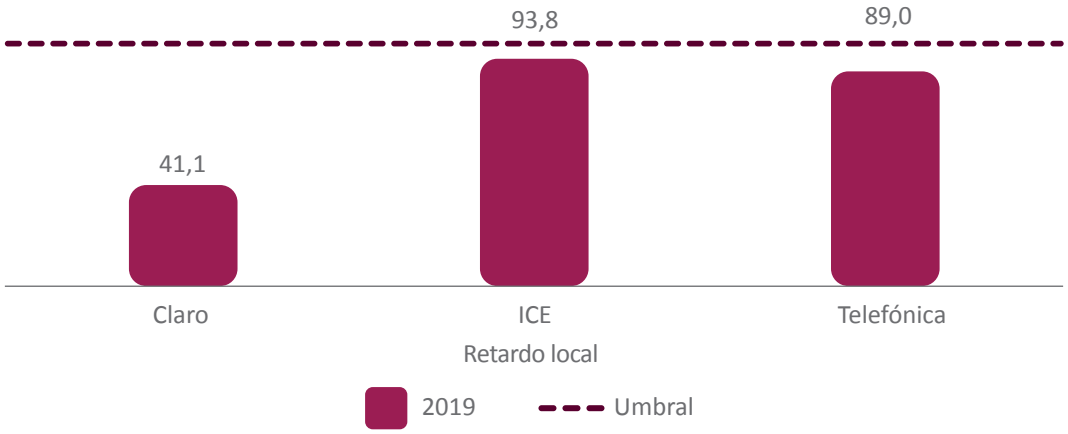
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 224. Costa Rica:Porcentaje de muestras recopiladas que cumplen con el umbral de Retardo local establecido para la red 3G por operador, 2019

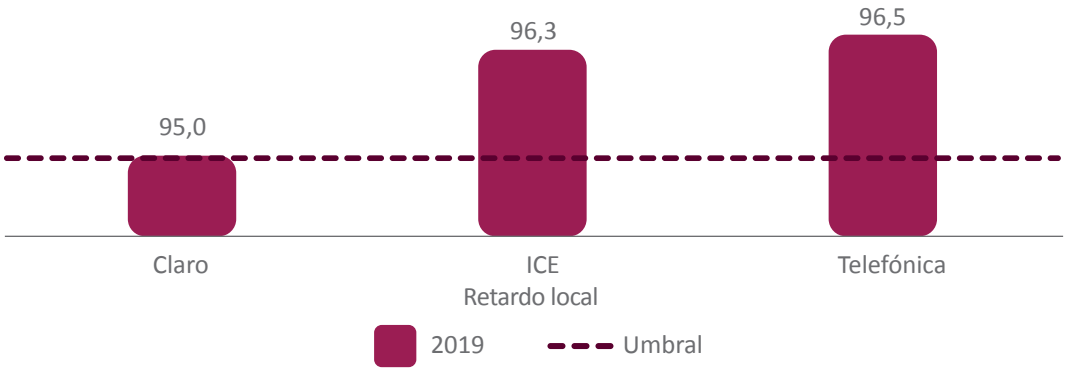
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 225. Costa Rica:Porcentaje de muestras recopiladas que cumplen con el umbral de Retardo local establecido para la red 4G por operador, 2019

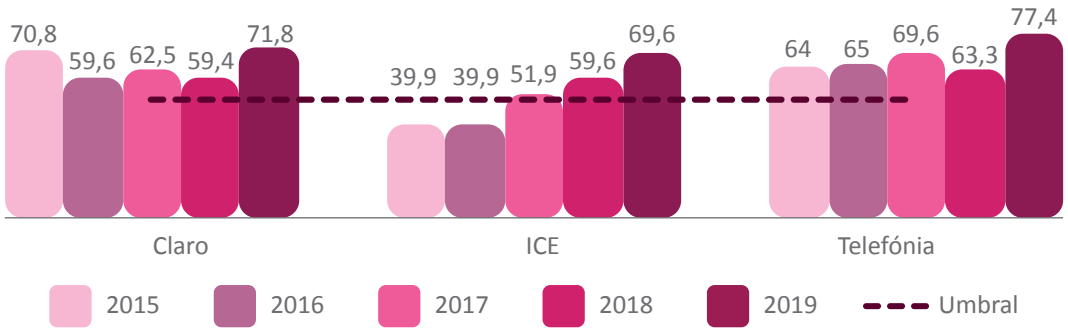
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 226. Costa Rica:Evolución del desempeño promedio de la velocidad medida de descarga respecto de la velocidad aprovisionada (contratada) para la red 3G por operador, 2015-2019

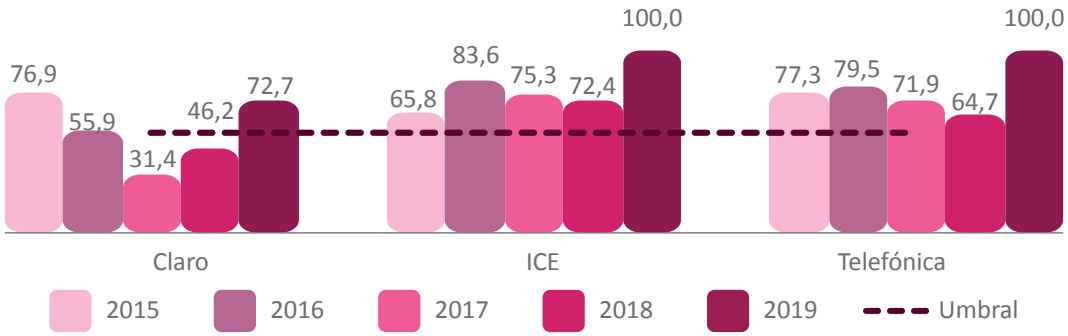
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 227. Costa Rica:Evolución del desempeño promedio de la velocidad medida de descarga respecto de la velocidad aprovisionada (contratada) para la red 4G por operador, 2015-2019

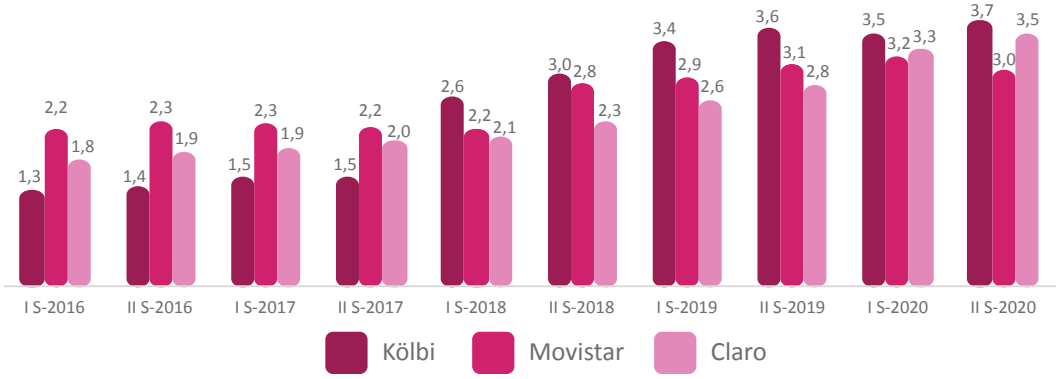
(cifras en porcentajes)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 228. Costa Rica:Evolución de la velocidad de descarga 3G, 2016-2020

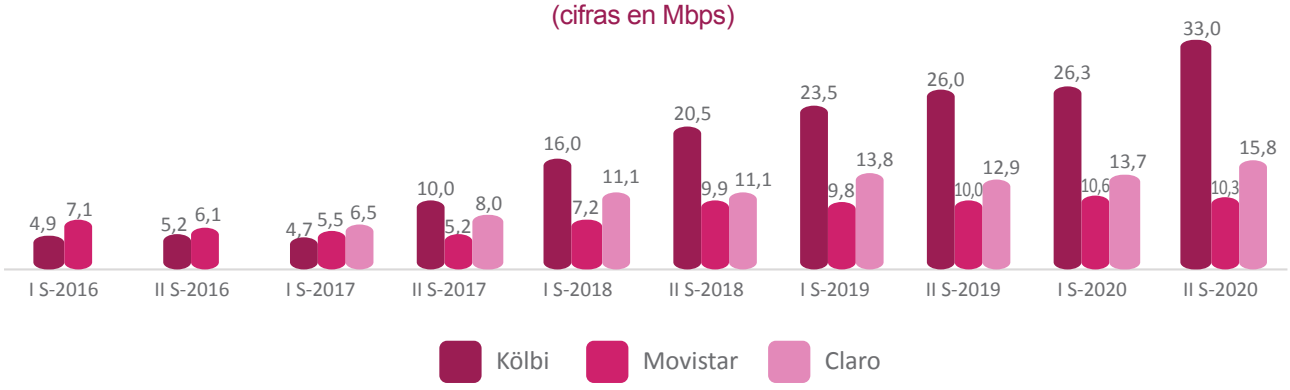
(cifras en Mbps)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 229. Costa Rica:Evolución de la velocidad de descarga 4G, 2016-2020

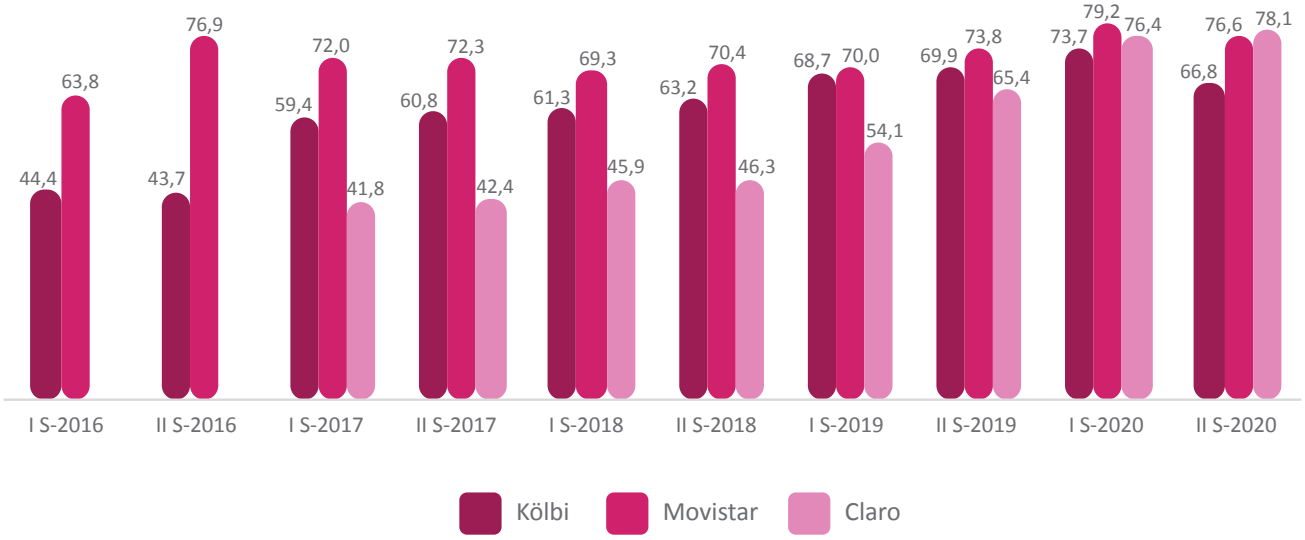
(cifras en Mbps)



Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

Gráfico n.° 230. Costa Rica: Evolución de la disponibilidad de acceso a 4G, 2016-2020

(cifras en porcentajes)



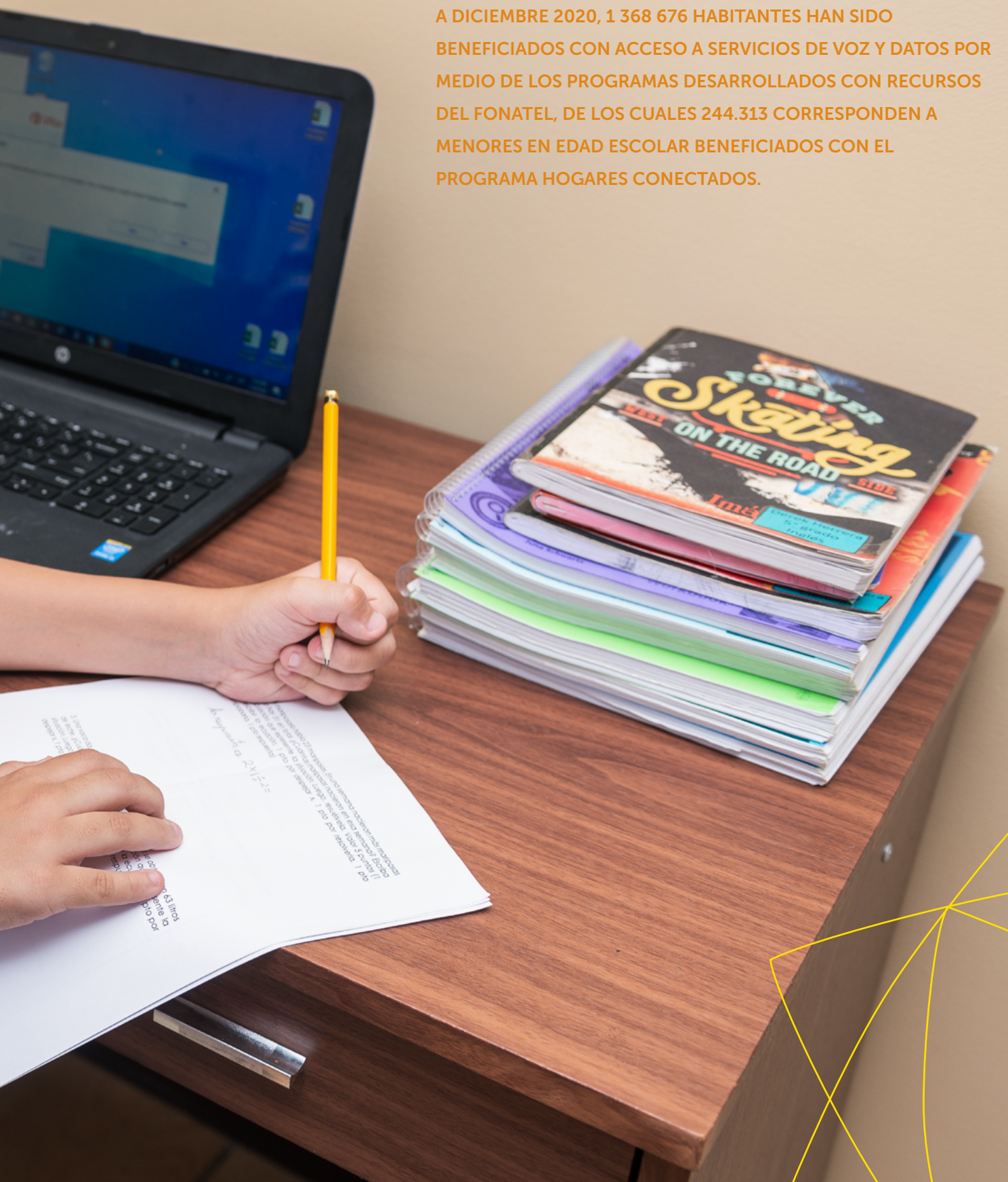
Usuarios estuvieron conectados a LTE (4G) más del 65 % del tiempo durante 2020

Fuente: Sutel, Dirección de Calidad, Costa Rica, 2020

FONATEL



A DICIEMBRE 2020, 1 368 676 HABITANTES HAN SIDO BENEFICIADOS CON ACCESO A SERVICIOS DE VOZ Y DATOS POR MEDIO DE LOS PROGRAMAS DESARROLLADOS CON RECURSOS DEL FONATEL, DE LOS CUALES 244.313 CORRESPONDEN A MENORES EN EDAD ESCOLAR BENEFICIADOS CON EL PROGRAMA HOGARES CONECTADOS.



CUMPLIMIENTO DE METAS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES Y EJECUCIÓN DE RECURSOS DEL FONATELRESULTADOS AGREGADOS

RESULTADOS AGREGADOS

Los siguientes son los principales resultados agregados de la ejecución conjunta de los programas financiados y desarrollados en el marco del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) con los recursos del Fonatel durante el período 2015-2020[51], según tipo de indicador[52]. Estos programas buscan cumplir las metas definidas en la política pública en materia de acceso universal, servicio universal y solidaridad asignadas a la Sutel como administrador del Fonatel. Al cierre del año 2020, el Fideicomiso del Fonatel[53] cuenta con una cartera conformada por cinco programas: los programas Comunidades Conectadas, Hogares Conectados y Espacios Públicos Conectados, en fase de ejecución; el Programa Centros Públicos Equipados en fase de planificación[54] y el Programa Red Educativa del Bicentenario, que a diciembre del 2020 se encontraba a la espera de la definición y publicación de la meta asignada a Sutel/Fonatel, por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), que habilitara su ejecución[55].

Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

El siguiente es el avance logrado durante el 2020 en el cumplimiento de las metas de política pública establecidas en el PNDT 2015-2021 actualizado al 2020[56], asociadas a los programas en ejecución con recursos del Fonatel[57]. El 2020, se caracterizó por la actualización del PNDT 2015-2021, específicamente, la ampliación de las metas 5[58]y 9[59] asociadas a los programas Hogares Conectados y Centros Públicos Equipados respectivamente, así como la incorporación de la meta 43 asociada al Programa Hogares Conectados[61].

[51]En este informe se presentan los resultados del 2015 al 2020 en correspondencia al PNDT vigente 2015-2021.

[52]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”.

[53]Contrato del “Fideicomiso de Gestión de los Proyectos y Programas Sutel - BNCR”,

[54]El Programa Centros Públicos Equipados se encuentra en fase de planificación, específicamente, en el proceso licitatorio, después de que en setiembre del 2020 el MICITT ampliara la meta 9 del PNDT 2015-2021, asociada a este programa, habilitando el desarrollo de otro proyecto.

[55]El quinto programa, denominado inicialmente Red de Banda Ancha Solidaria, se encontraba pendiente de ejecución debido a que estaba en proceso la definición y publicación de una meta de política pública específica para el Fonatel dentro del PNDT 2015-2021, para que se habilitara de esta forma su ejecución. Durante el 2020 Sutel trabajó en conjunto con el MICITT y el MEP la modificación de la meta 14 del PNDT 2015-2021 asociada a este programa. Se aclara que, aunque excede el horizonte temporal considerado en este informe, la meta que deberá ser atendida con los recursos del Fonatel fue definida y publicada por el MICITT en febrero del 2021 dentro del marco del Proyecto Red Educativa del Bicentenario, modificando así el nombre del programa 5 de Red de Banda Ancha Solidaria por Red Educativa del Bicentenario.

[56] Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.

[57] 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 de las metas n.° 3, n.° 6, n.° 7 y n.° 8 por cuanto la responsabilidad de su cumplimiento excede a Sutel/Fonatel y es compartida con otras instituciones (MICITT, IMAS, MIVAH, MEIC) que tienen a cargo el reporte de la información respectiva y que no han hecho entrega de esta, por lo que no se puede calcular su avance. Al respecto referirse al acuerdo del Consejo de la Sutel 028-058-2020, notificado por medio del oficio 07532-Sutel-SCS-2020 del 24 de agosto de 2020. Con respecto a las metas n.° 7 y n.° 8, en el Segundo Informe de Evaluación Bienal de las Metas del PNDT 2015-2021 (Informe Técnico n.° MICITT-DEMT-DPPT-005-2020) publicado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones en junio 2020 (disponible en la dirección electrónica: https://www.micit.go.cr/sites/default/files/ii_informe_de_evaluacion_bienal_del_pndt_2015-2021_final_web_1.pdf) se indica que estas metas se encuentran cumplidas.

[58]La meta 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. La actualización también generó un aumento en la meta establecida para 2020, pasando de 126 810 a 154 496 hogares.

[59]La meta 9 PNDT 2015-2021 se actualizó en setiembre del 2020, incrementando el alcance del Programa Centros Públicos Equipados, la cual pasó de 40 000 dispositivos y productos de apoyo al 2020 a 123 643 dispositivos y productos de apoyo al 2021. La actualización también generó una reducción en la meta establecida para 2020, pasando de 40 000 a 36.831 dispositivos y productos de apoyo.

[60]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”. Para el 2020 se fijó le meta en 10 684 hogares beneficiados.

[61]Estas actualizaciones de las metas asociadas al Programa Hogares Conectados son resultado de los esfuerzos de SUTEL, que mediante el acuerdo 002-027-2020 del 02 de abril del 2020, el Consejo de la Sutel remitió al MICITT la propuesta para aumentar la meta 5 y mediante el acuerdo 003-053-2020 del 24 de julio del 2020 aprobó la incorporación del segundo proyecto al Programa Hogares Conectados. En total se realizaron 10 sesiones de trabajo conjunto entre la Presidencia de la República, el MICITT, el MEP, el IMAS y la Sutel para la incorporación de la meta 43 en el PNDT.

Al cierre de 2020 se contabilizó un promedio del 84 % en el cumplimiento anual de las metas del PNDT 2020-2021 definidas para este periodo y asociadas a los programas financiados con recursos del Fonatel, esto aun tomando en cuenta que la meta 5 fue aumentada en julio de 2020 y que la meta 9 también fue aumentada, junto con la incorporación de una nueva meta 43 en el mes de setiembre. Asimismo, se destaca que en el 2020 se logró superar la meta definida del periodo para los programas Comunidades Conectadas (meta 1) y Espacios Públicos Conectados (meta 13). También se logró cumplir con las metas asociadas a los programas Hogares Conectados (meta 5) y Centros Públicos Equipados (meta 9), obteniéndose cumplimientos superiores al 95 % (ver Tabla n.° 22).

Indicadores de gestión

Sobre el avance de la gestión de los proyectos y programas financiados con recursos del Fonatel, se destacan los siguientes resultados concernientes a la cobertura de los servicios, desarrollo de infraestructura y aprovisionamiento de dispositivos y productos de apoyo[62], a partir de la intervención de estos proyectos.

Durante el año 2020, se incorporó un nuevo proyecto a la cartera de programas y proyectos desarrollados y financiados con recursos del Fonatel[63], a partir de la inclusión de la meta 43 asociada al Programa Hogares Conectados. Al cierre del año 2020 se reportó un total de 37 proyectos en las diferentes fases del ciclo de vida de cada uno[64]. La mayoría de estos proyectos (86 %) pertenecen al Programa Comunidades Conectadas, encargado de llevar la conectividad a zonas rurales y de baja rentabilidad (ver Gráfico n.° 231). Esto ha llevado a una ejecución acumulada a diciembre de 2020 de 102 935 millones de colones.

Otro aspecto relevante del 2020 es que, a diciembre de 2020, el Programa Espacios Públicos Conectados cumplió la meta de instalar 513 zonas de acceso gratuito a Internet, un año antes del plazo establecido para el cumplimiento de la meta, programa que además recibió el premio en la categoría “Premio al Mejor Wi-Fi por Impacto Social”, otorgado por la organización “Alianza de Banda Ancha Inalámbrica 2020” (Wireless Broadband Alliance).

Los cuatro programas en ejecución con recursos del Fonatel, en conjunto, tuvieron presencia en 481 distritos[65], lo que representó 99 % del total de distritos del país (ver Gráfico n.° 232). De los distritos con presencia de los programas del Fonatel, 14 % cuentan con la presencia de un único programa en ejecución, lo que implica que 8,6 de cada 10 del total de distritos tiene presencia de 2 o más programas. El 37 % de distritos se beneficia de 2 programas, 38 % de 3 programas y 11 % puede acceder a los beneficios de los 4 programas en ejecución.

Al 2020 los programas Hogares Conectados y Centros Públicos Equipados entregaron en conjunto 185 257 dispositivos para acceso y uso de las TIC, lo que significó un incremento de 11 % respecto al 2019[66] (ver Gráfico n.° 233), generando mayores soluciones tecnológicas de banda ancha para la reducción de la brecha digital de forma integral. Asimismo, al cierre del 2020 se logró llevar las prestaciones de los programas Comunidades Conectadas y Centros Públicos Equipados, a un total de 5255 Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP).

Indicadores de beneficiarios

Los programas Comunidades Conectadas y Hogares Conectados han contribuido a incrementar la

[62]Se define como dispositivos y productos de apoyo a los siguientes: 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.

[63]Durante el año 2020, la Sutel planteó las siguientes propuestas de ajustes de meta al PNDT 2015-2021, para las cuales aún no se ha recibido posición del MICITT: Subsidio temporal a pymes y pympas (02959-Sutel-SCS-2020 (acuerdo 002-027-2020 del 02 abril 2020)), Incremento de la meta 9 para la atención de necesidades de MICITT, CCSS, CENCINAI, CONAPDIS, CONAPAM (08971-Sutel-SCS-2019 (acuerdo 005-061-2019) , 09019-Sutel-CS-2019 (02 octubre 2019) y 10902-Sutel-SCS-2020 (01 diciembre 2020)), Incremento de la meta 13 para atender 172 zonas Zii (10721-Sutel-CS-2019 (28 noviembre 2019)).

[64]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”.

[65]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.

[66]Los dispositivos entregados en el 2020 corresponden únicamente al Programa Hogares Conectados

conectividad en zonas de baja rentabilidad para la prestación de servicios de telecomunicaciones y con poblaciones en condición de vulnerabilidad, abarcando en 2020, 413 543 viviendas y 419 584 hogares aproximadamente[67], lo que se traduce en 1 368 676 habitantes[68] beneficiados con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados por el Fonatel (ver Gráfico n.° 234).

Los recursos del Fonatel asignados a los programas en ejecución se han invertido en universalizar los servicios de telecomunicaciones, ampliando su acceso en todo el territorio nacional. Con los recursos invertidos desde el inicio de los proyectos y hasta el 2020, se han podido alcanzar 3351 suscripciones al servicio de telefonía fija y 175 402 suscripciones al servicio de Internet fijo. Estos resultados significan una reducción de 2 % en las suscripciones a telefonía fija y un incremento de 24 % en las suscripciones a Internet fijo, con respecto al 2019 (ver Gráfico n.° 235). En total, al cierre del 2020, se logró beneficiar a 628 571 personas con el uso de los servicios de voz y datos fijos provistos por medio de los programas ejecutados con recursos del Fonatel.

Indicadores financieros

El valor del patrimonio total del Fondo a diciembre 2020 fue de 211 188 millones de colones (ver Gráfico n.° 236). Los compromisos del Fondo para la ejecución de la cartera de programas y proyectos alcanzaron los 383 966 millones de colones (con un tipo de cambio de 617,30 colones por dólar), de acuerdo con la certificación FID-791-2021 del 1 de marzo de 2021 emitida por el Banco Nacional de Costa Rica, como Fiduciario del Fideicomiso de Fonatel.

Al respecto, es importante señalar que la CEPF creció en 1,5 % respecto al 2019, llegando a 14 297 millones de colones en 2020[69] (ver Gráfico n.° 237). Por su parte, la inversión realizada por los programas en ejecución fue de 31 965 millones de colones en 2020, lo que significó una diferencia de 6380 millones de colones (25 %) más con respecto a la inversión ejecutada en el 2019, siendo el 2020 el año con mayor inversión ejecutada del período analizado (ver Gráfico n.° 238).

La inversión ejecutada de forma acumulada durante los últimos 8 años (2013-2020) en la gestión de los programas y proyectos desarrollados con recursos del Fonatel alcanzó la cifra de 102 935 millones de colones. En los últimos 3 años la inversión ejecutada para el mantenimiento de los programas se ha incrementado en 415 %, siendo estos 3 años (2018, 2019 y 2020) los de mayores desembolsos realizados, sumando 81 % del total de la inversión ejecutada durante toda la vigencia de los programas (ver Gráfico n.° 238). 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 inicio en el 2016, acumulando 62 663 millones de colones invertidos en su ejecución.

Al analizar la información para el 2020, la inversión realizada por parte de este programa corresponde a 54 % del total de los recursos del Fondo ejecutados en ese año, 18 % menos que la inversión ejecutada en 2019. Por su parte, el Programa Comunidades Conectadas presentó el mayor crecimiento en la inversión ejecutada aumentando 461 % (8924 millones de colones) respecto a la ejecución realizada en el 2019. La inversión realizada en los programas Comunidades Conectadas y Espacios Públicos Conectados equivale a 34 % y 12 % respectivamente, del total ejecutado en el 2020 (ver Gráfico n.° 239). En el 2020 no se ejecutaron recursos

[67]La cantidad de hogares y viviendas 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 vivienda u hogar estimada en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), a saber: personas por vivienda: 3,41 (2014), 3,37 (2015), 3,34 (2016), 3,31 (2017), 3,25 (2018), 3,21 (2019) y 3,23 (2020) y personas por hogar: 3,35 (2014), 3,31 (2015), 3,27 (2016), 3,24 (2017), 3,20 (2018), 3,16 (2019) y 3,19 (2020). La cantidad de viviendas beneficiadas del Programa Hogares Conectados se estima dividiendo la cantidad de hogares beneficiados del programa entre la cantidad de hogares por vivienda estimada en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), a saber: 1,022 (2016), 1,019 (2017), 1,014 (2018), 1,014 (2019) y 1,015 (2020). En los distritos con presencia de ambos programas, se aplica el criterio del Programa Comunidades Conectadas (se consideran solamente el total de viviendas y hogares del distrito)

[68]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 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La cantidad de personas beneficiadas 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 Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). En los distritos con presencia de ambos programas, se aplica el criterio del Programa Comunidades Conectadas (se consideran solamente el total de habitantes del distrito).

[69]Se refiere a la CEPF del periodo fiscal del 2019, pagadera durante el 2020, corresponde al 1,5 % de los ingresos brutos reportados por los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público y que poseen un título habilitante para operar.

para el Programa Centros Públicos Equipados debido a que el primer proyecto de este programa finalizó su ejecución en el 2019 y está en proceso cartelario la ejecución del segundo proyecto[70].

Los recursos ejecutados del Fondo correspondientes al 2020 se distribuyeron entre los 11[71] operadores y proveedores de servicios adjudicados mediante concursos públicos que tienen a cargo la ejecución de los proyectos (ver Gráfico n.° 240).

RESULTADOS POR PROGRAMA

A continuación, se exponen los principales resultados sobre el desempeño en la ejecución de cada uno de los programas en los que se distribuye la cartera de proyectos financiados y desarrollados en el marco del Fonatel. Dichos resultados reflejan el estado y avance de cada intervención o programa en ejecución, durante el período 2015-2020 en concordancia con el período de vigencia del PNDT actual.

PROGRAMA COMUNIDADES CONECTADAS (PCC)

Indicadores de cumplimiento de metas del PNDT

El PNDT 2015-2021 vigente[72] establece como metas totales para este programa: 183 distritos y 20 de los territorios indígenas en áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial, o parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021. Las metas establecidas para el año 2020 corresponden a 125 distritos y 4 territorios indígenas. Durante el 2020 el avance del Programa Comunidades Conectadas permitió llevar conectividad a 127 distritos (2 distritos más de lo requerido en la meta establecida para el 2020) ubicados en 5 regiones de la periferia del país, abarcando las 7 provincias (ver Mapa n.° 1). En el último año se registró un aumento de 23 % en la cantidad de distritos con conectividad (parcial o total) con acceso a servicios de voz y datos respecto al 2019.

Las regiones de planificación con mayor cantidad de distritos con presencia de este programa corresponden a las regiones Chorotega (31 %), Brunca (24 %) y Huetar Norte (20 %), sumando 94 distritos (ver Gráfico n.° 241).

De esta forma se obtuvo un cumplimiento del 102 % de la meta 1 establecida para el 2020 en el PNDT 2015-2021 vigente[73], asociada al Programa Comunidades Conectadas, lo que significa un cumplimiento del 69 % con respecto a la meta final de 183 distritos con conectividad (parcial o total) con acceso a servicios de voz y datos, definida para el 2021 (ver Gráfico n.° 242). Este resultado implica un aumento de 13 puntos porcentuales respecto al cumplimiento alcanzado en el 2019, traducido en 24 distritos más.

En cuanto a la meta 2 del PNDT 2015-2021, en el 2020 se contabilizan 3 territorios indígenas[74] con conectividad (parcial o total) con acceso a servicios de voz y datos provistos, correspondientes a los territorios de Matambú (incluido en el concurso No. 004-2016), Maleku (incluido en el concurso No. 005-2013) y Quitirrisí, lo que significó un cumplimiento del 75 % de la meta definida para el 2020 y 15 % de la meta establecida para el 2021[75].

[70]Durante el año 2020 se trabajó en la formulación del segundo proyecto de este programa y en la ampliación de la meta 9 asociada al primer proyecto. En el 2020 no se realizaron entregas de dispositivos, manteniendo el avance alcanzado en el 2019.
[71]En el 2019 la operación de Cable Visión dentro de del Programa Hogares Conectados fue absorbida por el ICE, como parte de su grupo corporativo, razón por la cual, a partir del 2020 no se realizan desembolsos a este operador.
[72] Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.
[73] Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.
[74]Por medio del acuerdo 013-086-2020 el Consejo de la Sutel, aprobó y remitió al MICITT el oficio 10858-Sutel-DGF-2020, del 27 de noviembre del 2020 “Informe del estado de conectividad de los Territorios Indígenas Matambú, Quitirrisí y Maleku para cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021 (PNDT)”, con el objetivo de que la Rectoría actualice el cumplimiento de la meta de los territorios indígenas y certifique dicho cumplimiento.
[75]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 un concurso para la atención de 6 territorios adicionales.

Indicadores de gestión

El Programa Comunidades Conectadas se compone de una cartera de 32 proyectos. En el 2020 se redujo en 33 % la cantidad de proyectos en estado formulación/adjudicación con respecto al 2019, pasando 2 proyectos[76] de este estado al estado ejecución/recepción. Al mismo tiempo, los 3 proyectos[77] que en 2019 estaban en el estado ejecución/recepción pasaron en 2020 a producción y, finalmente, 3 proyectos[78] que en 2019 se encontraban en producción pasaron a estado de cierre. De esta forma, la cantidad de proyectos en estado ejecución/recepción se redujo en 33 %, los proyectos en estado producción se mantuvieron sin variación y los proyectos en estado de cierre se cuadruplicaron entre 2019 y 2020 (ver Gráfico n.° 243). Los proyectos en estado de producción continúan siendo la mayoría (69 % de la cartera total de proyectos de este programa).

Durante el 2020, en el marco del Programa Comunidades Conectadas, se pusieron en operación 156 torres de telecomunicaciones, llegando a un total de 587[79], con las cuales se lleva conectividad a 127 distritos del país. El despliegue de infraestructura del 2020 significó un aumento de 36 % en relación con las torres puestas en operación en el 2019. Este incremento se debió principalmente al avance de los proyectos ubicados en la región Chorotega y a la entrada en producción de los proyectos ubicados en la región Pacífico Central, los cuales produjeron la instalación de 125 torres (80 % del total de torres puestas en operación en el 2020), y en menor medida, al avance de los proyectos de las regiones Huetar Norte (25 torres adicionales), Huetar Caribe (5 torres adicionales) y Brunca (1 torre adicional) (ver Gráfico n.° 244).

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 45 % de 2019 a 2020, lo que significa 450 CPSP adicionales con conectividad, llegando a un total de 1446[80] CPSP con acceso a servicios fijos de telefonía e Internet. Estos CPSP corresponden en su mayoría (93 %) a centros educativos del Ministerio de Educación Pública (MEP), pero también se incluyen los Centros de Educación y Nutrición y Centros Infantiles de Atención Integral (CEN-CINAI) administrados por el Ministerio de Salud (5 %), así como los Centros Comunitarios Inteligentes (CECI) gestionados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y los Puestos de Vivista Periódica (PVP) pertenecientes a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), los cuales representan 1 % cada uno, del total de CPSP con acceso a servicios fijos de telefonía e Internet (ver Gráfico n.° 245).

Durante el año 2020, entraron en fase de ejecución dos proyectos para atender 14 territorios indígenas en las zonas Brunca y Caribe del país. Con estos proyectos, se llevarán servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a los habitantes de 124 poblados y se estarían conectando con cargo al fondo 119 Centros de Prestación de Servicios Públicos.

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 los distritos donde el costo de instalación y mantenimiento de infraestructura de telecomunicaciones hace que el suministro de estos servicios no sea rentable. Para el año 2020 se logró abarcar a 932 564 habitantes de 127 distritos con conectividad (total o parcial) provista por medio de este programa, lo que representa un aumento del 16 % con respecto al año pasado, es decir, 129 297 habitantes más con acceso a estos servicios (ver Gráfico n.° 246).

En el 2020, la población beneficiaria de este programa ascendió a 118 122 personas usuarias directas de las prestaciones de este programa. Al cierre del 2020 se contabilizaron 3351 y 26 976 suscripciones a servicios

[76]Territorios indígenas Zona Atlántica (concurso No. 001-2018) y Territorios indígenas Zona Sur (concurso No. 002-2018).
[77]Pacífico Central Superior (concurso No. 001-2016), Aguirre (concurso No. 002-2016) y Chorotega Inferior (concurso No. 004-2016).
[78]Roxana (concurso No. 004-2013), Guatuso (concurso No. 005-2013) y Los Chiles (concurso No. 006-2013).
[79]Este valor incluye torres construidas nuevas y torres existentes adecuadas con nuevo equipamiento.
[80]Esta cifra incluye los 146 CPSP de los proyectos que se encuentran en estado de cierre, ubicados en los cantones de Siquirres, Pococí, Guatuso y Los Chiles, los cuales mantienen los servicios activos. Adicionalmente se incluyen 2 CPSP a los cuales se les instaló los servicios de telefonía e Internet fijos, pero posteriormente se desconectaron a solicitud de las instituciones, ubicados en Sarapiquí y en Pérez Zeledón.

fijos de telefonía e Internet, respectivamente, lo que implica una reducción de 2 % en la cantidad de suscripciones al servicio de telefonía fija reportada en el 2019. Por su parte, el servicio de acceso a Internet fijo aumentó en 157 % la cantidad de suscripciones entre 2019 y 2020 (ver Gráfico n.° 247). Este aumento 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 por región de planificación, se observa que en el 2020 la mitad (50 %) de las suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo del Programa Comunidades Conectadas se registraron en la región Huetar Norte, la cual es suplida por los operadores Telefónica y Claro. En esta región se experimentó un aumento de 7795 suscripciones entre 2019 y 2020, siendo la región con más aumento. También, en el 2020 se reportó un incremento en la cantidad de suscripciones en las regiones Huetar Caribe (4486) y Brunca (1658) en comparación con el 2019. En el año 2020 se inicia el registro de suscripciones en las regiones Pacífico Central y Chorotega, las cuales representan, en conjunto, 2 % del total de suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo (ver Gráfico n.° 248).

En cuanto a las suscripciones al servicio de telefonía fija de este programa, se concentraron en la región Brunca (42 %), seguida de la región Huetar Caribe (32 %), lo que significa que 3 de cada 4 suscripciones al servicio de telefonía fija se realizaron en estas dos regiones durante el 2020. La región Brunca también experimentó el mayor crecimiento, aumentando 411 suscripciones entre 2019 y 2020. En el año 2020 se suman las suscripciones de las regiones Pacífico Central y Chorotega, las cuales representan, en conjunto, 16 % del total de suscripciones al servicio de telefonía fija (ver Gráfico n.° 249).

Es importante aclarar que los proyectos licitados en el marco del Programa Comunidades Conectadas incluyen como objeto la extensión de la cobertura de los servicios de voz e Internet fijos. Sin embargo, en algunas zonas los operadores participantes han desplegado soluciones convergentes que permiten la prestación de servicios móviles, comercializados por cuenta y costo de dichos operadores, por tanto, son considerados como una externalidad positiva de este programa. Al respecto, para 2020 se nota una disminución de 23 % en la cantidad de suscripciones a servicios móviles con respecto al 2019 (ver Gráfico n.° 250).

En el 2020, las suscripciones a los servicios móviles se concentraron en la región Huetar Norte, presentando el 56 % de las suscripciones, a pesar de haberse experimentado un descenso en la cantidad de suscripciones de 12 512 entre 2019 y 2020 de los proyectos con cargo al fondo en la región. Por su parte, las regiones Huetar Caribe y Brunca presentaron un crecimiento en la cantidad de suscripciones, 2452 y 865 respectivamente, respecto al año anterior (ver Gráfico n.° 251). De acuerdo con la modificación realizada por el MICITT al PNDT, en cumplimiento de la disposición 4.5 del informe DFOE-IFR-IF-0001-2020, el Consejo de la Sutel instruyó al Fideicomiso la inclusión de servicios móviles como parte de los proyectos de acceso y servicio universal, proceso que se encuentra en implementación.

Indicadores financieros

En el 2020 se reportó una inversión de 10 860 millones de colones del Fondo atribuible a la ejecución de los proyectos del Programa Comunidades Conectadas. Este monto es 461 % superior a la inversión ejecutada en el 2019, lo que implica un aumento de 8924 millones de colones, debido principalmente a los adelantos por inversión (CAPEX)[82] realizados durante el 2020, los cuales representaron 67 % del total de inversión ejecutada en el 2020 (ver Gráfico n.° 252). La inversión acumulada realizada en el programa desde su inicio en el año 2013 asciende a un total de 25 978 millones de colones.

En este programa participan tres operadores de su ejecución (ver Gráfico n.° 253).

[81]Guatuso (concurso No. 005-2013) y Los Chiles (concurso No. 006-2013), ambos adjudicados al operador Telefónica.
[82]En el año 2020 se giró el pago respectivo al CAPEX para los proyectos de territorios indígenas al operador ICE, los cuales se encuentran en estado de ejecución.

PROGRAMA HOGARES CONECTADOS (PHC)

Indicadores de cumplimiento de metas del PNDT

La meta 5 del PNDT 2015-2021 asociada a este programa se actualizó en julio del 2020, estableciendo como meta total 186 958 hogares distribuidos en el territorio nacional con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 2021, siendo que la meta original de 140 496 hogares se cumplió en setiembre de 2020. También se actualizó la meta al 2020, fijándose en 154 496 hogares beneficiados[83]. En el año 2020, el primer proyecto del Programa Hogares Conectados llegó a la cifra de 155 846 hogares contactados[84], lo que representó una variación de 12 % más que los hogares contactados en el 2019. De estos hogares, 5 % se encuentran en estado asignado, es decir, que han aceptado formar parte del programa, pero no se ha formalizado su inclusión (ver Gráfico n.° 254). El 95 % restante, es decir, 148 426 hogares, fueron registrados como beneficiarios del programa, recibiendo un subsidio para la adquisición del servicio de acceso a Internet fijo y una computadora para su uso, lo que implica 6070 hogares por debajo de la meta actualizada[85] y fijada para el 2020. El 85 % de los hogares beneficiados[86] en el 2020 se mantuvieron con el servicio de Internet activo (ver Gráfico n.° 255).

La cantidad de hogares beneficiados tuvo una variación positiva de 14 % respecto a lo reportado en el año 2019, equivalente a 17 847 hogares más. Este aumento en la cantidad de hogares beneficiados, registrado en el 2020, llevó al cumplimiento de 96 % de la meta 5 asociada al Programa Hogares Conectados, establecida en el PNDT 2015-2021 vigente[87], fijada en 154 496 hogares beneficiados para el 2020. Esto, a su vez, significó un cumplimiento de 79 % de la meta final actualizada en julio 2020, correspondiente a 186 958 hogares con subsidio para el servicio de acceso a Internet y un dispositivo para su uso, provistos por el programa, definida para cumplirse en el 2021. Este resultado implicó una reducción de 14 % con respecto al cumplimiento total alcanzado en el 2019[88] (ver Gráfico n.° 256).

Respecto a la meta 43, incluida en setiembre de 2020 en el PNDT 2015-2021 vigente, correspondiente al segundo proyecto[89] del Programa Hogares Conectados, esta se inició a ejecutar en diciembre de 2020, con una primera carga de información suministrada por el IMAS el 28 de diciembre de 2020.

La distribución de hogares beneficiados del primer proyecto por quintil de ingreso, variable utilizada como criterio para la definición de la población objetivo del programa, refleja que, desde el segundo semestre del 2017, no hay una variación significativa en la composición del grupo de hogares beneficiados con respecto al quintil de ingreso. Se observa que se ha mantenido la misma tendencia a lo largo de la vigencia del programa, en la cual, a menor quintil de ingreso, mayor es la proporción de hogares beneficiados. Los hogares beneficiados del quintil 1 de ingresos[90] representaron el 84 % del total de hogares beneficiados en el 2020 (ver Gráfico n.° 257). Esto refleja que se ha beneficiado mayoritariamente a los hogares del quintil de ingreso más bajo, es decir, hogares en pobreza y pobreza extrema. Respecto al 2019, los hogares en el quintil 1 de ingresos mostraron el mayor incremento, correspondiente a 14 961 hogares más.

[83]La actualización de la meta significa un incremento total de 46 462 hogares por beneficiar, pasando de 140 496 a 186 958 hogares al 2021 y un aumento de 27 686 hogares al 2020, pasando de 126 810 a 154 496.
[84]Corresponde al total de hogares a los cuales se les ha ofrecido incorporarse al programa e incluye a los hogares con el servicio de Internet activo, los hogares dados de baja del programa, los hogares en transición por trámites administrativos y los hogares asignados, aquellos para los cuales no se ha formalizado su inclusión al programa.
[85]Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.
[86]Incluye hogares activos (con el servicio de Internet activo) y no activos (dados de baja del programa y en transición por trámites administrativos).
[87]Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.
[88]La reducción en el cumplimiento de la meta 5 se debe a: 1) el cierre técnico del Programa Hogares Conectados de enero a julio del 2020 debido al alcance de la meta global establecida en el PNDT 2015-2021 vigente hasta junio 2020, correspondiente a 140 496 hogares, 2) el incremento en la meta definida para 2020 y 2021, publicado en julio 2020 por el MICITT, 3) problemas en los datos que alimentan la base de potenciales beneficiarios del programa, lo que lleva a invertir tiempo en la limpieza de la información y corrección de inconsistencias y 4) el establecimiento del criterio de priorización de hogares beneficiados en zonas costeras y fronterizas para el incremento en la meta (46 462 hogares adicionales).
[89]Consiste en beneficiar a hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica y con estudiantes del sistema educativo público costarricense con un subsidio escalonado según el quintil de ingreso para la adquisición del servicio de Internet.
[90]El quintil 1 de ingresos contiene el 20 % de los hogares con menor ingreso (Encuesta Nacional de Hogares Julio 2019 – Resultados Generales, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019, pág. 20).

El Programa Hogares Conectados cuenta con la participación de 8[91] operadores y proveedores de servicios que participan en la captación de beneficiarios (ver Gráfico 258).

Las provincias mayormente beneficiadas en el 2020 con el primer proyecto del Programa Hogares Conectados fueron Guanacaste y Puntarenas, las cuales presentaron el mayor porcentaje de hogares beneficiados (14 % y 13 % respectivamente). Esto significa una variación positiva de 2 % para la provincia de Guanacaste y de 1 % para la provincia de Puntarenas, respecto al 2019 (ver Gráfico n.° 259).

Indicadores de gestión

El incremento en la cantidad de hogares beneficiados permitió la expansión del primer proyecto del Programa Hogares Conectados en el territorio nacional, llegando a abarcar 475 distritos con al menos un hogar beneficiado con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso, lo que significó una variación positiva de 1 % (4 distritos más) en relación con el 2019 (ver Gráfico n.° 260). A su vez, la cantidad de distritos con presencia del programa alcanzó el 98 % del total de distritos del país, aumentando en 1 punto porcentual respecto al año pasado (ver Mapa n.° 2).

Indicadores de beneficiarios

En el año 2020 se reportaron 126 095 suscripciones subsidiadas activas totales[92] al servicio de acceso a Internet fijo, provistas por el primer proyecto del Programa Hogares Conectados. Al respecto, se percibió un aumento de 7 % (8376) en las suscripciones subsidiadas activas entre 2019 y 2020 (ver Gráfico n.° 261). Asimismo, la cantidad de suscripciones subsidiadas activas netas[93] para el 2020 se estimó en 72 126[94].

La penetración neta del servicio de acceso a Internet fijo del primer proyecto del Programa Hogares Conectados fue de 4,6 %[95] en el 2020, lo que representó un aumento de 0,3 puntos porcentuales en relación con el 2019 (ver Gráfico n.° 262). Si se consideran las suscripciones subsidiadas activas totales al 2020, la penetración total del servicio de acceso a Internet fijo del primer proyecto se eleva a 8,0 %. Este resultado cobra relevancia considerando que la penetración por cada 100 viviendas del servicio de acceso a Internet fijo en el mercado fue de 62,8 %[96] en el 2020. De lo anterior se desprende que el Programa Hogares Conectados contribuyó a la penetración del servicio de acceso a Internet fijo en el mercado hasta en 12,7 %[97] en el 2020. Asimismo, el 9,2 %[98] del total de hogares del país se benefició con las prestaciones de este programa.

En total, al cierre del 2020, se logró beneficiar a 510 449 personas con subsidio para la adquisición del servicio de Internet y una computadora para su uso. Del total de hogares beneficiados por este programa en el 2020, el 68 % (100 207) corresponde a hogares con mujeres jefas de hogar y 84 % (124 306) a hogares con menores de edad, acumulando 244 313 niños y adolescentes en edad escolar beneficiados desde el inicio del programa en julio 2016.

[91]En el 2019 la operación de Cable Visión dentro de este programa fue absorbida por el ICE como parte de la adquisición del primero por parte del segundo. Para mayor detalle referirse a la Resolución del Consejo de la Sutel RCS-291-2012 “Solicitud de autorización de concentración del Instituto Costarricense de Electricidad (Grupo ICE) para la adquisición de la empresa Cable Visión de Costa Rica CVCR S.A.”

[92]Corresponde a los hogares beneficiados con el servicio de acceso a Internet activo.

[93]Corresponde a los hogares beneficiados con el servicio de acceso a Internet activo que suscribieron el servicio de acceso a Internet por primera vez gracias al programa, es decir, antes de ingresar al programa no disponían del servicio.

[94]Dato estimado a partir de la encuesta de percepción aplicada en el 2019 por la Sutel a una muestra probabilística de 2000 beneficiarios del Programa Hogares Conectados y equivale al 57,2 % del total de hogares beneficiados con el servicio de acceso a Internet activo.

[95]Se calcula dividiendo las suscripciones subsidiadas activas netas (72 126) entre la cantidad total de viviendas en el país (1 581 519) obtenidas a partir de las proyecciones de población distritales y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas 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.

[96]Dato extraído de la sección Transferencia de datos, de la presente publicación de Estadísticas del Sector Telecomunicaciones, Sutel, 2020.

[97]Se calcula dividiendo la penetración total del servicio de acceso a Internet fijo del programa Hogares Conectados entre la penetración total (suscripciones por cada 100 viviendas) del servicio de acceso a Internet fijo en el mercado.

[98]Se calcula dividiendo el total de hogares beneficiados por el programa (148 426) entre la cantidad total de hogares del país (1 604 649), obtenido a partir de las proyecciones de población distritales y de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Indicadores financieros

Durante el 2020 se ejecutaron 17 366 millones de colones del Fondo por medio de este programa, lo que representa una inversión 18 % menor a lo ejecutado en el 2019, diferencia que se traduce en 3840 millones de colones menos invertidos entre un año y otro[99] en este programa (ver Gráfico n.° 263). De forma acumulada, al cierre del 2020, se ejecutaron 62 663 millones de colones asignados a este programa, lo que representa 61 % de todos los montos desembolsados por el Fonatel desde el 2013, para la ejecución y mantenimiento de los programas y proyectos.

Los montos ejecutados por medio del primer proyecto del Programa Hogares Conectados se distribuyeron entre los 8 operadores y proveedores de servicios que tienen a cargo la provisión de los beneficios de este programa en la población objetivo (ver Gráfico n.° 264).

PROGRAMA CENTROS PÚBLICOS EQUIPADOS (PCPE)

Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

La meta 9 establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2015-2021 asociada al primer proyecto de este programa se actualizó en setiembre del 2020[100], estableciendo como meta total 123 643 dispositivos de conectividad entregados a Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) al 2021[101], siendo que 86 812 de ellos correspondientes a la ampliación de la meta, serán entregados al MEP en el año 2021. En el mismo acto se actualizó la meta al 2020, fijándose en 36 831 dispositivos de conectividad entregados a CPSP. Así, se tenía un cumplimiento acumulado de la meta originalmente establecida en 40 000 dispositivos, de un 92%.

Al respecto, es importante indicar que en el año 2020 se trabajó en conjunto con el MICITT y MEP, para la ampliación de la meta 9. Durante el año 2020 y a la espera de la nueva meta, no se realizaron entregas de dispositivos manteniendo el avance alcanzado en el 2019 (ver Gráfico n.° 265). Por su parte, en el año 2019 se concluyó la ejecución del primer proyecto del Programa Espacios Públicos Equipados y su ampliación, por medio del cual se logró entregar un total de 36 831 dispositivos y productos de apoyo para el acceso y uso de las TIC en Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP). Con la entrega de dispositivos del primer proyecto se logró un cumplimiento de 100 % de la meta 9 al 2020[102] (ver Gráfico n.° 266).

Indicadores de gestión e Indicadores financieros

En setiembre de 2020, se dio la aprobación del ajuste de la meta 9 por parte del MICITT, que habilitó el desarrollo de la formulación e inició del procedimiento concursal para la entrega de 86 812 computadores portátiles y tabletas al Ministerio de Educación Pública, equipos que serán entregados durante el año 2021. La entrega de equipamiento y la ejecución presupuestaria asociada a este nuevo proyecto, se verá reflejada en los indicadores del año 2021. A 2020, se mantiene la ejecución acumulada de los años anteriores para este programa.

[99]La disminución en la inversión ejecutada obedece al impacto mostrado en la cantidad de hogares beneficiados, siendo el 2020 el año con el menor crecimiento, debido al cierre técnico del programa en el primer semestre del 2020, a los problemas de información presentados en la base de potenciales beneficiarios del programa y al establecimiento del criterio de priorización de hogares beneficiados en zonas costeras y fronterizas aplicable al incremento en la meta 5 (46 462 hogares adicionales).

[100]Mediante oficio MICITT-DM-OF-898-2020 del 24 de setiembre del 2020, el MICITT aprobó la ampliación de la meta 9 del PNDT 2015-2021, actualizada en conjunto entre el MICITT, el MEP, el IMAS y la Sutel, con el objetivo de atender a estudiantes del sistema educativo costarricense identificados entre los deciles de ingreso del 1 al 5, y en condición de vulnerabilidad socioeconómica.

[101]La actualización de la meta significa un incremento total de 83 643 dispositivos de conectividad a entregar a CPSP y un aumento de 1 año en el plazo de su vigencia, pasando de 40 000 dispositivos al 2020 a 123 643 dispositivos al 2021.

[102]Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.



PROGRAMA ESPACIOS PÚBLICOS CONECTADOS (PEPC)

Indicadores de cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

El PNDT 2015-2021 vigente[103] establece como meta total para este programa 513 zonas digitales de acceso gratuito a Internet para la población, en espacios públicos, al 2021. Para el año 2020 la meta establecida corresponde a 400 zonas digitales en operación. Para diciembre 2020 se contabilizaron 510 zonas digitales puestas en servicio y 513 zonas instaladas, 209 zonas (69 %) más que en el 2019, para un promedio de 128 zonas puestas en servicio por semestre (ver Gráfico n.° 267).

Con el avance del programa mostrado en el 2020 se logró superar en 110 zonas, la meta establecida para el 2020, lo que implica 128 % de cumplimiento de la meta 13 del PNDT 2015-2021 vigente, asociada al Programa Espacios Públicos Conectados. Esto significa un cumplimiento de 99 % de la meta final de 513 zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio en espacios públicos, prevista para el 2021 (ver Gráfico n.° 268).

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 la Municipalidades, entre las que se encuentran parques, plazas, centros comunales, entre otras.

[103]Según Matriz de metas del PNDT 2015-2021, actualización a setiembre 2020.

En el 2020 se logró poner en servicio la totalidad de las zonas digitales ubicadas en bibliotecas y estaciones de tren, según lo establecido en el concurso No. 002-2017, solamente quedó pendiente la puesta en servicio de tres[104] zonas digitales que quedaron instaladas en su totalidad durante el 2020: dos espacios públicos y un Centro Cívico para la Paz, lo que implica un avance de 99,5 % y 85,7 % respectivamente (ver Gráfico n.° 269). 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 medida, los Centros Cívicos para la Paz. Este comportamiento se mantuvo entre 2019 y 2020, pese a que se redujo la proporción de bibliotecas y estaciones de tren en 3 puntos porcentuales respecto al 2019 (ver Gráfico n.° 270). 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)[105].

Indicadores de gestión

La ejecución del único proyecto de este Programa está a cargo de tres operadores de servicios adjudicados. La distribución de zonas digitales puestas en servicio por operador indica que la mayoría (174 zonas) han sido puestas en servicio en áreas cubiertas por Coopeguanacaste, seguido por Telecable, operador que puso en operación 170 zonas digitales. Por su parte, el consorcio ICE-RACSA-PC Central puso en servicio 166 zonas digitales. En términos relativos, cada operador ha habilitado 1/3 de las zonas digitales adjudicadas (ver Gráfico n.° 271).

Estas zonas digitales se encuentran distribuidas en las 7 provincias del país (ver Gráfico n.° 272). A nivel de distrito, con el avance de zonas puestas en servicio se ha extendido la presencia del programa en 76 % de 2019 a 2020, abarcando 313 distritos al cierre del 2020, 135 distritos más que en el 2019 (ver Gráfico n.° 273). El programa tiene presencia en el 64 % del total de distritos del país, abarcando las 6 regiones de planificación (ver Mapa n.° 3).

Las 510 zonas digitales puestas en servicio en el 2020 implicaron la instalación de 692 puntos de acceso. Asimismo, para el final del 2020 se alcanzó, de forma acumulada, la cifra de 1 100 826 usuarios, contados como la cantidad de dispositivos únicos que se conectaron a la red inalámbrica de Internet gratuito al menos una vez en las zonas digitales puestas en servicio. Estos usuarios iniciaron en total, 4 227 561 sesiones en la red Zii con una duración acumulada de 2 149 638 horas de uso, lo que implicó un tráfico de datos total de 328 798 Gigabytes (GB). Como parte de la ejecución de este programa, se logró instalar 2176 km de fibra óptica para llevar conectividad a las zonas digitales puestas en servicio.

Indicadores financieros

La ejecución de este programa en el 2020 significó una inversión de 3740 millones de colones, lo que implica una variación positiva de 281 % (2759 millones de colones más) con respecto al 2019 (ver Gráfico n.° 274).

[104]Estas zonas se instalaron en diciembre 2020, pero fueron recibidas por el Fiduciario del Fideicomiso del Fonatel el 4 de enero de 2021.
[105]Al sumar la cantidad de zonas digitales puestas en servicio por institución, el resultado es 512, ya que estas zonas se contabilizan dos veces.

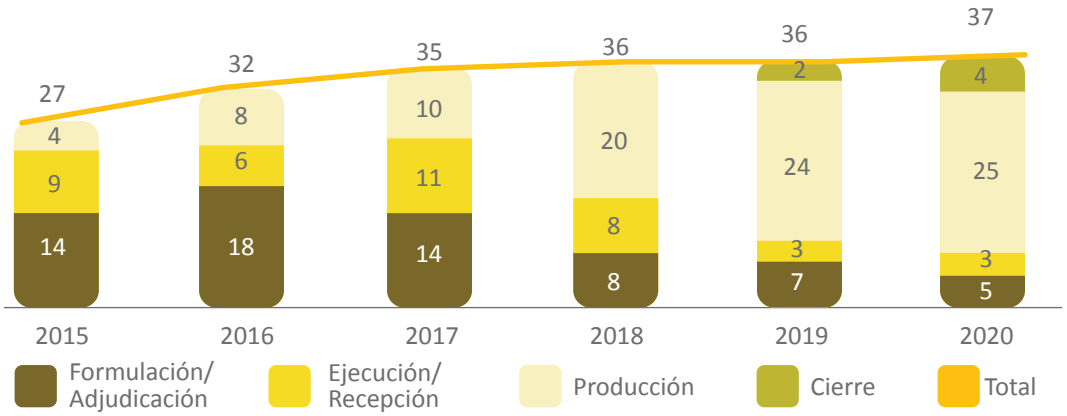
Tabla n.º 22. Costa Rica: Cumplimiento de metas establecidas en el PNDT 2015-2021 asignadas a los programas en ejecución del Fonatel, 2015-2020

Descripción de la Meta*	Meta vigente (setiembre 2020)[1]	Avance 2020[2]	Cumplimiento anual	Cumplimiento meta total
META 1: 183 distritos con acceso a servicios de voz y datos, al 2021 (parcial o total)	2015: 12 2016: 32 2017: 72 2018: 72 2019: 125 2020: 125 2021: 183	2015: 0 2016: 32 2017: 72 2018: 72 2019: 103 2020: 127 2021:	2015: 0 % 2016: 100 % 2017: 100 % 2018: 100 % 2019: 82 % 2020: 102 % 2021:	2015: 0 % 2016: 17 % 2017: 39 % 2018: 39 % 2019: 56 % 2020: 69 % 2021:
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 e Internet, al 2021	2016: 0 2017: 0 2018: 0 2019: 4 2020: 4 2021: 20	2016: NA 2017: NA 2018: NA 2019: 1 2020: 3 2021:	2016: NA 2017: NA 2018: NA 2019: 25 % 2020: 75 % 2021:	2016: NA 2017: NA 2018: NA 2019: 5 % 2020: 15 % 2021:
META 5: 186 958 hogares distribuidos en el territorio nacional con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 20213	2016: 10 089 2017: 30 418 2018: 63 582 2019: 95 196 2020: 154 496 2021: 186 958	2016: 10 089 2017: 30 418 2018: 84 268 2019: 130 579 2020: 148 426 2021:	2016: 100 % 2017: 100 % 2018: 132 % 2019: 137 % 2020: 96 % 2021:	2016: 7 % 2017: 22 % 2018: 60 % 2019: 93 % 2020: 79 % 2021:
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 20214	2020: 10 684 2021: 100 684	2020: 0 2021:	2020: 0 % 2021:	2020: 0 % 2021:
META 9: 123 643 dispositivos de conectividad entregados a CPSP, al 20215	2016: 0 2017: 6 407 2018: 18 533 2019: 36 000 2020: 36 831 2020: 123 643	2016: NA 2017: 0 2018: 18 533 2019: 36 831 2020: 36 831 2020:	2016: NA 2017: 0 % 2018: 100 % 2019: 102 % 2020: 100 % 2020:	2016: NA 2017: 0 % 2018: 46 % 2019: 92 % 2020: 30 % 2020:
META 13. 513 Zonas digitales de acceso gratuito a Internet para la población, al 2021	2017: 0 2018: 15 2019: 200 2020: 400 2021: 513	2017: NA 2018: 0 2019: 301 2020: 510 2021:	2017: NA 2018: 0 % 2019: 151 % 2020: 128 % 2021:	2017: NA 2018: 0 % 2019: 59 % 2020: 99 % 2021:

[1] Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a setiembre 2020
[2] Datos de avance de acuerdo con los informes remitidos por el Fideicomiso
[3] Meta ampliada por el MICITT en julio 2020
[4] Meta agregada por el MICITT al PNDT 201-2021 en setiembre 2020
[5] Meta ampliada por el MICITT en setiembre 2020

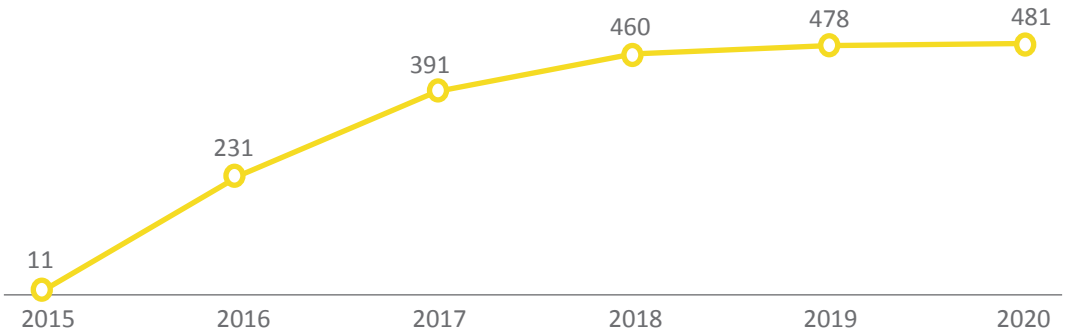
Fuente: Sutel, Dirección General de Fonatel, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 231. Costa Rica: Total anual de proyectos desarrollados con recursos del FONATEL según estado de cada proyecto, 2015-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

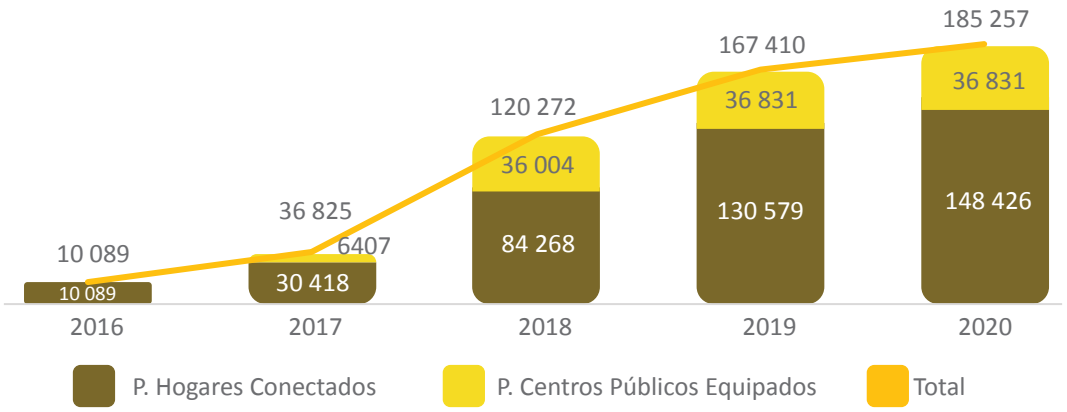
Gráfico n.° 232. Costa Rica: Distritos con presencia de al menos un programa desarrollado con recursos del FONATEL, 2015-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 233. Costa Rica: Dispositivos entregados por medio de los programas desarrollados con recursos del FONATEL para el acceso y uso de TIC según programa, 2016-2020

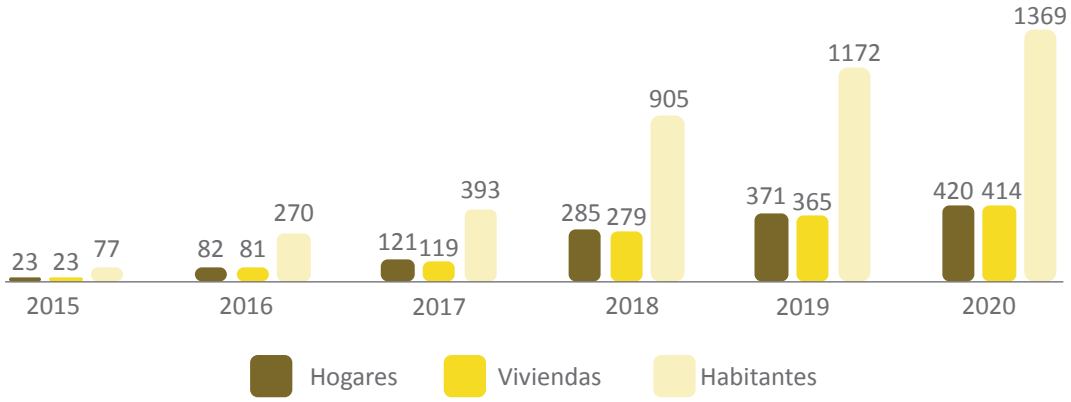
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

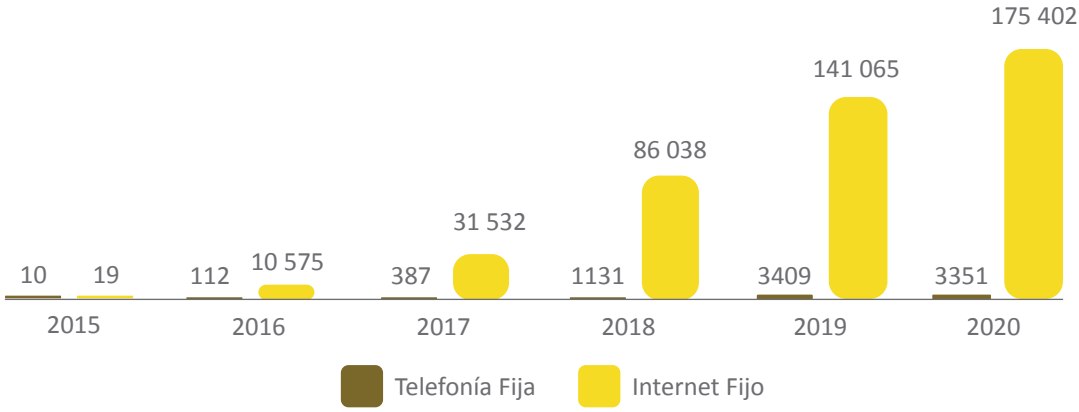
Gráfico n.° 234. Costa Rica: Habitantes, hogares y viviendas con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados con recursos del FONATEL, 2015-2020

(cifras en miles)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

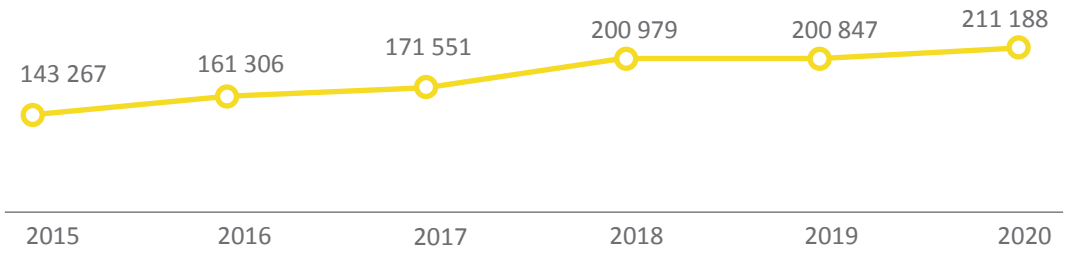
Gráfico n.° 235. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija y acceso a Internet fijo provistos por medio de los programas desarrollados con recursos del FONATEL, 2015-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 236. Costa Rica: Patrimonio del FONATEL, 2015-2020

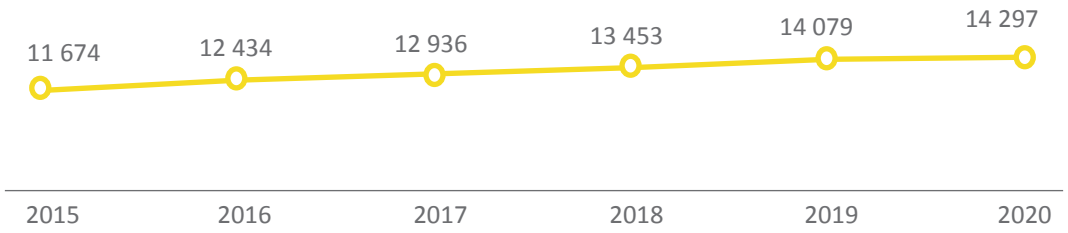
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 237. Costa Rica: Recaudación de la contribución especial parafiscal, 2015-2020

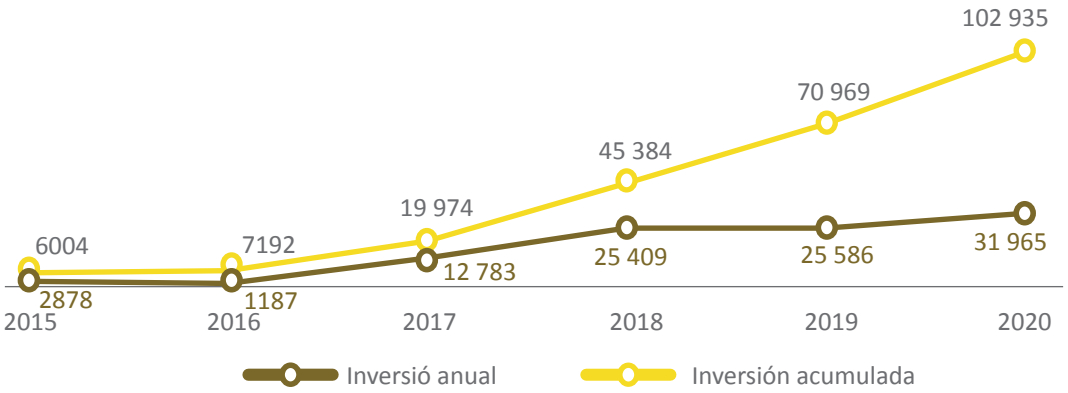
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 238. Costa Rica: Inversión anual y acumulada ejecutada por medio del FONATEL, 2015-2020

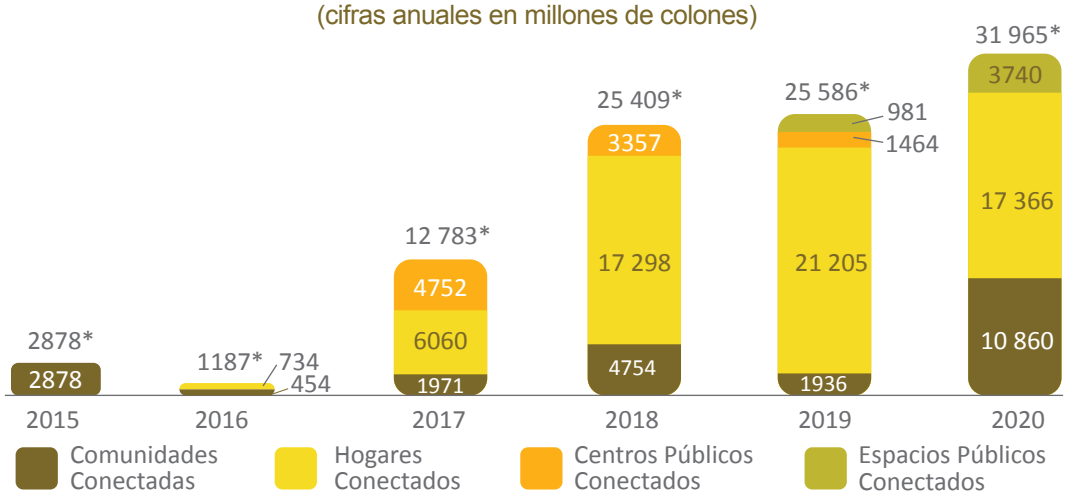
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° n.° 239. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del FONATEL según programa, 2015-2020

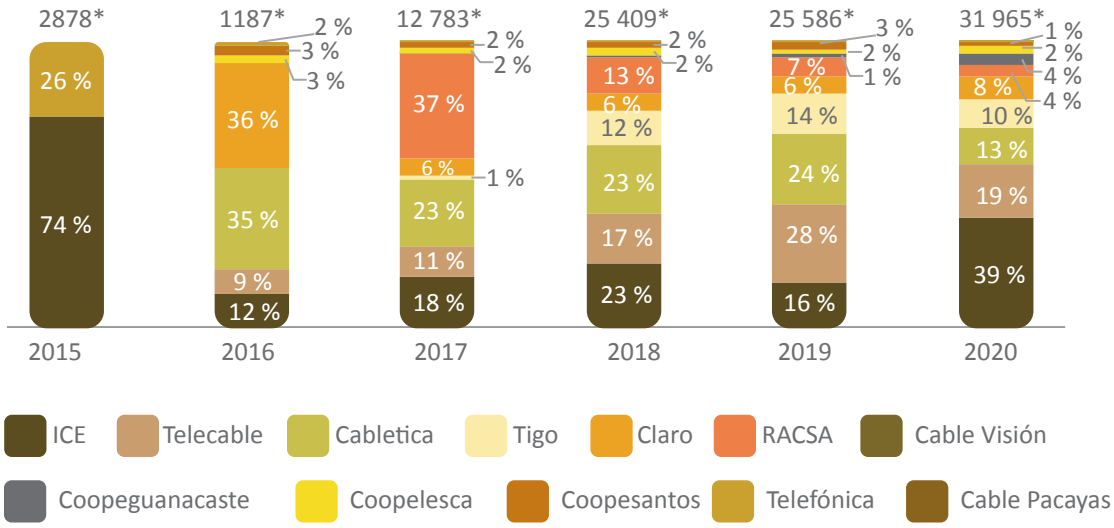
(cifras anuales en millones de colones)



Nota: *Cifras corresponden al total anual en millones de colones.
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

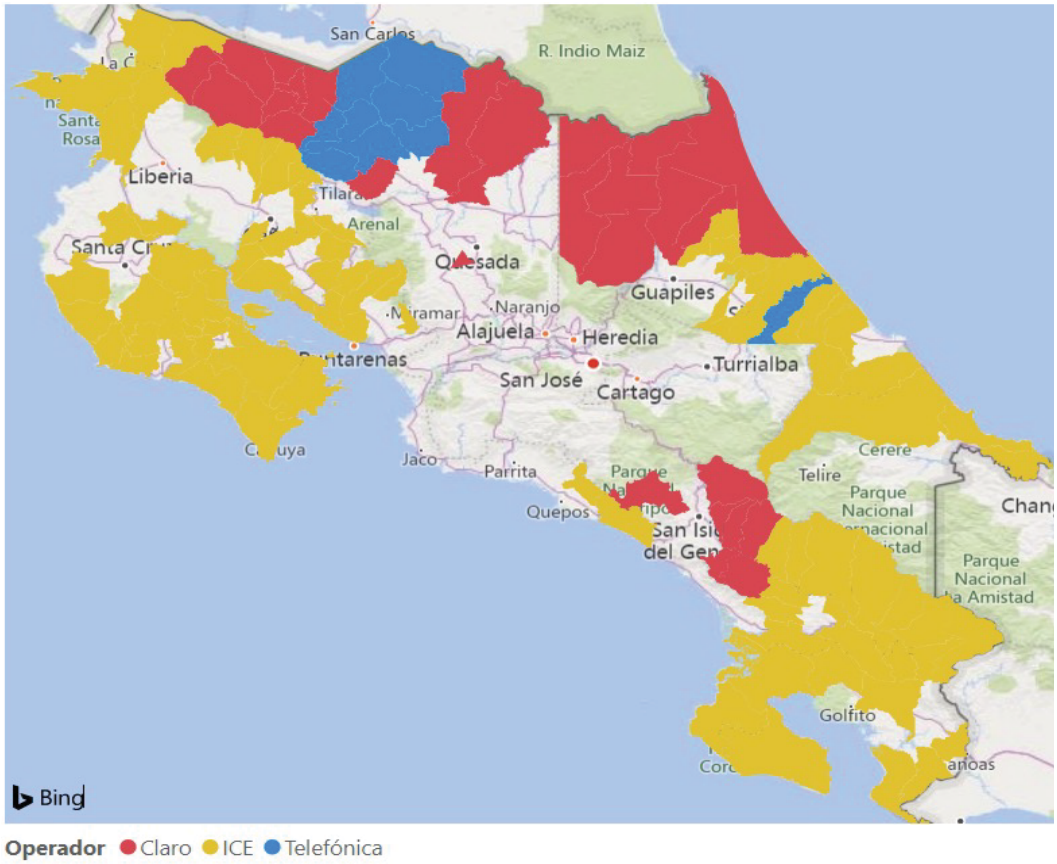
Gráfico n.° 240. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del FONATEL según operador, 2015-2020

(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *Cifras corresponden al total anual en millones de colones.
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

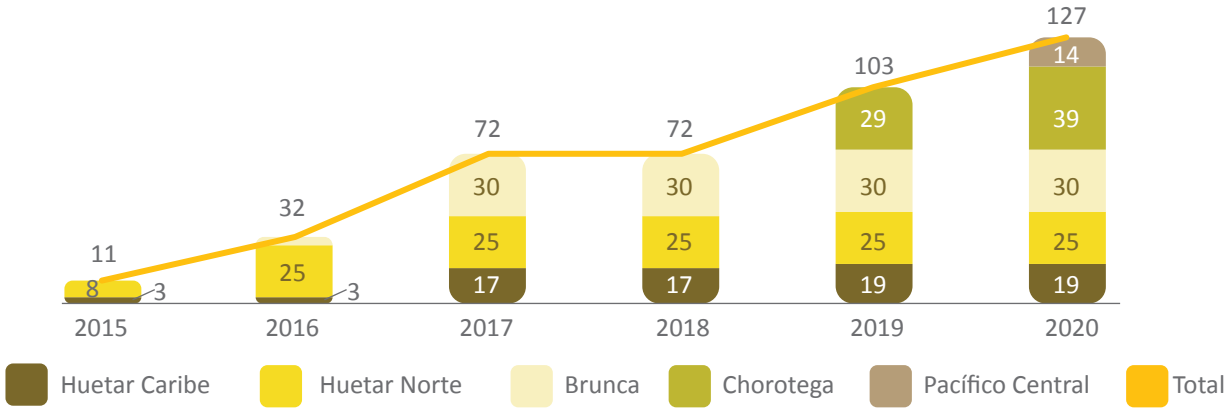
Mapa n.° 1. Costa Rica: Distritos con conectividad (total o parcial) con acceso a servicios de voz y datos provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas según operador, 2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 241. 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, 2015-2020

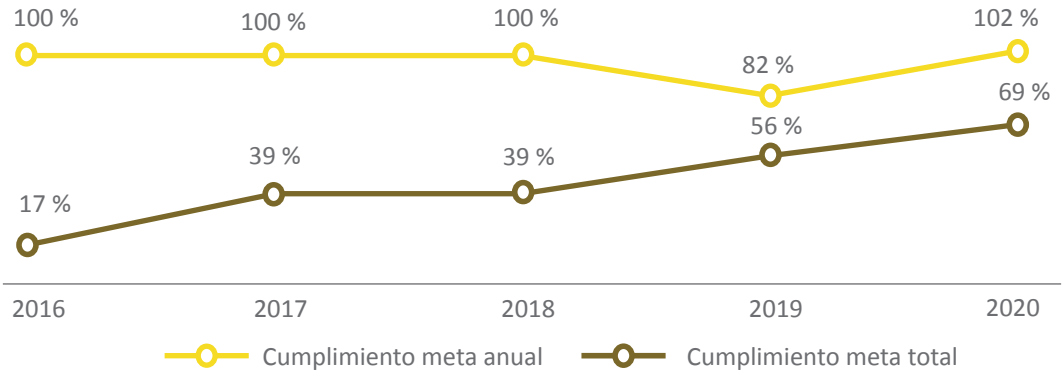
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

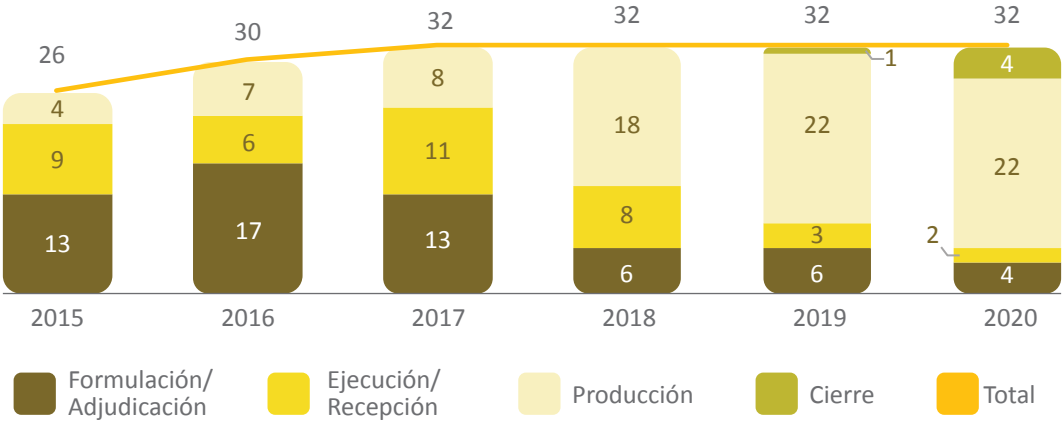
Gráfico n.° 242. Costa Rica: Cumplimiento de la meta del PNDT de distritos con conectividad del Programa Comunidades Conectadas, 2016-2020

(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

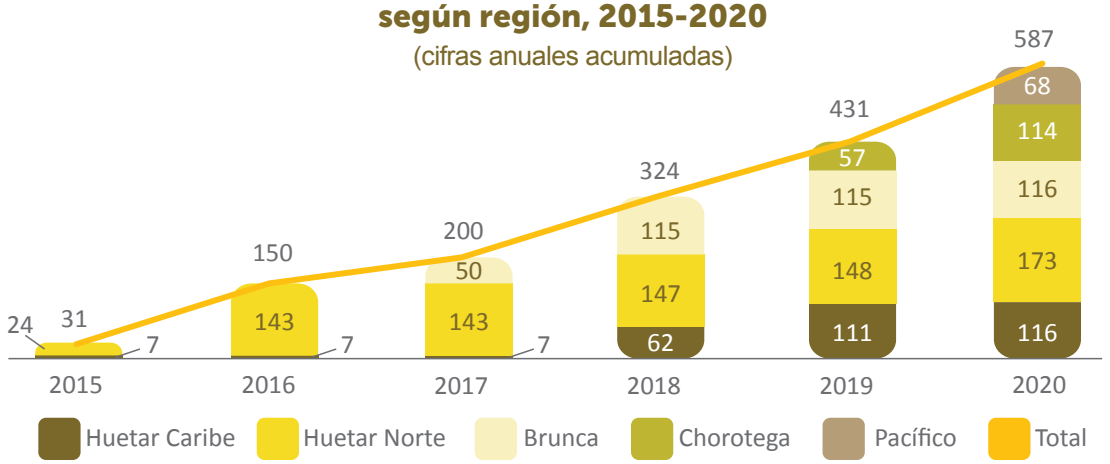
Gráfico n.° 243. Costa Rica: Total anual de proyectos del Programa Comunidades Conectadas según estado de cada proyecto, 2015 - 2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 244. Costa Rica: Distribución de torres con infraestructura de telecomunicaciones en operación del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2020

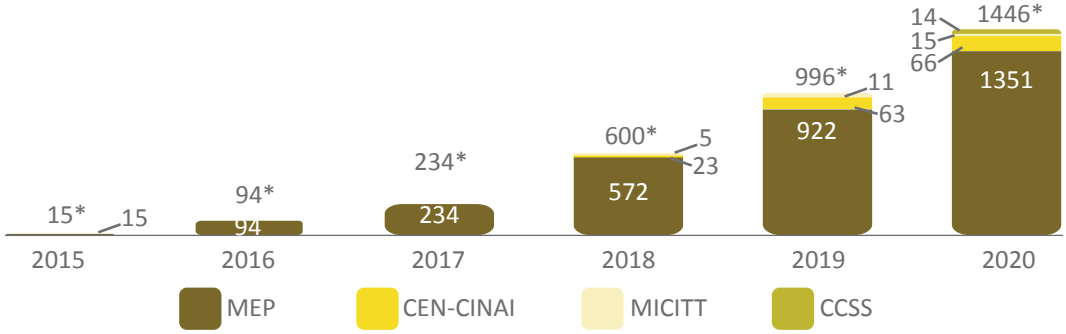
(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

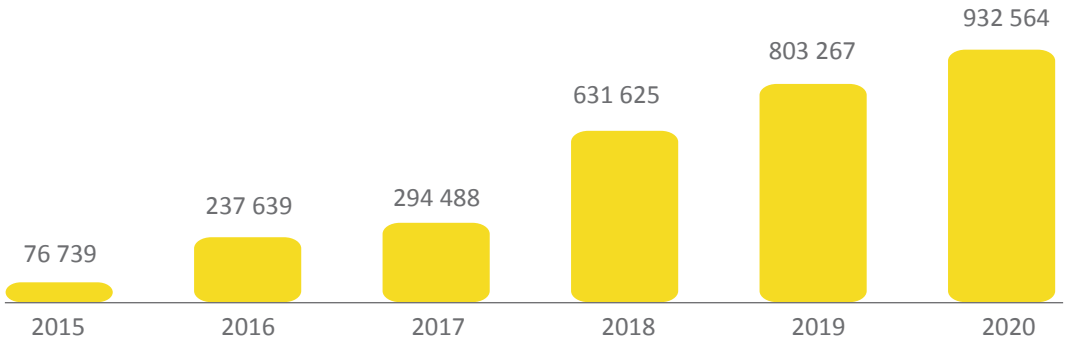
Gráfico n.° 245. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos con el servicio de acceso a Internet habilitado por medio del Programa Comunidades Conectadas según institución, 2015-2020

(cifras anuales acumuladas)



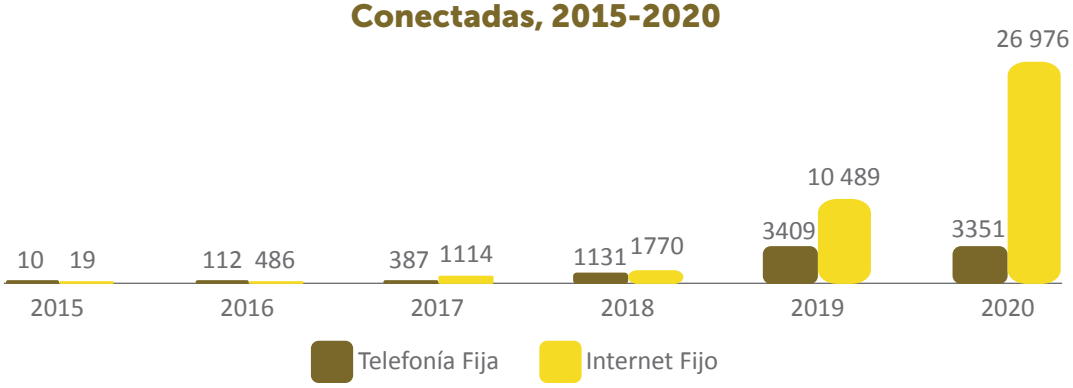
Nota: *Cifras corresponden al total anual
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 246. Costa Rica: Habitantes con acceso potencial a servicios de voz y datos en distritos con conecividad (total o parcial) provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

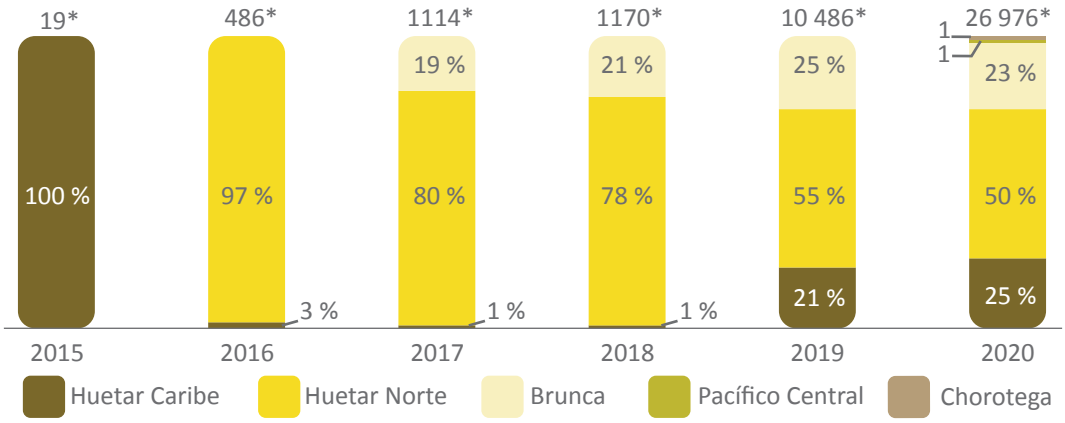
Gráfico n.° 247. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija y acceso a Internet fijo provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 248. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2020

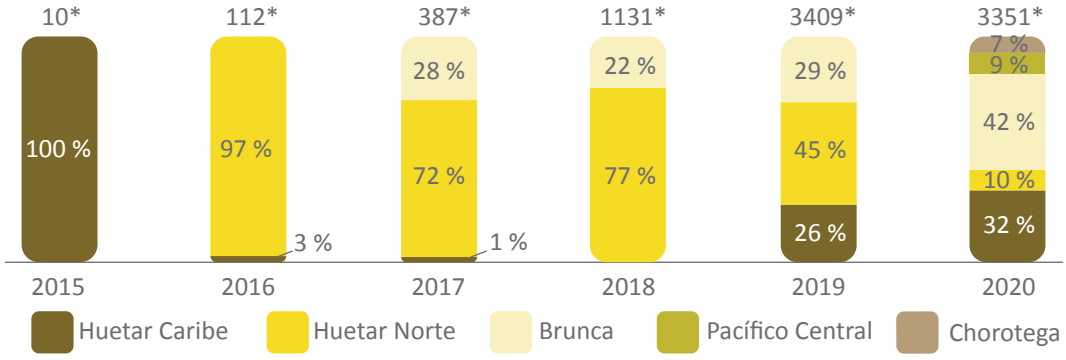
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *Cifras corresponden al total anual
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

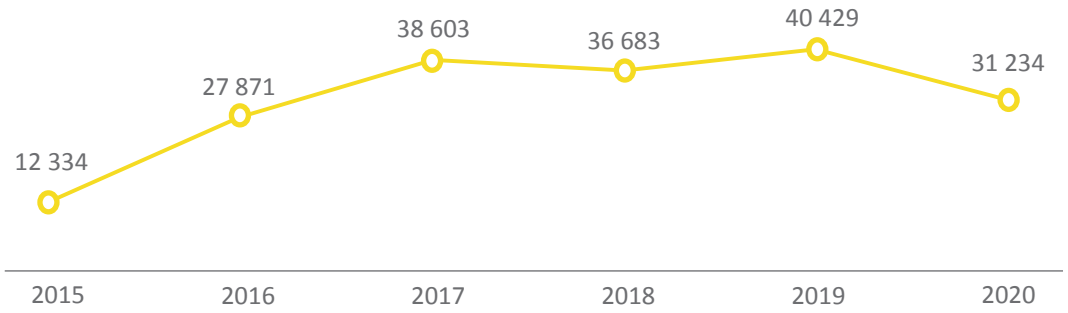
Gráfico n.° 249. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía fija provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2020

(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *Cifras corresponden al total anual
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

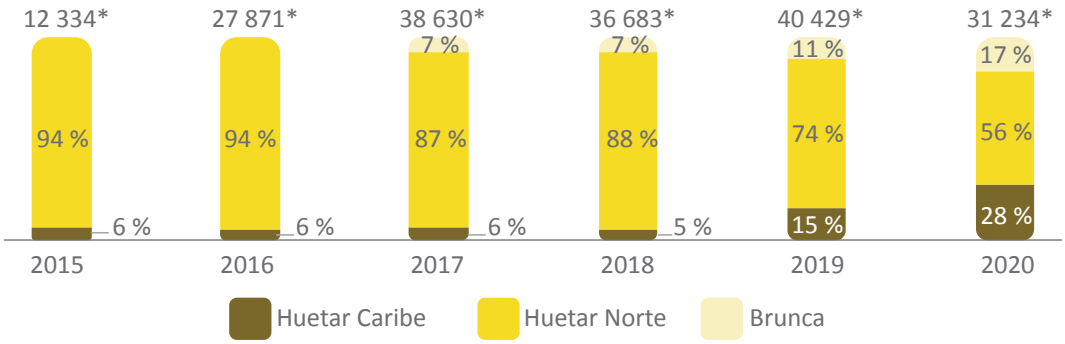
Gráfico n.° 250. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas, 2015-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 251. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas según región, 2015-2020

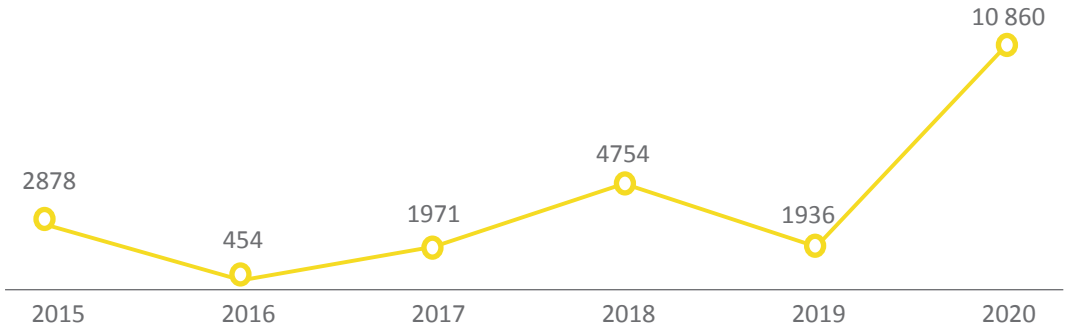
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *Cifras corresponden al total anual
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 252. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2020

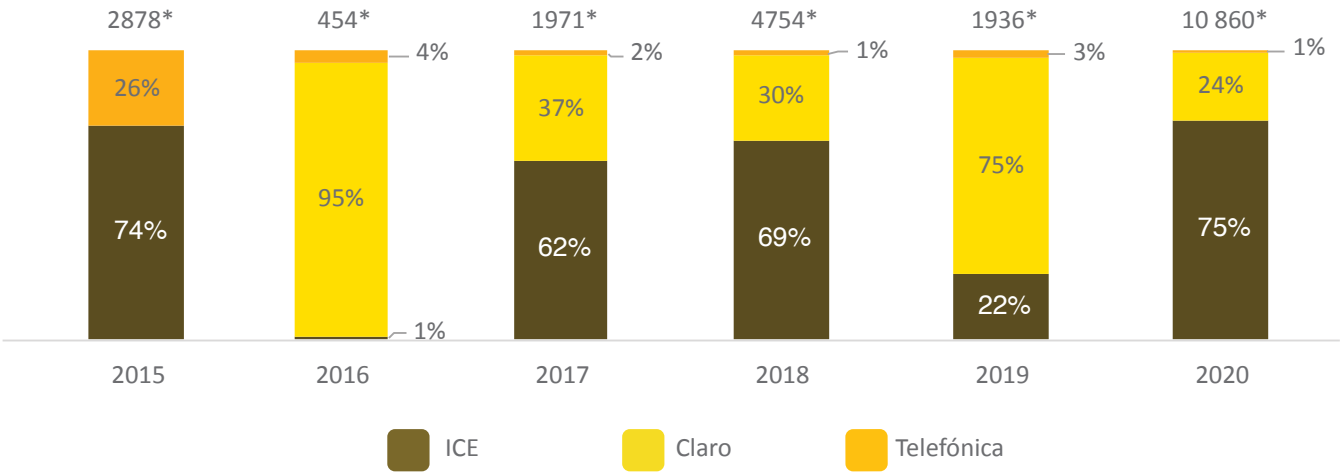
(cifras anuales en en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 253. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Comunidades Conectadas según operador, 2015-2020

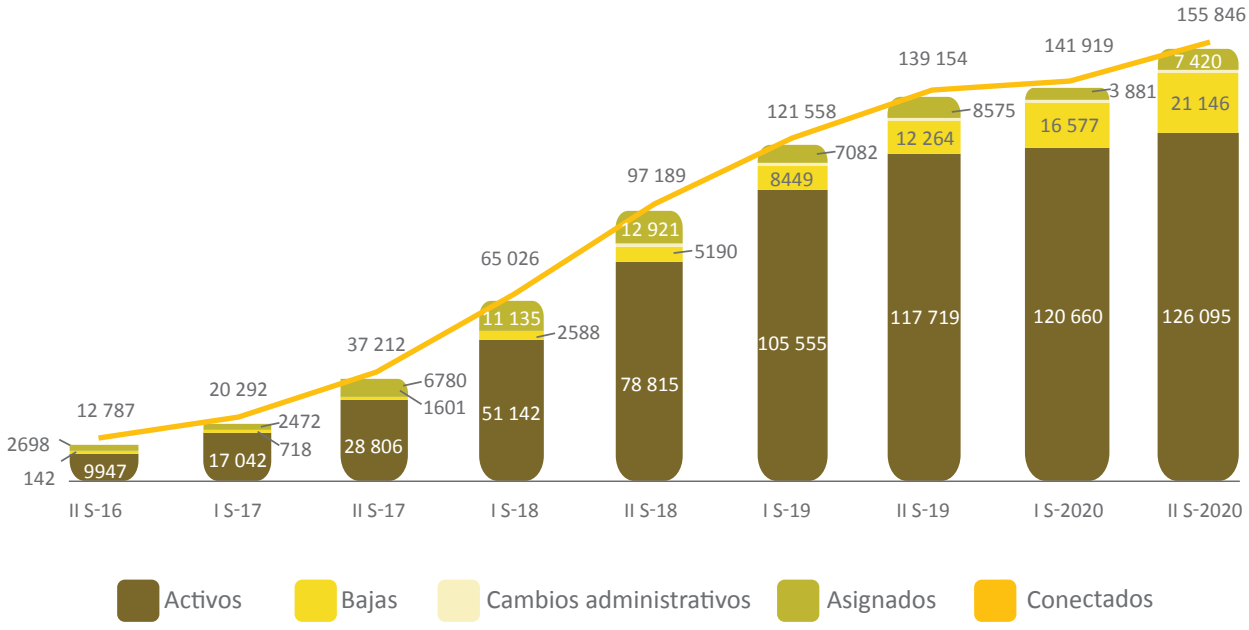
(cifras anuales en porcentajes)



Nota: *Cifras corresponden al total anual en millones de colones.
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 254. Costa Rica: Hogares contactados del Programa Hogares Conectados por estado detallado, 2016-2020

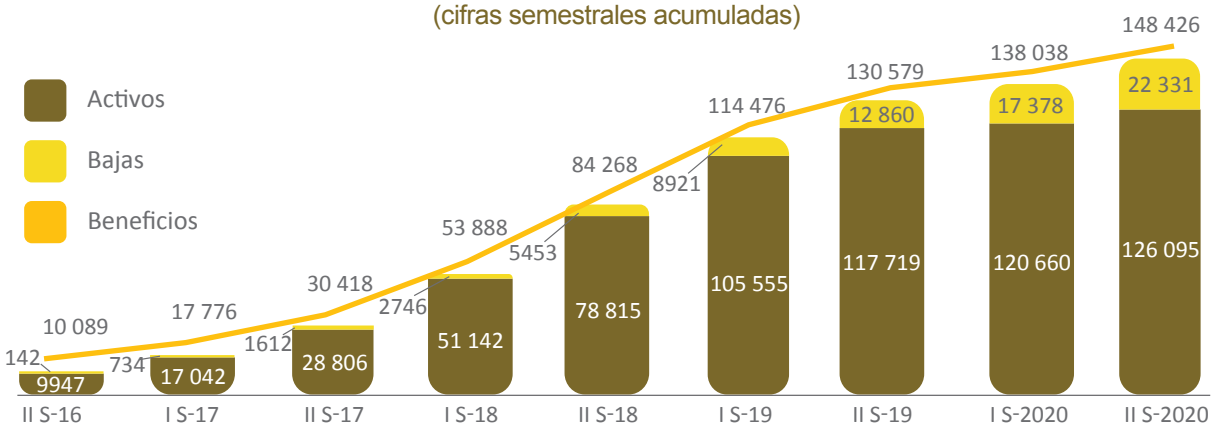
(cifras semestrales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

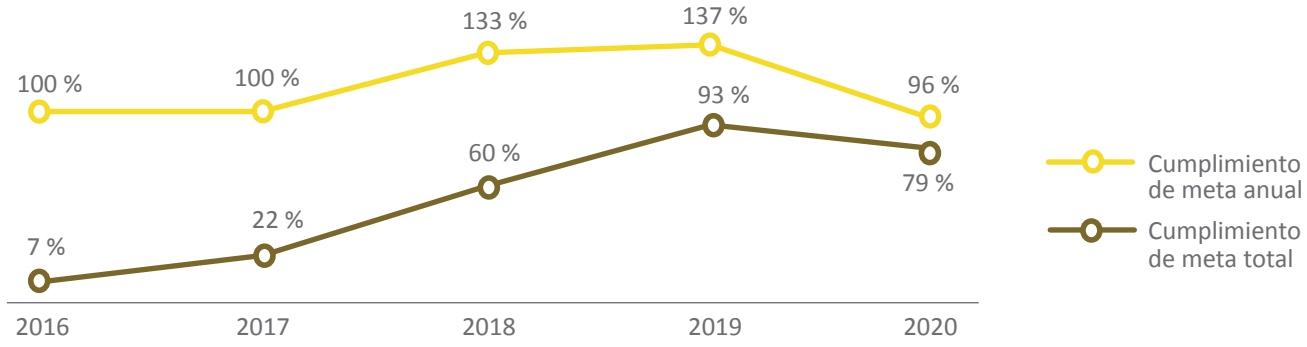
Gráfico n.° 255. Costa Rica: Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según estado, 2016-2020

(cifras semestrales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

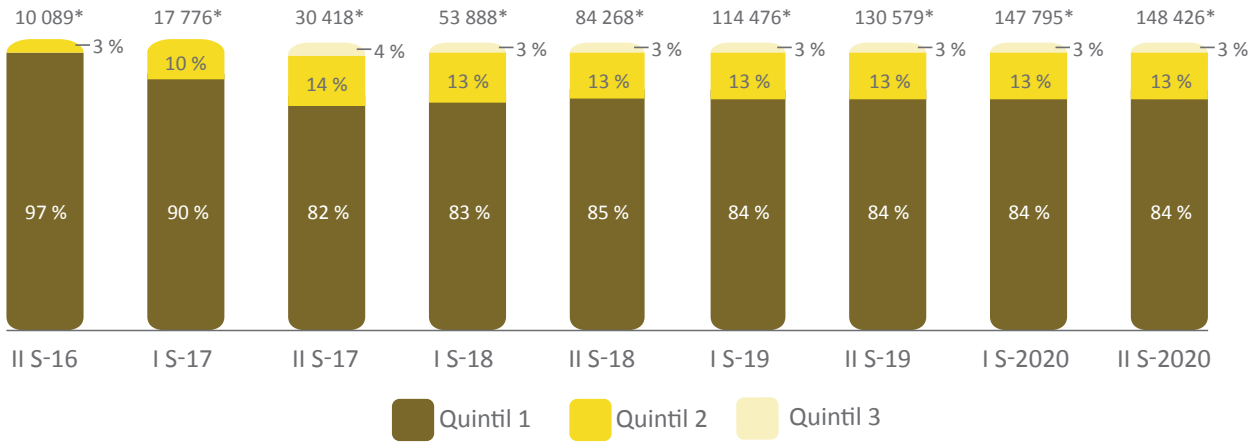
Gráfico n.° 256. Costa Rica: Cumplimiento de la meta del PNDT de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados, 2016-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 257. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según quintil de ingreso, 2016-2020

(cifras semestrales en porcentajes)

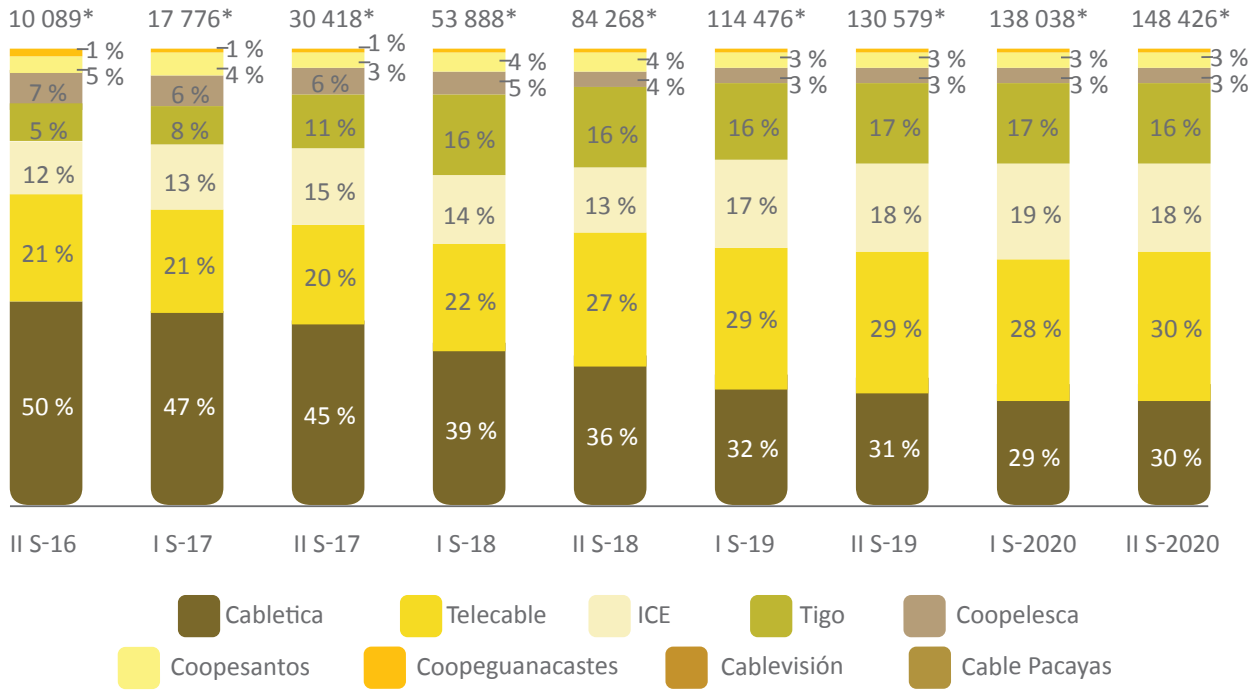


Nota: *Cifras corresponden al total semestral de hogares beneficiados

Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

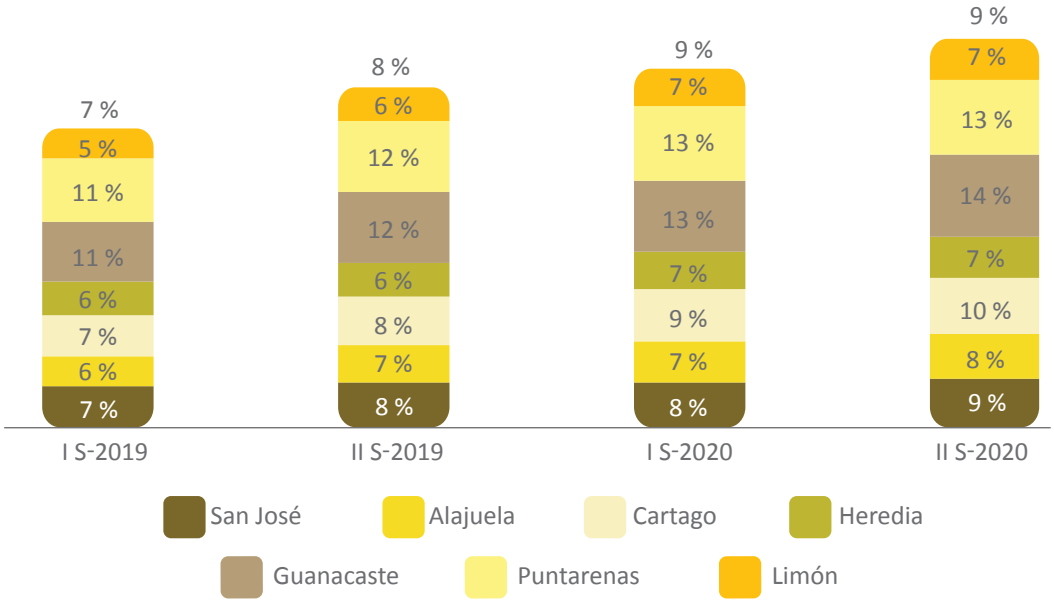
Gráfico n.° 258. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según operador, 2016-2020

(cifras semestrales en porcentajes)



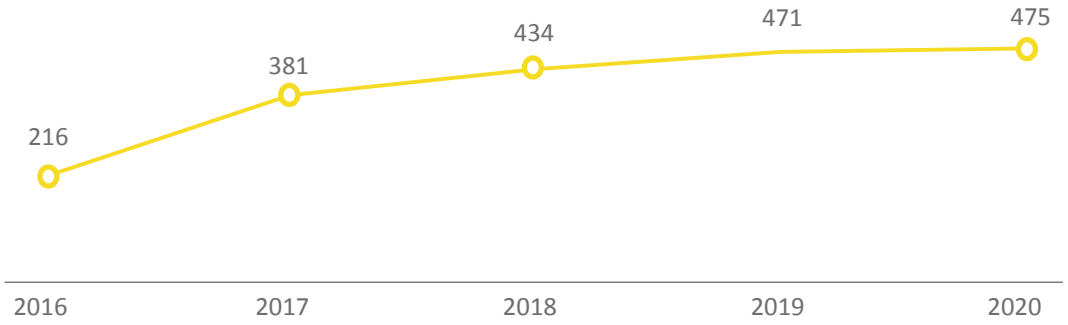
Nota: *Cifras corresponden al total semestral de hogares beneficiados
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 259. Costa Rica: Porcentaje total de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según provincia, 2019-2020



Nota: *Cifras corresponden al porcenatje total semestral de hogares beneficiados del país
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 260. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Hogares Conectados, 2016-2020



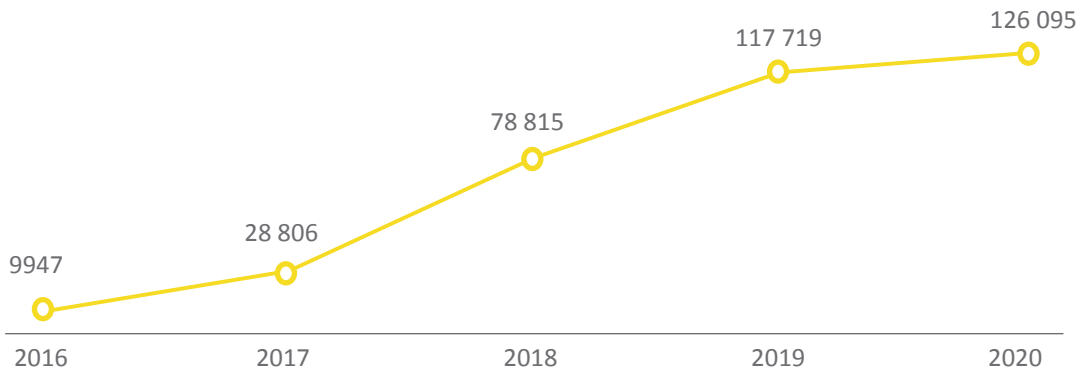
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Mapa n.°2. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Hogares Conectados, 2020



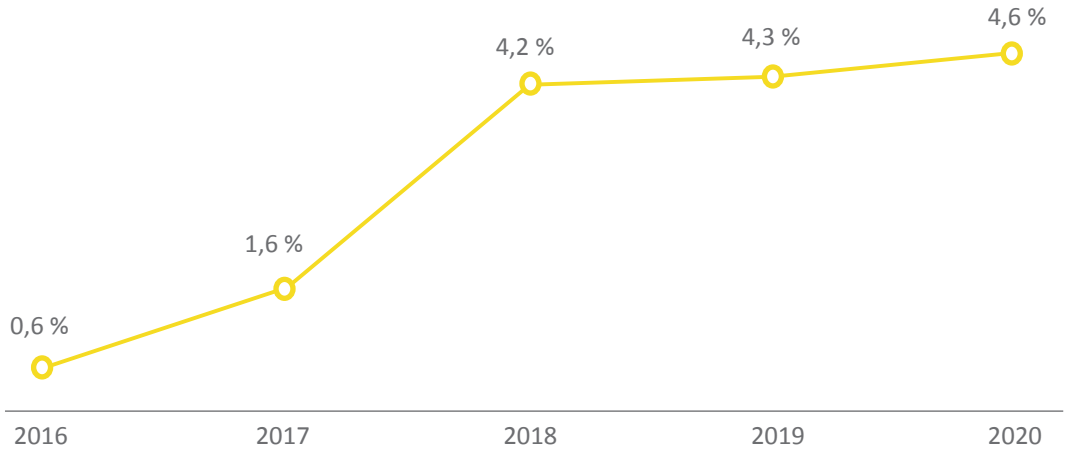
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 261. Costa Rica: Suscripciones subsidiadas activas totales al servicio de acceso Internet del Programa Hogares Conectados, 2016-2020



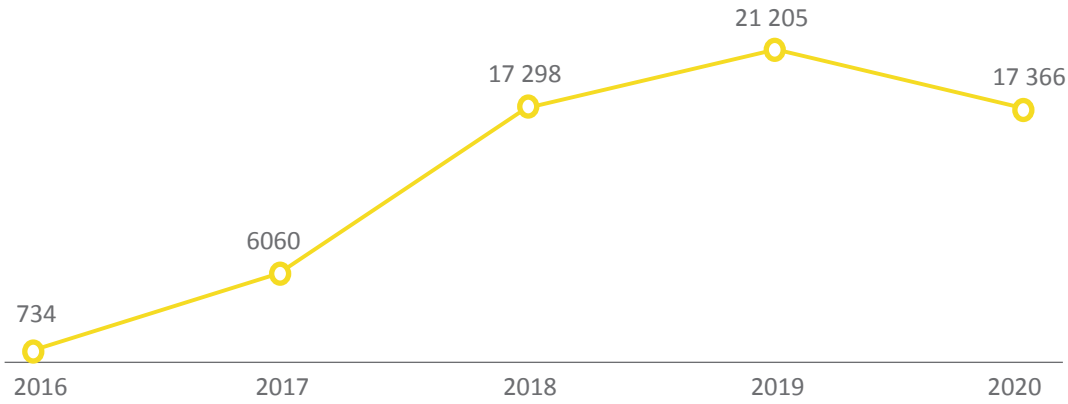
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 262. Costa Rica: Penetración neta del servicio de Internet fijo residencial del Programa Hogares Conectados, 2016-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

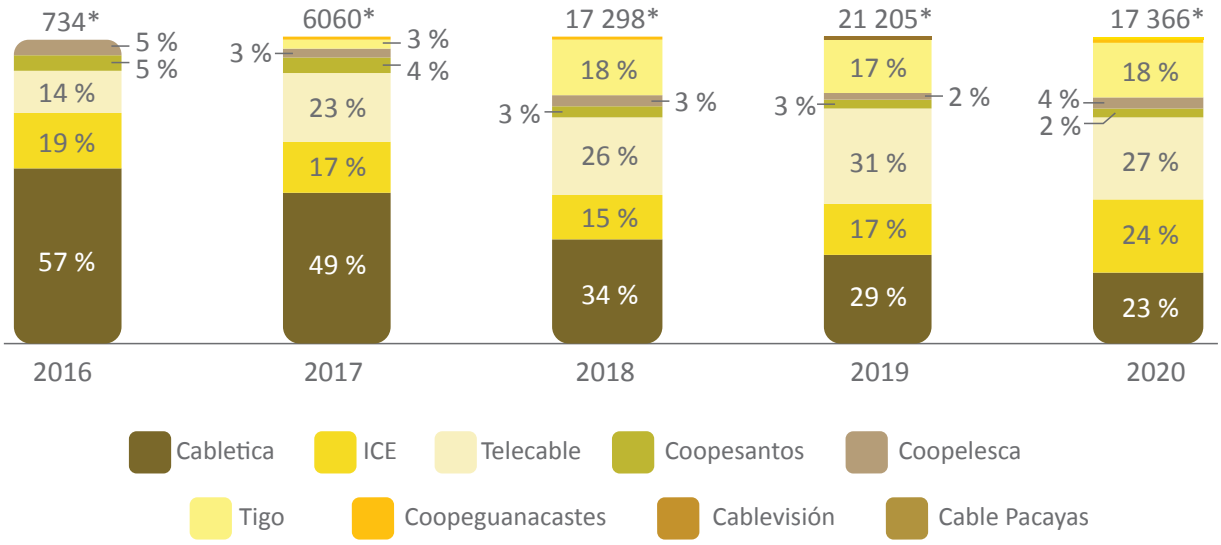
Gráfico n.° 263. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Hogares Conectados, 2016-2020
(cifras anuales en millones de colones)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 264. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Hogares Conectados según operador, 2016-2020

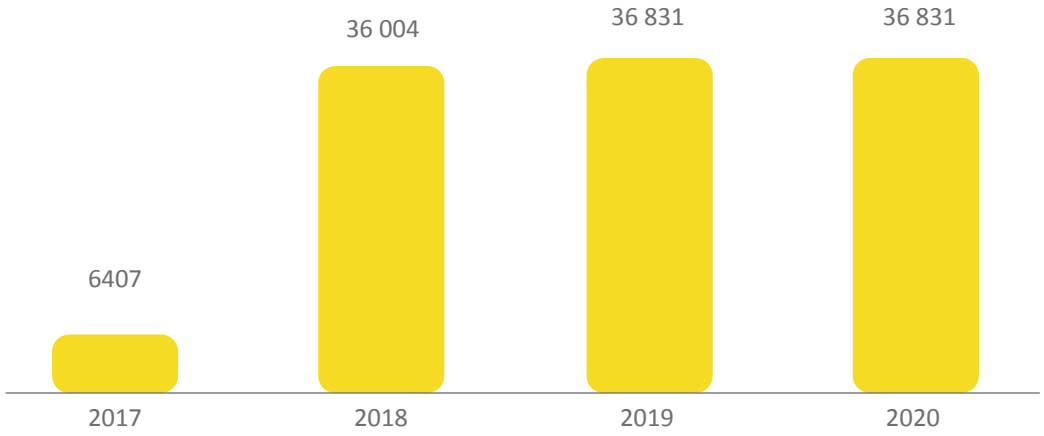
(cifras anuales en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

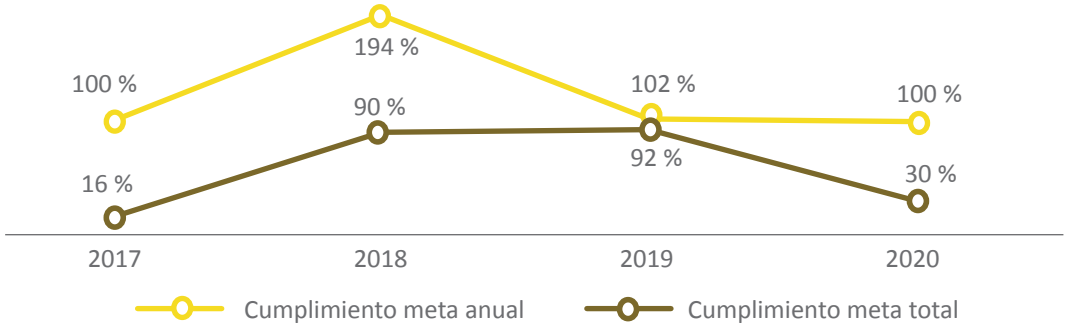
Gráfico n.° 265. Costa Rica: Dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP para acceso y uso de TIC, 2017-2020

(cifras anuales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

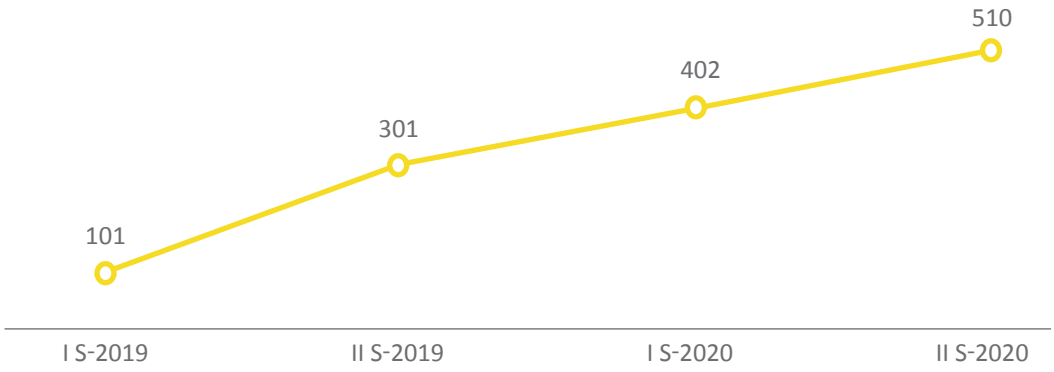
Gráfico n.° 266. Costa Rica: Cumplimiento de la meta establecida en el PNDT de dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP, 2017-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

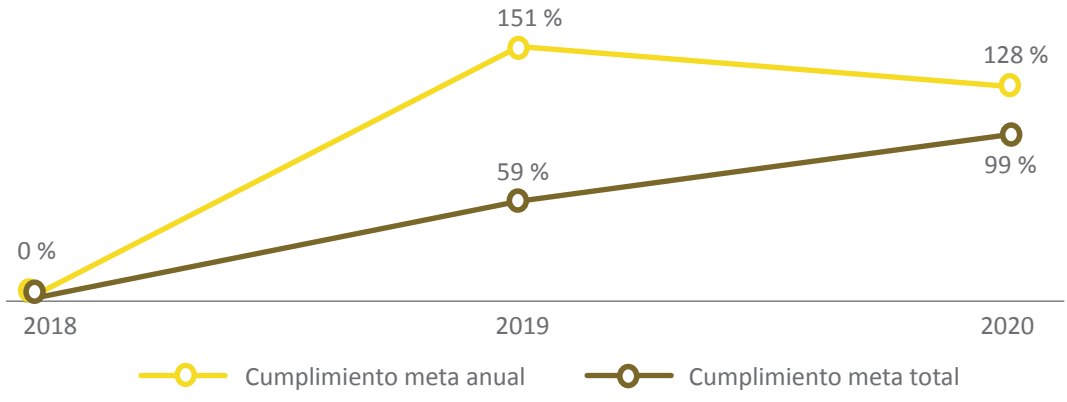
Gráfico n.° 267. Costa Rica: Zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2020

(cifras semestrales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Graficon.° 268. Costa Rica: Cumplimiento de la meta del PNDT de zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados, 2018-2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

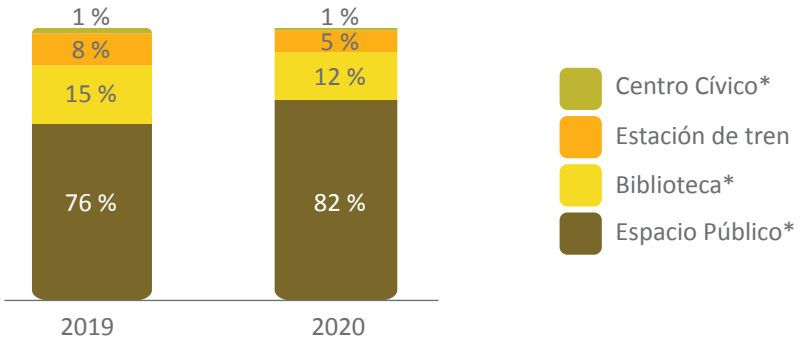
Gráfico n.° 269. Costa Rica: Porcentaje de avance de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados según tipo de zona, 2020



Nota: *Hay dos zonas que al mismo tiempo son biblioteca y Centro Cívico, correspondientes a las zonas de Guararí y Aguas Zarcas
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 270. 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, 2019-2020

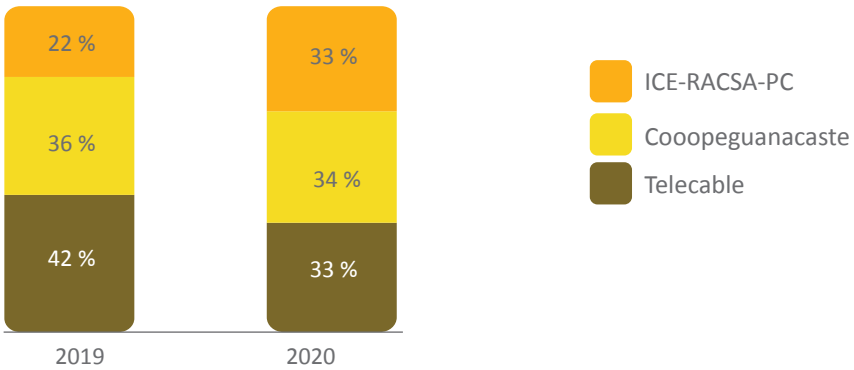
(cifras en porcentajes)



Nota: *Hay dos zonas que al mismo tiempo son biblioteca y Centro Cívico, correspondientes a las zonas de Guararí y Aguas Zarcas
Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 271. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según operador, 2019-2020

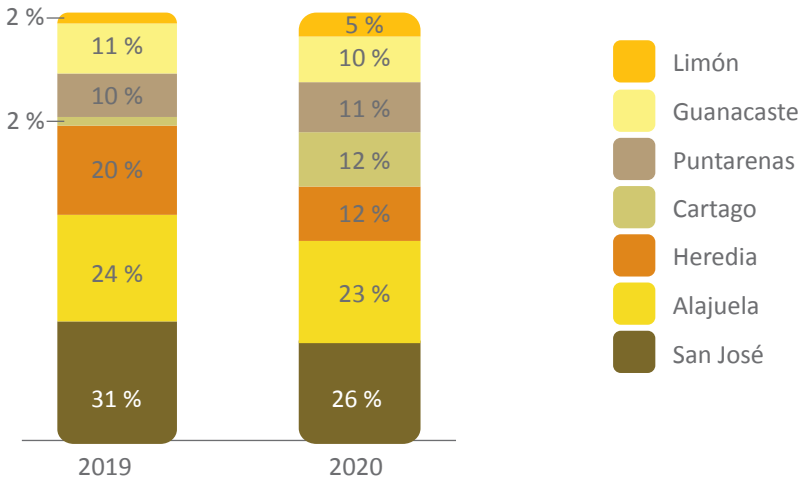
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 272. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según provincia, 2019-2020

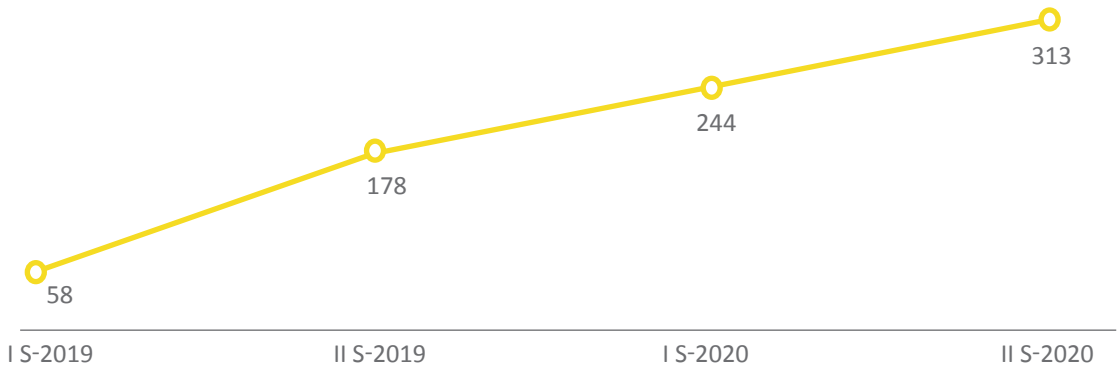
(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

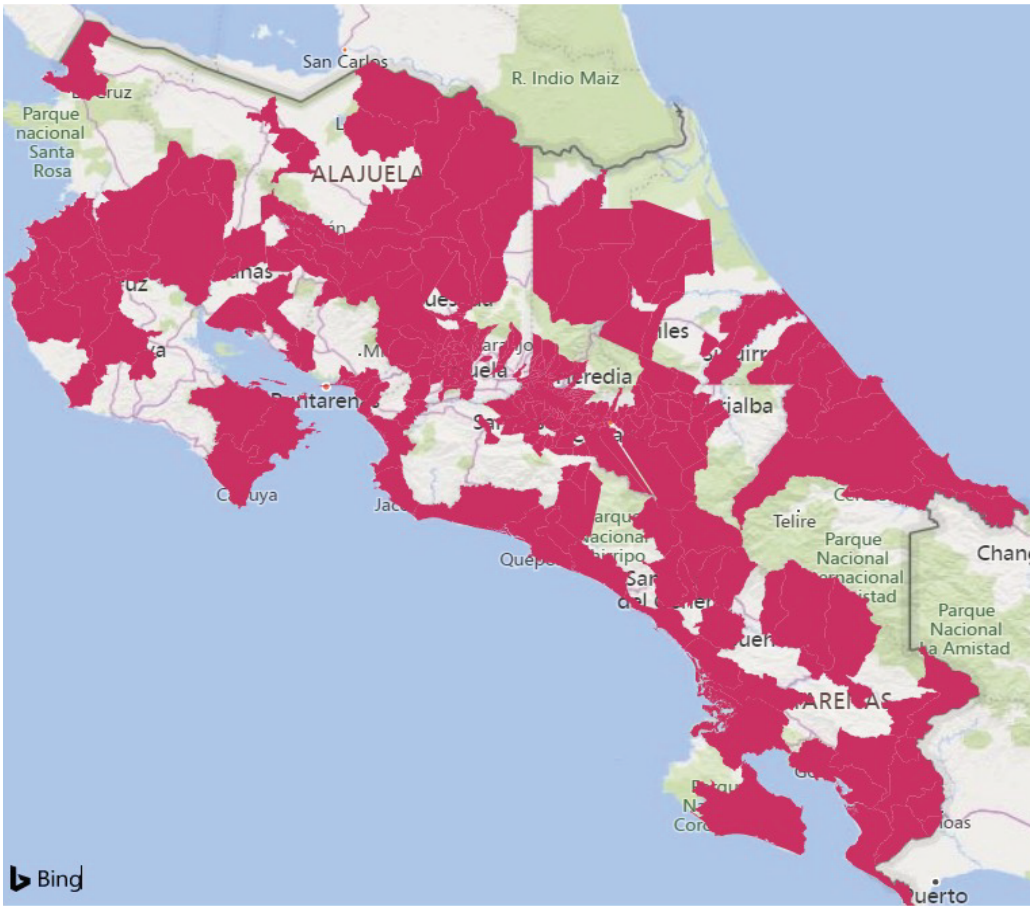
Gráfico n.° 273. Costa Rica: Distritos con presencia el Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2020

(cifras semestrales acumuladas)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

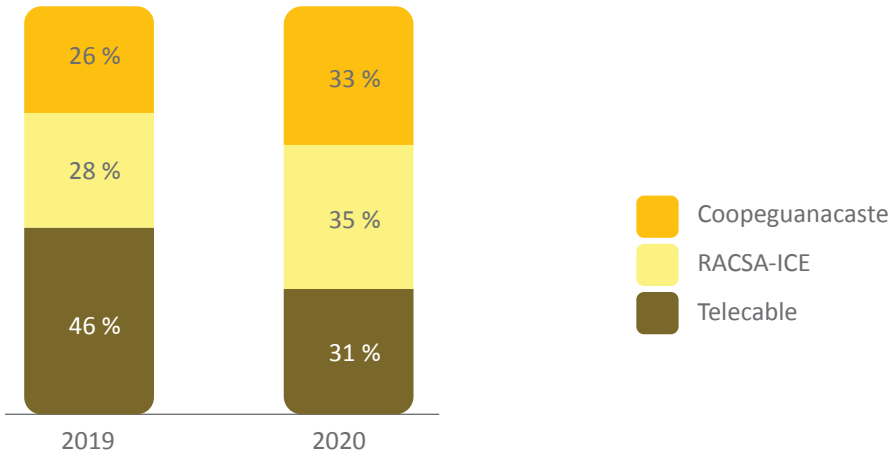
Mapa n.° 3. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Espacios Públicos Conectados, 2020



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Gráfico n.° 274. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según operador, 2019-2020

(cifras en porcentajes)



Fuente: SUTEL, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.



INTERNACIONAL



COSTA RICA OCUPA EL PRIMER LUGAR EN PENETRACIÓN DE TELEFONÍA MÓVIL A NIVEL MUNDIAL DURANTE EL 2019.

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.

Para este análisis se desarrollarán los siguientes apartados:

- Análisis de indicadores generales internacionales
- Análisis del Índice de Conductores de la Asequibilidad

Al momento de realizar este informe la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) no disponía aún de la información pública para el periodo 2020, por lo que la información correspondiente a ese año no resultó factible de ser incluida en esta edición. En su lugar, se recurre a cifras del 2019, tomando como fuente de información los datos de la UIT. En ediciones anteriores se analizaba el índice de Competitividad Global, calculado por el Banco Mundial, pero para el 2020 se no se calculó dicho índice, por este motivo se retomó el análisis del Índice de Conductores de Asequibilidad[106].

ANÁLISIS DE INDICADORES GENERALES INTERNACIONALES

Este análisis permite conocer la posición que Costa Rica registra respecto a los países líderes en materia de telecomunicaciones y respecto a los países latinoamericanos, en los indicadores generales más destacados para la medición del sector. Los países utilizados para comparar son los de mayor desarrollo en TIC, entre los que figuran países europeos y asiáticos. 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 a su penetración total (se mide a través de las suscripciones y no a nivel geográfico), 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 Corea, Suiza, Holanda, Estados Unidos, Singapur, Suecia. Este comportamiento es similar, pero más lento para los países de América Latina, en Argentina, Brasil, Chile, entre otros, donde la penetración de este servicio se ha mantenido prácticamente sin variar; solo el caso de México Uruguay y Panamá que se han registrado incrementos.

En el año 2019, según los registros de la UIT, los países con mayor penetración de telefonía fija son Corea, Reino Unido, Suiza con 48,3 %, 47,8 % y 39,2 % respectivamente. En el caso de Costa Rica, la penetración en el 2019 fue del 12,7 %; mientras que en el 2020 se redujo un 10 %, ubicando al país en la octava posición en América Latina, detrás de Uruguay, México, Panamá, Argentina, Brasil, Chile y Colombia (véase el Gráfico n.º 275). Cabe destacar que Costa Rica bajó 1 lugar en comparación con el 2018.

[106]Es elaborado por la A4AI, que está compuesta por un grupo de organizaciones internacionales donde se destacan las siguientes: Google, Swede Sverige, Cisco, Facebook, Intel, GSMA, Microsoft, entre otras.

Para el servicio de telefonía móvil (se incluyen las modalidades prepago y postpago), Costa Rica se mantiene entre los países de mayor penetración, manteniendo la primera posición del 2019 a nivel mundial, con un 169,4 %, superando a países como Singapur, Corea, Estados Unidos entre otros países europeos. Cabe señalar que el porcentaje de penetración que se alcanzó en el 2020 (147 %) 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 2020 es menor a la registrada en el 2019 por el resto de los países, como puede apreciarse en el Gráfico n.º 276.

En el caso del servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, la proporción de suscripciones prepago disminuyó en comparación con el 2018, pero Costa Rica sigue manteniéndose entre los países de mayor proporción de líneas prepago. Para el 2019 se encuentra en la posición 6 de Latinoamérica superada por Nicaragua, México, Panamá, Colombia y República Dominicana. Dichos resultados contrastan con los observados en países europeos y asiáticos, en los cuales la relación es inversa y las mayores proporciones de usuarios utilizan y adquieren la modalidad postpago tal y como se aprecia en el Gráfico n.º 277.

Al igual que en la edición anterior de este informe, 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 2019. 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 278.

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 %, superando a México y Brasil en el 2019. Para el caso de Chile, mostró un crecimiento de 2 % en relación con el 2018, pero Uruguay sigue siendo en líder en este campo con un 29,3 % a nivel latinoamericano. Según datos de la UIT del 2019 los países europeos tienen valores superiores que casi cuadriplican el que tiene Costa Rica (17,9 % para el 2019 y 19 % para el 2020). Destacan Suiza, Dinamarca y los Países Bajos con valores cercanos al 45%.

Para el servicio de Internet móvil, Costa Rica sigue mostrando una posición importante en cuanto a penetración de este servicio para el 2019, permaneciendo dentro de los primeros 15 lugares, superando a países de mayor desarrollo como lo son Suiza y Noruega, y se encuentra en los primeros lugares a nivel latinoamericano, solo superado por Uruguay y Chile. Para el 2020 muestra una leve disminución, pero manteniendo el peso para mantenerse en los primeros lugares en Latinoamérica. El detalle se observa en el Gráfico n.º 280.

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 de 2014, 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 2015 para Costa Rica.

Contrario a lo que sucede con el acceso a Internet fijo, para Internet móvil Costa Rica sigue mostrando una posición relativamente alta dentro de los países evaluados. La penetración para el 2019 (92,4 %) solo es superada a nivel latinoamericano por Chile y Uruguay; a nivel asiático y europeo, es encabezado por Singapur (155,65 %), Finlandia y otros países nórdicos (Suecia, Dinamarca y Noruega). Si se considera el dato del 2020 (91 %), la posición de Costa Rica disminuyó, pero es comparable con la de los países desarrollados incluidos en la muestra que se analiza. El detalle se puede observar en el Gráfico n.º 281.

ÍNDICE DE CONDUCTORES DE ASEQUIBILIDAD PARA EL AÑO 2015

Para este año el índice cambió de nombre y pasó de ser Índice de asequibilidad a Índice de conductores de la asequibilidad. De igual manera que en anteriores este Índice es construido por la *Alliance For Affordable Internet* (A4Alalianza), compuesta por un grupo de instituciones mundiales de los sectores privados, público-académicos y de la sociedad civil. Tiene como objeto medir el desarrollo de planes nacionales de banda ancha para hacer que el acceso a Internet sea más asequible y permitir que más personas se conecten.

El índice no mide directamente el precio de los servicios de Internet, pero muestra una relación fuerte entre los puntajes del Índice y el precio de la banda ancha en los países de análisis.

Por lo tanto, países con puntajes más altos tienden a tener mejores precios en los servicios de banda ancha. Costa Rica muestra una relación fuerte entre puntajes altos del índice y precios bajos en servicios de Internet.

El índice de conductores de la asequibilidad se compone de dos subíndices que a lo interno se operacionalizan de la siguiente manera.

- **Subíndice de infraestructura:** mide el grado de despliegue y operaciones de la infraestructura, junto con las políticas, marcos regulatorios que incentivan y permiten la inversión para el crecimiento de futura infraestructura. Algunas de las variables que incluyen son cantidad de ancho de banda internacional disponible y evaluación de la política de espectro.

- **Subíndice de acceso a banda ancha:** mide las tasas de adopción, políticas y marcos reglamentarios para fomentar el crecimiento y suministro de servicios de banda ancha. Las variables utilizadas son tasa de penetración de Internet y evaluación de la eficacia de los fondos de servicios universales.

El índice se calcula para 72 países divididos en dos grupos (economías en desarrollo y economías subdesarrolladas) y se calcula sobre una escala de 0 a 100, con base en las tasas de penetración, uso, entorno político y regulatorio. El análisis del índice muestra que las puntuaciones altas están correlacionadas con los precios bajos de la banda ancha. Esto quiere decir que valores cercanos a 100 en el índice de los países muestran precios en servicios de banda ancha que tienden a la baja.

Para el 2020, Costa Rica se mantienen en la posición 3, detrás de Malasia y Colombia, esto en el caso de las economías en desarrollo. Para el caso de las economías subdesarrolladas, Ruanda mantiene el primer lugar seguido por Uganda. En la clasificación general Colombia y Costa Rica están en las primeras posiciones a nivel latinoamericano. El detalle de lo anterior se puede observar en las tablas n.º 25 y 26.

Los tres países líderes en los índices de este año y 2019 (Malasia, Colombia y Costa Rica) demuestran el impacto de los planes nacionales de banda ancha en la asequibilidad de Internet y la importancia de las revisiones iterativas para lograr la excelencia en este campo. Estos tres países obtuvieron los puntajes más altos en el indicador de calidad de los objetivos dentro de sus planes nacionales de banda ancha.

En los tres países, los planes de banda ancha incluyeron objetivos, lideraron el sector y dejaron evidencia de impacto. En Costa Rica, el plan nacional de banda ancha detalla un procedimiento para revisar el progreso durante la vigencia del plan, incluidas las actualizaciones bienales publicadas por el ente rector. Esta actividad garantiza que el plan nacional de banda ancha sea el punto de partida para una actividad mayor y crecimiento del sector. Esta práctica no se realiza entre los otros países incluidos en el índice de conductores.

Entre los aspectos del Plan Nacional de banda ancha, A4AI destaca los siguientes:

Costa Rica:

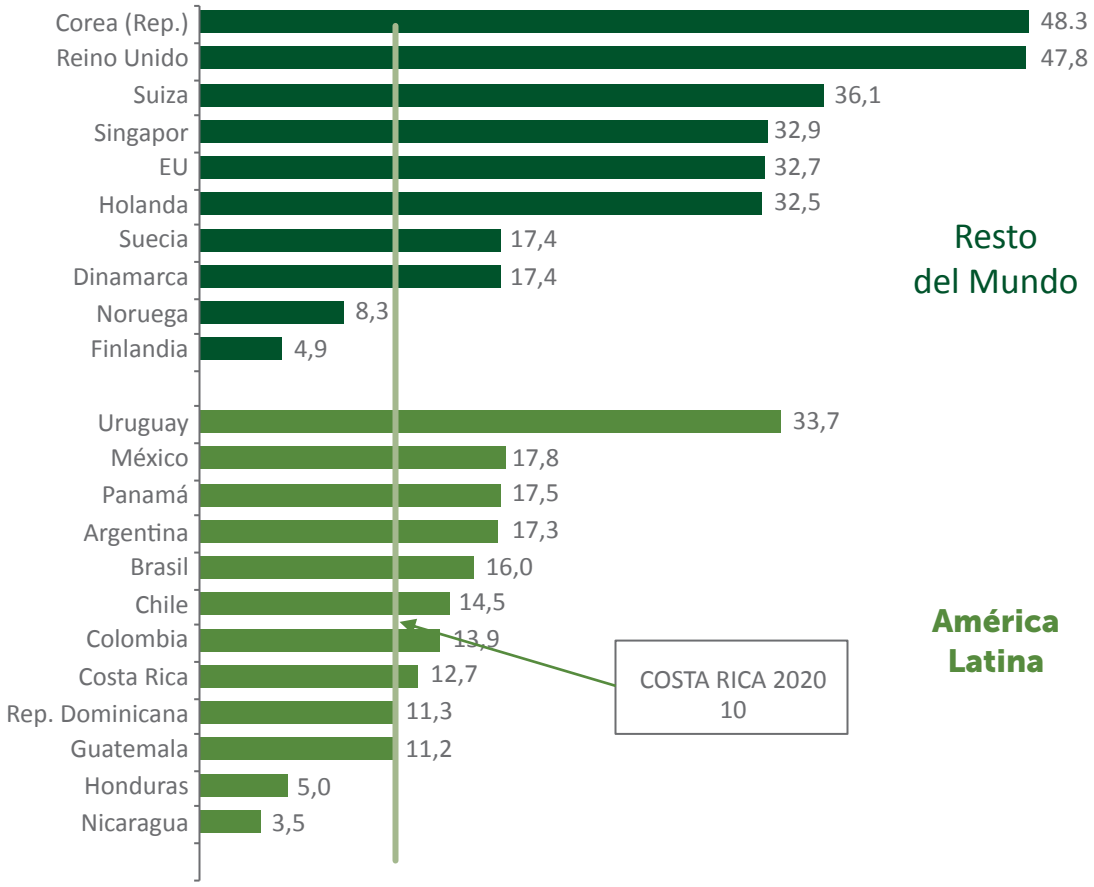
- Establece que las TIC son una herramienta importante para disminuir la pobreza.

- Cuenta con una de las tasas de penetración de suscripciones de banda ancha móvil más altas en comparación a todos los países analizados en el índice.

- Los precios de la banda ancha fija y móvil están en alrededor del 1% del PIB per cápita y entre los más bajos de la región latinoamericana.
- El gobierno ha creado un Fondo Nacional de Telecomunicaciones (Fonatel), que se ha centrado en la prestación de acceso a Internet de banda ancha a las escuelas insuficientemente atendidas, a las instituciones de salud pública y a otras entidades públicas.
- El Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones tiene como objetivo aumentar el uso de Internet y mejorar las velocidades de banda ancha según las políticas de la OCDE.

Gráfico n.° 275. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía fija* por cien habitantes, 2019.

(cifras en porcentaje)

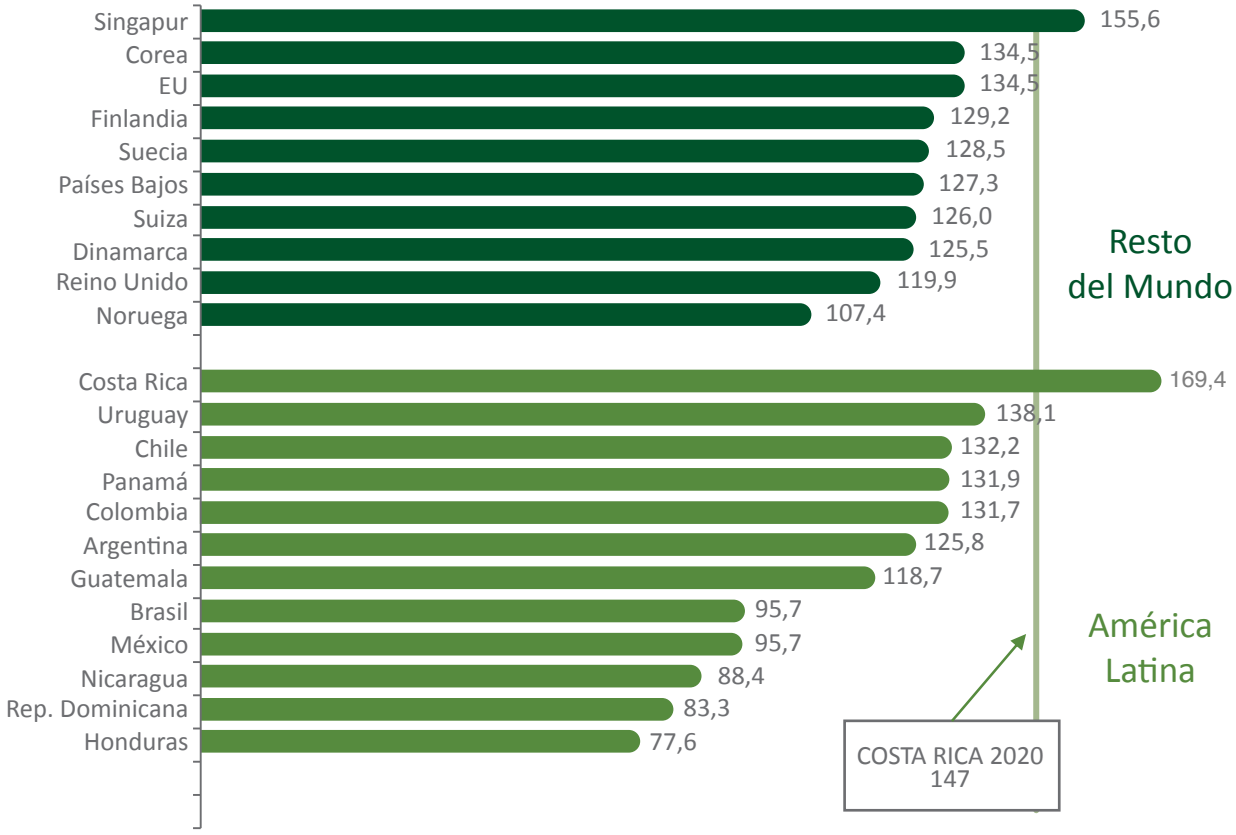


Nota: *Contempla las suscripciones de telefonía fija tradicional y telefonía VoIP.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Costa Rica. 2019-2020.

Gráfico n.° 276. Costa Rica: Suscripciones al servicio de telefonía móvil por cien habitantes, 2019.

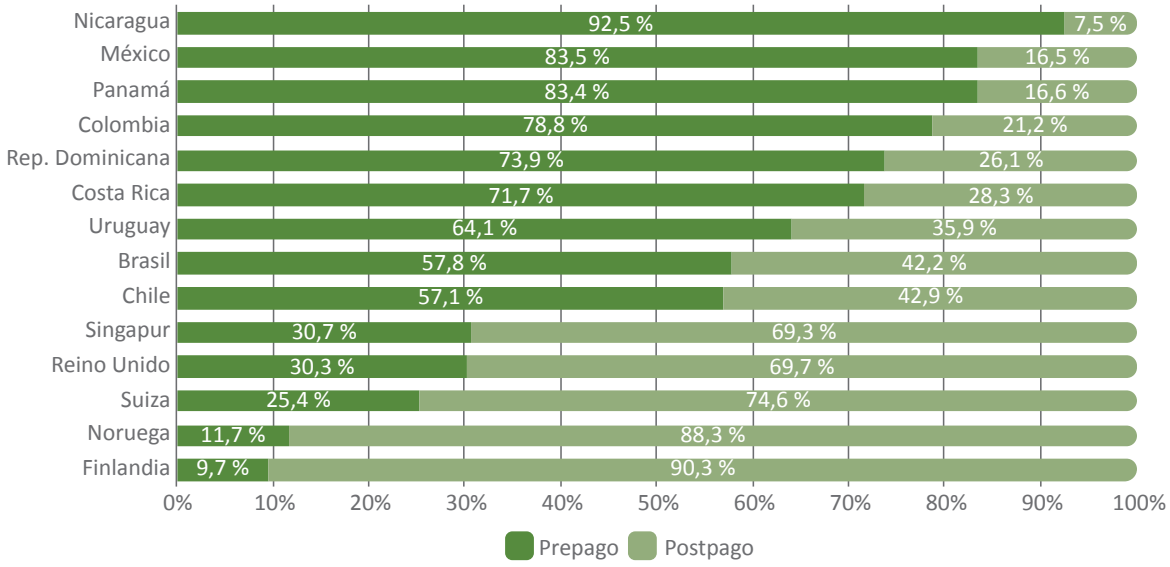
(cifras en porcentaje)



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Costa Rica. 2019-2020.

Gráfico n.° 277. Costa Rica: Distribución del porcentaje de suscripciones móviles entre postpago y prepago, 2019.

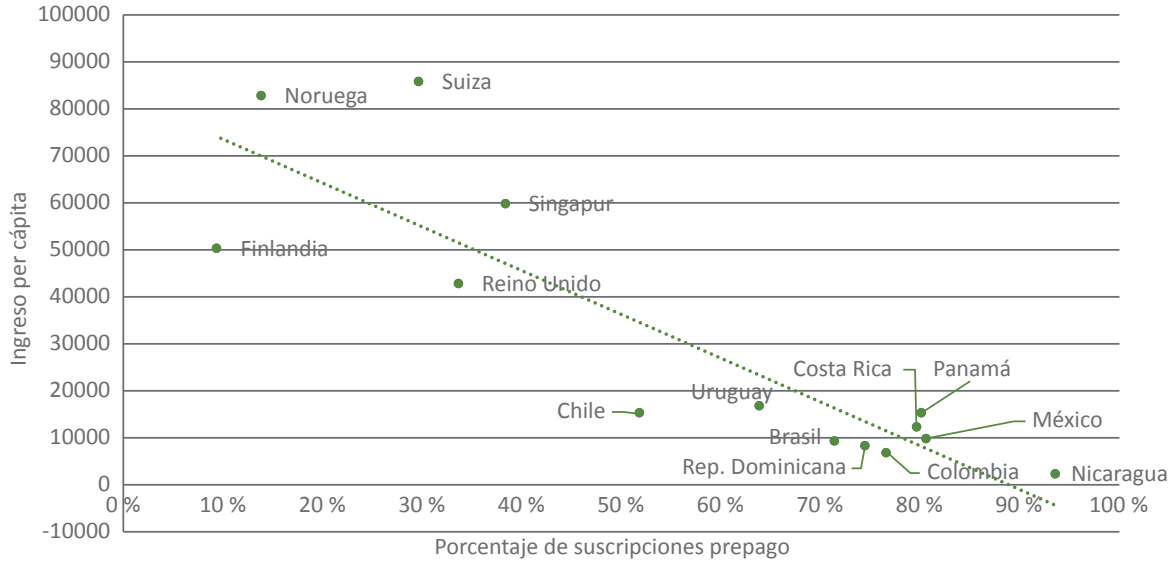
(cifras en porcentaje)



Nota: *En Costa Rica la relación en el 2020 fue 67 % prepago y 33 % postpago.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2020.

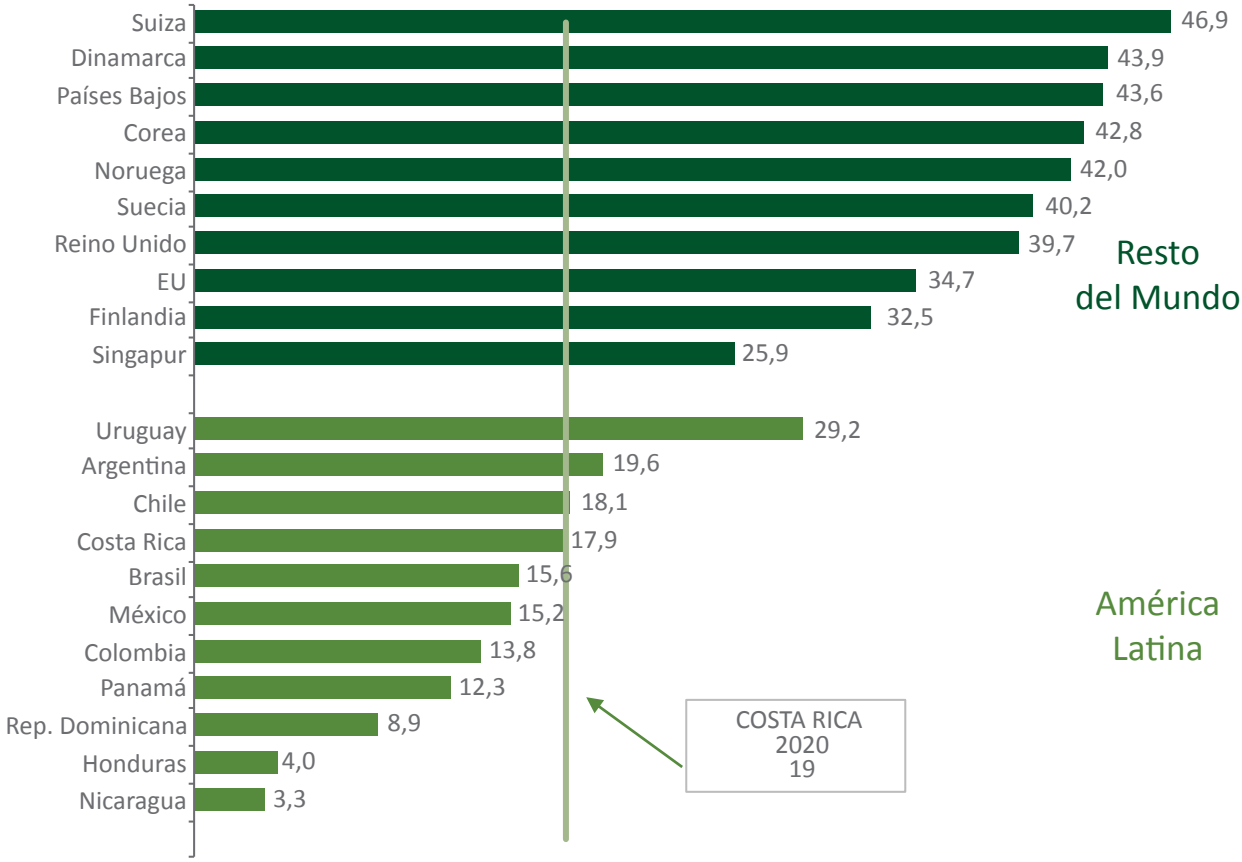
Gráfico n.° 278. Costa Rica: Ingreso promedio por habitante y porcentaje de suscripciones prepago, 2019.



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información del Banco Mundial y la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2019.

Gráfico n.° 279. Costa Rica: Penetración del acceso a Internet fijo por cada cien habitantes, 2019.

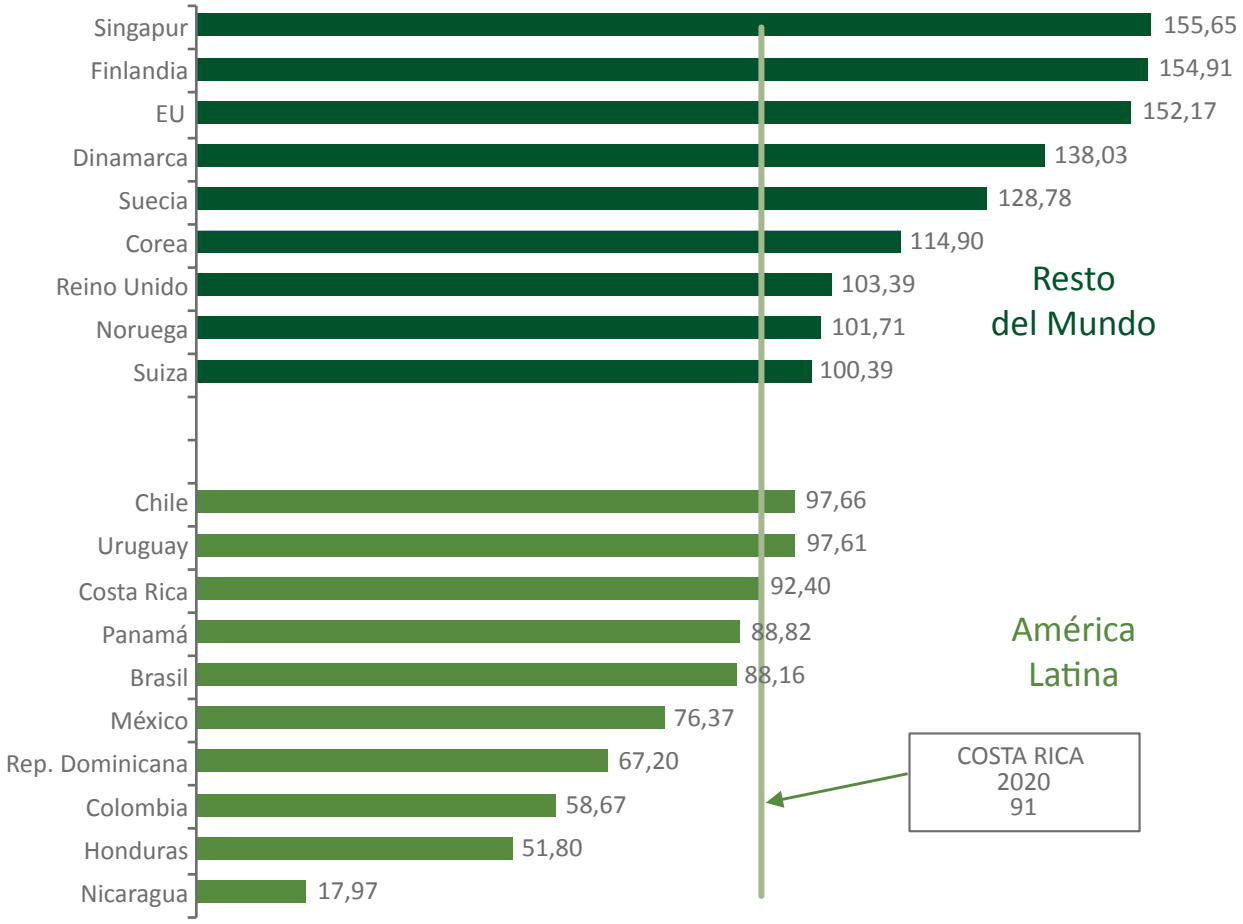
(cifras en porcentaje)



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2019-2020.

Gráfico n.° 280. Costa Rica: Penetración del acceso a Internet móvil por cada cien habitantes, 2019.

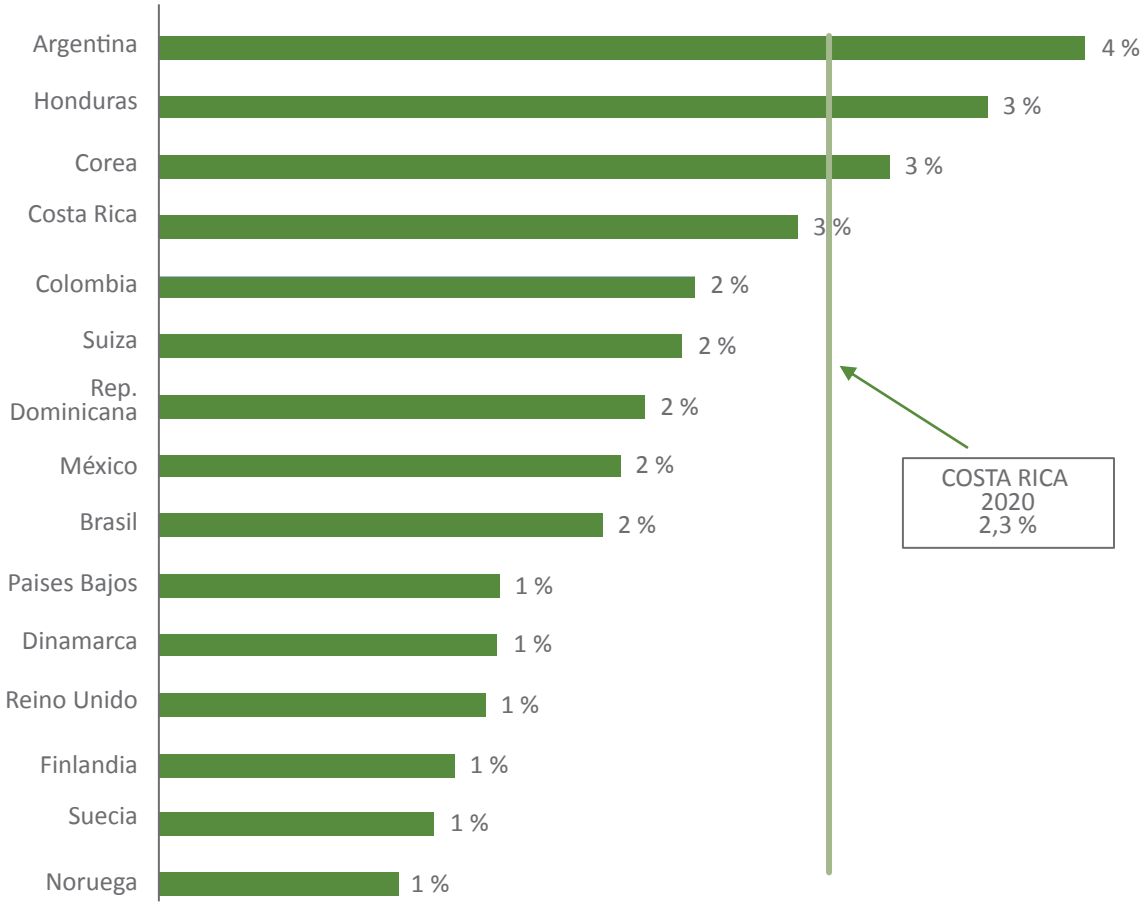
(cifras en porcentaje)



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Costa Rica, 2019-2020.

Gráfico n.° 281. Costa Rica: Razón del ingreso total del sector de telecomunicaciones respecto al PIB, 2019.

(cifras en porcentaje)



Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Costa Rica, 2019- 2020.

Tabla n.° 23. Costa Rica: Posiciones del índice de conductores de asequibilidad por país, según economías en desarrollo, 2018-2020

Posición	2018	2019	2020
1	Malasia	Malasia	Malasia
2	Colombia	Colombia	Colombia
3	Perú	Costa Rica	Costa Rica
4	Costa Rica	Perú	Argentina
5	México	México	Perú

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información del A4AI, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 24. Costa Rica: Puntajes obtenidos en el índice de asequibilidad por país, 2018-2020

Posición	País	2018	2019	2020
1	Malasia	82,44	85,33	85,67
2	Colombia	79,12	83,06	85,26
3	Costa Rica	75,91	79,21	85,07
4	Argentina	68,94	72,51	80,56
5	Perú	76,21	77,98	80,49
6	Tailandia	67,71	70,34	76,92
7	México	73,8	76,29	76,57
8	Turquía	69,33	72,66	74,5
9	República Dominicana	66,44	69,59	71,52
10	Marruecos	62,79	63,78	71,26

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información del A4AI, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 25. Costa Rica: Puntajes obtenidos en el subíndice de acceso por país, 2018-2020

Posición	País	2018	2019	2020
1	Malasia	95,59	98,17	95,65
2	Costa Rica	86,2	88,61	94,85
3	Colombia	83,38	85,39	86,94
4	Tailandia	77,5	79,39	85,85
5	Argentina	71,99	76,1	85,51
6	Perú	80,71	81,23	79,78
7	Botswana	64,62	67,64	77,49
8	Turquía	75,26	79,15	77,21
9	República Dominicana	71,35	74,4	76,9
10	Marruecos	76,66	76,25	76,7

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información del A4AI, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 26. Costa Rica: Puntajes obtenidos en el subíndice de infraestructura por país, 2018-2020

Posición	País	2018	2019	2020
1	Colombia	66,02	74,05	75,08
2	Perú	63,2	68,44	73,2
3	México	63,3	68,21	71,02
4	Argentina	58,2	63,09	67,6
5	Malasia	60,08	65,62	67,16
6	Costa Rica	57,14	63,44	66,83
7	Turquía	55,67	60,32	64,38
8	Marruecos	48,72	48,75	61,89
9	India	56,59	61,45	61,21
10	Ecuador	53,18	59,25	60,96

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, con información del A4AI, Costa Rica, 2020.



ANEXO
ESTADÍSTICO




CALLE 00

Tabla n.° 27. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones, 2016 - 2020

(Cifras trimestrales en millones de colones)

Indicador	2016				2017			
	I T 2016	II T 2016	III T 2016	IV T 2016	I T 2017	II T 2017	III T 2017	IV T 2017
Millones de colones	177 248	181 514	184 169	185 441	184 337	186 314	185 664	189 266
Tasa de variación	5 %	3 %	-3 %	1 %	0 %	2 %	1 %	1 %

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	191 746	188 635	186 645	191 653	193 959	191 410	189 424	18 497
Tasa de variación	-1 %	1 %	0 %	2 %	1,64 %	1,11 %	-4,12 %	-1,12 %

Indicador	2020				2012	2013	2014	2015
	I T 2020	II T 2020	III T 2020	IV T 2020				
Millones de colones	183 967	181 146	180 693	182 391	501 648	576 742	677 142	711 585
Tasa de variación	5 %	-1 %	-1 %	-2 %	---	15 %	17 %	5 %

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Millones de colones	728 372	745 581	758 678	760 290	728 196
Tasa de variación	2,36 %	2,36 %	1,64 %	0,33 %	-4,22 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 28. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

Cifras trimestrales en millones de colones

Indicador	I T 2016	II T 2016	III T 2016	IV T 2016	I T 2017	II T 2017	III T 2017	IV T 2017
Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP	22 445	22 427	21 546	21 093	20 422	20 120	19 781	19 460
Telefonía móvil (Voz y mensajería)	75 742	76 117	74 801	74 558	71 796	70 854	70 837	72 201
Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)	71 449	74 586	78 516	80 659	80 759	84 746	84 018	85 613
Líneas dedicadas	7 611	8 384	9 306	9 132	11 360	10 595	11 028	11 992
Total	177 248	181 514	184 169	185 441	184 337	186 314	185 664	189 266

Indicador	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)	67 550	64 811	62 622	62 293	60 119	57 641	54 632	53 480
Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)	93 943	94 197	94 961	99 957	104 674	106 358	107 565	106 499
Líneas dedicadas	11 222	10 793	10 774	11 531	12 809	11 821	12 672	12 190
Total	191 746	188 635	186 645	191 653	193 959	191 410	189 424	185 497

Indicador	I T 2020	II T 2020	III T 2020	IV T 2020
Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP	12 440	12 162	11 824	11 268
Telefonía móvil (Voz y mensajería)	53 445	51 045	50 519	49 653
Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)	106 417	105 828	105 634	108 635
Líneas dedicadas	11 664	12 110	12 716	12 835
Total	183 967	181 146	180 693	182 391

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 29. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía móvil (Sólo voz)	301 218	285 688	257 275	225 872	204 662
Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP	87 511	79 783	74 025	59 830	47 695
Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)	305 210	335 136	383 058	425 095	426 514
Líneas dedicadas	34 433	44 974	44 319	49 492	49 326
Total	728 372	745 581	758 678	760 290	728 196

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 30. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

(Cifras anuales en porcentaje)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía móvil (Sólo voz)	41 %	38 %	34 %	30 %	28 %
Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP	12 %	11 %	10 %	8 %	7 %
Acceso a Internet (incluye acceso a Internet móvil)	42 %	44 %	51 %	56 %	59 %
Líneas dedicadas	5 %	7 %	5 %	6 %	7 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	101 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 31. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía móvil y acceso a Internet móvil	495 721	493 352	492 810	490 450	460 296
Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP	87 511	79 783	74 025	59 830	47 695
Acceso a Internet fijo	110 707	127 472	147 524	160 518	170 879
Líneas dedicadas	34 433	44 974	44 319	49 492	49 326
Total	728 372	745 581	757 827	760 290	728 196

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 32. Costa Rica: Ingreso total del Sector de Telecomunicaciones según servicio, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentaje)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía móvil y acceso a Internet móvil	68 %	66 %	65 %	65 %	63 %
Telefonía básica tradicional y telefonía VoIP	12 %	11 %	10 %	8 %	7 %
Acceso a Internet fijo	15 %	17 %	20 %	21 %	23 %
Líneas dedicadas	5 %	6 %	5 %	6 %	7 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 33. Costa Rica: Fuerza laboral del Sector de Telecomunicaciones, 2016 - 2020

(cifras semestrales y anuales en absolutos)

Indicador	2016		2017		2018		2019		2020	
	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem
Personas	11 751	11 870	11 691	12 186	10 939	11 804	9395	10 758	11 138	10 994
% variación	3 %	1 %	-2 %	3 %	-6 %	-3 %	-14 %	-9 %	19 %	2 %

Indicador	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Personas	11 426	11 870	12 186	11 804	10 761	10 994
% variación	4 %	4 %	3 %	-3 %	-9 %	2 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 34. Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector Telecomunicaciones con respecto a la población económicamente activa, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentaje)

Indicador	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total País	2 276 104	2 206 179	2 274 432	2 359 644	2 448 045	2 406 533
Sector telecomunicaciones	11 426	11 870	12 186	11 804	10 761	10 991
Porcentaje	0,50 %	0,54 %	0,54 %	0,50 %	0,44 %	0,46 %
% variación	7 %	7 %	0 %	-7 %	-12 %	4 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados e INEC (Encuesta Continua de Empleo), Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 35. "Costa Rica: Porcentaje de la fuerza laboral del Sector Telecomunicaciones con respecto al población total, 2016 - 2020

(cifras anuales en porcentaje)

Indicador	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población Total	4 832 234	4 890 379	4 947 490	5 003 402	5 058 007	5 111 238
Fuerza laboral sector telecomunicaciones	11 426	11 870	12 186	11 804	10 761	10 991
Porcentaje	0,24 %	0,24 %	0,25 %	0,24 %	0,21 %	0,22 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados e INEC (Encuesta Continua de Empleo), Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 36. Costa Rica: Fuerza laboral femenina del Sector de Telecomunicaciones, 2016 - 2020

(cifras semestrales en absolutos)

Indicador	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem	I Sem	II Sem
Personas	2963	3010	3057	3061	3178	3344	3062	3258	2504	3244	3230	3279
% variación semestral		2 %		0 %		5 %	-8 %	6 %	-23 %	30 %	0 %	2 %
% variación anual		3 %		2 %		9 %	-4 %	-3 %	-18 %	0 %	29 %	1 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica. 2020.

Tabla n.° 37. Costa Rica: Suscripciones de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2016 - 2020

(cifras al cierre de cada año)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Total	833 590	808 967	763 254	636 504	556 617
Telefonía Básica Tradicional	779 972	747 428	695 518	571 808	504 276
VoIP	53 618	61 539	67 736	64 696	52 341

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 38. Costa Rica: Suscripciones de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2019 - 2020

(cifras al cierre de cada trimestre)

Indicador	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Total	741 336	712 672	686 617	636 504	604 881	593 774	577 230	556 617
Telefonía Básica Tradicional	675 922	646 090	621 959	571 808	545 468	537 214	523 853	504 276
VoIP	65 414	66 582	64 658	64 696	59 622	56 782	53 377	52 341

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 39. Costa Rica: Cantidad de teléfonos públicos en operación, 2016-2020

(cifras al cierre de cada año)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Teléfonos públicos	4731	4674	4581	3798	3265

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 40. Costa Rica: Tráfico de telefonía fija completado dentro de la red y saliente, 2016-2020

(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes variación)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Minutos	2966	2683	2402	1871	1647
% variación		-9,5 %	-10,5 %	-22,1 %	-12,0 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 41. Costa Rica: Tráfico de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP completado dentro de la red y saliente, 2019 - 2020

(cifras trimestrales en millones de minutos y porcentajes de variación)

Indicador	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Mínutos	516	465	466	424	410	423	423	391
% variación		-9,8 %	0,2 %	-8,9 %	-3,4 %	3,3 %	-0,1 %	-7,6 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 42. Costa Rica: Tráfico de telefonía VoIP completado dentro de la red y saliente, 2016-2020

(cifras anuales en miles de minutos y porcentajes variación)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Minutos	336 270	393 596	395 056	241 348	183 232
% variación		17,0 %	0,4 %	-38,9 %	-24,1 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 43. Costa Rica: Tráfico de telefonía VoIP completado dentro de la red y saliente, 2019 - 2020

(cifras trimestrales en millones de minutos y porcentajes de variación)

Indicador	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Mínutos	76	46	65	54	47	50	44	42
% variación		-39,3 %	40,9 %	-17,0 %	-12,2 %	5,7 %	-12,9 %	-3,7 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 44. Costa Rica: Ingresos totales del servicio de telefonía fija, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Minutos	87 511	79 783	73 240	58 996	46 884
% variación		-8,8 %	-8,2 %	-19,4 %	-20,5 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 45. Costa Rica: Ingresos totales telefonía VoIP, 2016 - 2020

(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)

Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Minutos	4300	4973	5445	6006	6906	6856	6261
% variación		15,7 %	9,5 %	10,3 %	15,0 %	-0,7 %	-8,7 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 46. Costa Rica: Ingresos totales de telefonía básica tradicional y telefonía VoIP, 2019 - 2020

(cifras trimestrales en millones de colones y porcentajes de variación)

Indicador	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Mínutos	16 144	15 390	14 348	13 115	12 229	11 961	11 627	11 067
% variación		-4,7 %	-6,8 %	-8,6 %	-6,8 %	-2,2 %	-2,8 %	-4,8 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 47. Costa Rica: Ingresos de telefonía VoIP, 2019 - 2020

(cifras trimestrales en millones de colones y porcentajes de variación)

Indicador	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Mínutos	1832	1771	1690	1563	1564	1526	1540	1632
% variación	-2,7 %	-3,3 %	-4,6 %	-7,5 %	0,1 %	-2,4 %	0,9 %	6,0 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 48. Costa Rica: Ingreso promedio por suscriptor de telefonía básica tradicional y telefonía VOIP, 2016-2020

(cifras anuales en miles de colones y porcentajes variación)

Año	Ingreso promedio			Variación porcentual		
	Básica Trad.	VOIP	Telef. Fija	Básica Trad.	VOIP	Telef. Fija
2016	105 217	101 551	104 981			
2017	98 708	97 602	98 624	-6 %	-4 %	-6 %
2018	95 373	101 957	95 958	-3 %	4 %	-3 %
2019	91 184	105 980	92 688	-4 %	4 %	-3 %
2020	80 556	119 624	84 230	-12 %	13 %	-9 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 49. Ingreso promedio por minuto cursado telefonía básica tradicional y telefonía VOIP, 2019-2020

(cifras en colones y porcentajes variación)

Año	Ingreso promedio			Variación porcentual		
	VOIP	Básica Trad.	Telef. Fija	VOIP	Básica Trad.	Telef. Fija
2016	16	31	30			
2017	15	32	30	-6 %	3 %	1 %
2018	17	33	30	15 %	3 %	3 %
2019	28	32	32	63 %	-3 %	3 %
2020	34	28	28	20 %	-13 %	-10 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 50. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de telefonía móvil por operador, 2016-2020

(cifras al cierre de cada trimestre en miles de suscripciones y porcentajes de variación)

TOTAL	2016				2017				2018			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
ICE	4302	4314	4391	4440	4592	4521	4596	4576	4629	4626	4617	4557
% de variación	-1 %	0 %	2 %	1 %	3 %	-2 %	2 %	0 %	1 %	0 %	0 %	-1 %
Claro	1526	1559	1551	1639	1772	1888	1891	1883	1868	1705	1577	1629
% de variación	8 %	2 %	-1 %	6 %	8 %	7 %	0 %	0 %	-1 %	-9 %	-8 %	3 %
Movistar	1790	1905	2087	2144	2181	2223	2237	2324	2347	2347	2382	2262
% de variación	7 %	6 %	10 %	3 %	2 %	2 %	1 %	4 %	1 %	0 %	2 %	-5 %
Fullmóvil	63	71	92	101	110	106	95	52	43	50	53	46
% de variación	7 %	12 %	29 %	10 %	9 %	-3 %	-11 %	-45 %	-18 %	16 %	6 %	-14 %
Tuyo Móvil	29	11	9	7	7	7	5	4	4	4	2	2
% de variación	-37 %	-60 %	-26 %	-13 %	-1 %	-1 %	-37 %	-11 %	-2 %	0 %	-44 %	-21 %
TOTAL	7711	7860	8130	8331	8663	8746	8823	8840	8891	8732	8632	8496
% de variación	2 %	2 %	3 %	2 %	4 %	1 %	1 %	0 %	1 %	-2 %	-1 %	-2 %

TOTAL	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
ICE	4607	4535	4735	4375	3230	3300	3131	3084
% de variación	1 %	-2 %	4 %	-8 %	-26 %	2 %	-5 %	-1 %
Claro	1704	1644	1598	1616	1581	1484	1615	1524
% de variación	5 %	-4 %	-3 %	1 %	-2 %	-6 %	9 %	-6 %
Movistar	2298	2287	2429	2552	2702	2635	2716	2897
% de variación	2 %	0 %	6 %	5 %	6 %	-2 %	3 %	7 %
Fullmóvil	22	9	7	7	7	7	7	7
% de variación	-53 %	-60 %	-22 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Tuyo Móvil	0	0						
% de variación	-72 %	-100 %						
TOTAL	8630	8475	8769	8550	7520	7426	7468	7512
% de variación	2 %	-2 %	3 %	-2 %	-12 %	-1 %	1 %	1 %

Nota: El histórico (2010-2019) del indicador de suscripciones prepago, está en revisión por parte de uno de los operadores del mercado de telefonía móvil.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 51. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de telefonía móvil según modalidad de pago, 2016-2020

(cifras al cierre de cada trimestre en miles de suscripciones y porcentajes de variación)

TOTAL	2016				2017				2018			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Prepago	6100	6189	6379	6469	6721	6743	6841	6796	6833	6617	6468	6285
% de variación	3 %	1 %	3 %	1 %	4 %	0 %	1 %	-1 %	1 %	-3 %	-2 %	-3 %
Postpago	1611	1672	1751	1862	1942	2002	1983	2045	2057	2115	2164	2210
% de variación	2 %	4 %	5 %	6 %	4 %	3 %	-1 %	3 %	1 %	3 %	2 %	2 %
Total	7711	7860	8130	8331	8663	8746	8823	8840	8891	8732	8632	8496
% de variación	2 %	2 %	3 %	2 %	4 %	1 %	1 %	0 %	1 %	-2 %	-1 %	-2 %

TOTAL	2019				2020			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Prepago	6453	6173	6404	6132	5003	4866	4936	5006
% de variación	3 %	-4 %	4 %	-4 %	-18 %	-3 %	1 %	1 %
Postpago	2178	2302	2366	2418	2517	2560	2532	2506
% de variación	-1 %	6 %	3 %	2 %	4 %	2 %	-1 %	-1 %
Total	8630	8475	8769	8550	7520	7426	7468	7512
% de variación	2 %	-2 %	3 %	-2 %	-12 %	-1 %	1 %	1 %

Nota: El histórico (2010-2019) del indicador de suscripciones prepago, está en revisión por parte de uno de los operadores del mercado de telefonía móvil.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 52. Costa Rica: Penetración del servicio de telefonía móvil por cada 100 habitantes, 2016-2020

(cifras anuales en porcentajes)

	2016	2017	2018	2019	2020
Penetración móvil	170,3 %	178,7 %	169,8 %	169,0 %	149,9 %

Nota: El histórico (2010-2019) del indicador de suscripciones prepago, está en revisión por parte de uno de los operadores del mercado de telefonía móvil.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 53. Costa Rica: Participación en las suscripciones de telefonía móvil por operador según modalidad de pago, 2016-2020

(cifras anuales en millones de colones y porcentajes de variación)

	2016	2017	2018	2019	2020
	Prepago				
ICE	49 %	48 %	51 %	49 %	35 %
Claro	19 %	22 %	19 %	18 %	20 %
Movistar	30 %	30 %	29 %	33 %	45 %
Fullmóvil	1,6 %	0,8 %	0,7 %		
Tuyo Móvil	0,1 %	0,1 %	0,0 %		
	Postpago				
ICE	68 %	64 %	61 %	57 %	53 %
Claro	21 %	20 %	20 %	22 %	21 %
Movistar	11 %	15 %	19 %	21 %	25 %
Fullmóvil[1]				0 %	0 %

1. Fullmóvil empezó a comercializar en el II semestre del 2019 SMS empresarial bajo la modalidad postpago.
Nota: El histórico (2010-2019) del indicador de suscripciones prepago está en revisión por parte de un operador del mercado de telefonía
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 54. Costa Rica: Ingreso total asociado al servicio de telefonía y red móvil (incluye Internet) según componente[1], 2016-2020

(cifras anuales en millones de colones)

	2016	2017	2018	2019	2020
Red móvil	495 791	493 358	492 823	490 450	460 275
Telefonía móvil	301 302	285 688	257 275	225 872	204 662
Voz	289 358	274 336	247 645	218 257	198 835
SMS/MMS	11 945	11 352	9631	7615	5827
Datos móviles	194 489	207 670	235 548	264 578	255 613

1. No incluye ingresos por *roaming.*
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 55. Costa Rica: Ingreso total asociado a la red móvil según modalidad de pago[1], 2016-2020

(cifras anuales en millones de colones)

	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	495 706	493 358	492 823	490 450	460 275
PREPAGO	229 127	202 185	168 503	136 439	104 074
POSTPAGO	266 580	291 173	324 321	354 011	356 201

1. No incluye ingresos por *roaming.*
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 56. Costa Rica: Costa Rica: Ingreso promedio por minuto de telefonía móvil (ARPM)[1], 2016-2020

(cifras anuales en millones de colones)

	2016	2017	2018	2019	2020
Ingreso Voz	289 357 679 580	274 335 682 956	247 644 535 707	218 257 214 206	198 835 062 005
Total tráfico	7 631 673 792	6 827 569 387	6 298 697 425	5 923 954 905	5 648 333 296
ARPM	38	40	39	37	35

1. Solo incluye tráfico e ingresos por voz nacional e internacional.
Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 57. Costa Rica: Tráfico total y participación según modalidad de pago por año, 2016-2020

(cifras en millones de minutos y porcentajes)

	2016	2017	2018	2019	2020
Total tráfico	7632	6828	6299	5924	5648
PREPAGO	4210	3331	2839	2239	1604
POSTPAGO	3422	3502	3459	3685	4044
Prepago	55 %	49 %	45 %	38 %	28 %
Postpago	45 %	51 %	55 %	62 %	72 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 58. Costa Rica: Tráfico total y participación según modalidad de pago por año, 2016-2020

(cifras anuales en millones de minutos y porcentajes)

	2016	2017	2018	2019	2020
Total tráfico	7632	6834	6299	5924	5648
Móvil-móvil (*On net*)	53 %	51 %	50 %	50 %	48 %
Móvil-móvil (*Off net*)	25 %	27 %	28 %	28 %	29 %
Móvil-fijo	18 %	18 %	17 %	18 %	19 %
Móvil-internacional	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 59 Costa Rica. Suscripciones, ingreso y tráfico total, acceso a Internet fijo, 2014-2020

(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		1,10 %	0,30 %	2,40 %	2,20 %	1,90 %	1,90 %	2,00 %
Ingreso (millones de colones)	23 052,1	24 351,4	22 631,3	22 217,1	23 556,4	24 095,6	24 314,2	25 004,2
% de variación		5,60 %	-7,10 %	-1,80 %	6,00 %	2,30 %	0,90%	2,80 %
Tráfico (TB)	25 012,0	31 849,8	38 282,3	43 400,9	55 997,7	60 688,8	72 942,4	76 726,6
% de variación		27,30 %	20,20 %	13,40 %	29,00 %	8,40 %	20,20 %	5,20 %

	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	2,20 %	4,60 %	2,80 %	3,60 %	3,40 %	5,60 %	3,60 %	3,50 %
Ingreso (millones de colones)	25 471,3	26 892,2	28 531,2	29 812,7	29 206,2	31 966,6	32 265,1	34 033,7
% de variación	1,90 %	5,60 %	6,10 %	4,50 %	-2,00 %	9,50 %	0,90 %	5,50 %
Tráfico (TB)	84 792,0	85 233,3	98 932,7	118 560,8	141 718,0	147 699,4	154 217,3	176 447,2
% de variación	10,50 %	0,50 %	16,10 %	19,80 %	19,50 %	4,20 %	4,40 %	14, 40 %

	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	5,20 %	2,90 %	1,50 %	2,10 %	3,70 %	0,60 %	2,70 %	1,0 8%
Ingreso (millones de colones)	36 984,7	37 194,7	35 730,5	37 614,4	40 289,0	39 842,0	40 323,0	40 064,0
% de variación	8,70 %	0,60 %	-3,90 %	5,30 %	7,10 %	-1,10 %	1,20 %	-0,60 %
Tráfico (TB)	182 144,5	202 162,0	229 818,0	251 652,2	263 309,9	285 139,2	309 395,8	304 201,6
% de variación	3,20 %	11,00 %	13,70 %	9,50 %	4,60 %	8,30 %	8,50 %	-1,68 %

	2020			
	I T	II T	III T	IV T
Suscripciones	926 362	950 278	969 498	992 725
% de variación	2,40 %	2,60 %	2,00 %	2,40 %
Ingreso (millones de colones)	40 781,0	42 420,0	42 823,0	44 855,0
% de variación	1,80 %	4,00%	1,00 %	4,70 %
Tráfico (TB)	412 239,0	562 481,0	610 840,0	626 711,0
% de variación	35,50 %	36,40 %	8,60 %	2,60 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 60. Costa Rica. Suscripciones, ingreso y tráfico total, acceso a Internet móvil, 2014-2020

(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		2,00 %	0,4 0 %	6,90 %	1,00 %	-0,10 %	4,00 %	4,30 %
Ingreso (millones de colones)	29 050,2	31 489,7	31 713,5	34 944,2	39 569,2	42 080,1	44 499,3	44 273,0
% de variación		8,40 %	0,70 %	10,20 %	13,20 %	6,30 %	5,70 %	-0,50 %
Tráfico (TB)		8 426,2	9 956,3	11 316,8	14 663,1	16 821,4	19 945,1	23 503,6
% de variación	8 268,6	1,90 %	18,20 %	13,70 %	29,60 %	14,70 %	18,60 %	17,80 %

	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	4 636 451	4 644 695	4 637 919	4 788 964
% de variación	0,60 %	-0,20 %	0,10 %	3,80 %	6,90 %	0,20 %	-0,10 %	3,30 %
Ingreso (millones de colones)	45 977,6	47 693,7	49 985,3	50 846,4	51 553,1	52 779,2	51 752,9	51 578,8
% de variación	3,90 %	3,70 %	4,80 %	1,70 %	1,40 %	2,40 %	-1,90 %	-0,30 %
Tráfico (TB)	24 737,1	28 953,1	31 875,2	36 623,5	37 588,7	33 458,5	31 940,4	32 015,2
% de variación	5,20 %	17,00 %	10,10 %	14,90 %	2,60 %	-11,00 %	-4,50 %	0,20 %

	2018				2019			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Suscripciones	5 251 701	4 983 176	4 953 143	5 089 506	4 630 498	4 523 109	4 577 597	4 664 073
% de variación	9,70 %	-5,10 %	-0,60 %	2,80 %	-9,02 %	-2,30 %	1,20 %	1,90 %
Ingreso (millones de colones)	56 958,5	57 002,3	59 230,4	62 343,0	64 384,2	66 516,8	67 241,9	66 434,9
% de variación	10,40 %	0,10 %	3,90 %	5,30 %	3,30 %	3,30 %	1,10 %	-1,20 %
Tráfico (TB)	32 545,3	34 476	35 980,7	36 362,0	36 100,0	37 201,4	42 028,9	45 349,1
% de variación	1,70 %	5,90 %	4,40 %	1,10 %	-0,70%	3,10 %	13,00 %	7,90 %

	2020			
	I T	II T	III T	IV T
Suscripciones	4 668 757	4 721 074	4 571 174	4 641 694
% de variación	0,10 %	1,10 %	-3,20 %	1,54 %
Ingreso (millones de colones)	65 636,0	63 408,0	62 811,0	63 780,0
% de variación	-1,20 %	-3,40 %	-0,90 %	1,50 %
Tráfico (TB)	51 003,0	57 147,0	55 326,0	59 340,0
% de variación	12,50 %	12,00 %	-3,20 %	7,26 %

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 61. Costa Rica: Total de suscripciones al servicio de televisión por suscripción según tecnología de acceso por trimestre, 2016-2020.

(cifras al cierre de cada trimestre)

Tecnología	2016				2017			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Televisión por cable	536,33	530,60	535,92	548,11	552,11	556,10	559,01	563,60
Televisión por satélite	252,60	261,10	258,50	257,48	255,43	252,20	247,19	244,88
Televisión sobre IP	7 910	10,58	12,95	14,70	16,63	18,30	20,26	22,05
Televisión terrenal por distribución multipunto	892	903	942	1 274	1 306	1 193	1 257	1 365
Total	797,74	803,19	808,32	821,57	825,49	827,80	827,72	831,90

Tecnología	2018				2019			
	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T
Televisión por cable	568,03	577,28	582,26	594,50	578,99	575,52	571,10	570,17
Televisión por satélite	246,81	256,20	252,97	255,19	257,10	255,42	255,86	248,26
Televisión sobre IP	24,46	27,24	30,24	33,07	37,35	42,42	48,76	54,47
Televisión terrenal por distribución multipunto	1 247	1 073	1 022	1 107	1 027	1 015	1 217	1 167
Total	840,55	861,81	866,50	883,88	874,47	874,39	876,94	874,08

Tecnología	2020			
	I T	II T	III T	IV T
Televisión por cable	565,77	555,72	550,75	548,05
Televisión por satélite	245,83	232,70	227,82	224,46
Televisión sobre IP	61,62	74,06	84,65	94,07
Televisión terrenal por distribución multipunto	249	253	0	0
Total	873,48	862,74	863,23	866,59

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 62. Costa Rica: Ingreso total por concepto del servicio de televisión paga según tecnología de acceso por trimestre. cifras en millones de colones, 2016-2020.

(cifras trimestrales en millones de colones)

Tecnología	2016				2017			
	I T	II T	III T		I T	II T	III T	IV T
Televisión por cable	26 252	25 751	25 823	26 101	25 637	25 707	25 524	26 604
Televisión por satélite	7 377	9 034	9 117	8 691	10 076	10 149	10 521	10 123
Televisión sobre IP	439	522	653	721	866	996	1 084	1 171
Televisión terrenal por distribución multipunto	13	12	12	12	12	12	12	13
Total	34 081	35 319	35 605	35 525	36 591	36 864	37 142	37 911

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	9 949	10 466
Televisión sobre IP	1 287	1 421	1 592	1 745	1 945	2 168	2 417	2 725
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			
	I T	II T	III T	IV T
Televisión por cable	27 506	27 388	26 885	26 946
Televisión por satélite	10 062	10 068	10 071	10 227
Televisión sobre IP	2 972	3 416	3 988	442
Televisión terrenal por distribución multipunto	29	20	12	0
Total	40 569	40 894	40 955	41 614

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 63. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles prepago ofertados en diciembre 2019

Nombre	Operador	Precio	Servicios incluídos	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
20MB + WhatsApp Gratis	Claro	₡100	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.02	
100MB + WhatsApp Gratis	Claro	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	WhatsApp Gratis
250MB + WhatsApp Gratis	Claro	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.24	WhatsApp Gratis
400MB + Saldo	Claro	₡1000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.39	Regalía: 1000 saldo
600MB+Saldo	Claro	₡1500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.59	Regalía: 1500 saldo
1GB + WhatsApp Gratis	Claro	₡2000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1.00	WhatsApp Gratis
2GB+Saldo	Claro	₡4500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2.00	Regalía: 4500 saldo en cuenta bono
3GB + WhatsApp Gratis	Claro	₡5500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.00	Regalía: WhatsApp ilimitado
3.5GB+Saldo	Claro	₡8500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.50	Regalía: 8500 saldo
Superpacks de Internet 3	Claro	₡11 500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4.00	redes sociales **ilimitadas** Whatsapp
Plan M@s 30	Claro	₡10 000	Minutos, Internet	85	85	200	300	300	300	5.00	WhatsApp Ilimitado
25 Minutos Nac todas las redes	Claro	₡700	Minutos	25	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
60 Minutos Nac todas las redes	Claro	₡1500	Minutos	60	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
60 Minutos	Claro	₡3000	Minutos	60	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Paquete Internet En Todas 1	Kölbi	₡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 40 Mbyte
Paquete De Todo	Kölbi	₡2500	Minutos, Internet	N/A	N/A	34	N/A	N/A	200	0.15	SMS
Paquete Internet En Todas 3	Kölbi	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.20	Incluye Whatsapp, Instagram y Facebook con un tope de consumo de 100 Mbyte
Paquete En Todas Plus 5	Kölbi	₡1300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.29	Incluye Whatsapp, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest y Twitter con un tope de consumo de 200 Mbyte.
Paquete Internet En Todas Plus 10	Kölbi	₡2500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.49	Incluye Whatsapp, Instagram, Facebook, Snapchat, Pinterest y Twitter con un tope de consumo de 400 Mbyte

Continúa...

... Continuación

Nombre	Operador	Precio	Servicios incluídos	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
En todas y más	Kölbi	₡4000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2.00	
Paquete de Internet Básico	Movistar	₡200	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	
Paquete internet día	Movistar	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.09	
Paquete internet diario	Movistar	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	
Paquete de internet nocturno ilimitado	Movistar	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	Ilimitado de 23:00:00 a 7:59:59
Superbono de Internet 500MB	Movistar	₡1150	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.49	WhatsApp **Ilimitado**
Paquete de Internet Semana	Movistar	₡2000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.54	
Preplan 7	Movistar	₡2000	Minutos, Internet	N/A	20	40	N/A	20	N/A	0.63	Incluye 1 hora de Movistar Play Gratis y Whatsapp ilimitado (no aplica para video llamadas o llamadas)
Preplan 7 Plus	Movistar	₡2900	Minutos, Internet	N/A	30	60	N/A	30	N/A	1.00	Incluye 1 hora de Movistar Play Gratis y Whatsapp ilimitado (no aplica para video llamadas o llamadas)
Preplan 15	Movistar	₡4000	Minutos, Internet	N/A	45	90	N/A	45	N/A	1.40	Incluye 2 horas de Movistar Play Gratis y Whatsapp ilimitado (no aplica para video llamadas o llamadas)
Preplan 15 Plus	Movistar	₡5900	Minutos, Internet	N/A	70	140	N/A	70	N/A	2.30	incluye 2 horas de Movistar Play Gratis y Whatsapp ilimitado (no aplica para video llamadas o llamadas).
Paquete de Internet 1 día	Movistar	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ilimitado	
Paquete de Internet 2 días	Movistar	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ilimitado	Se incluye un bono de 200MB para uso de WHATSAPP (válido para mensajes, no para llamadas ni video llamadas)
Paquete de Internet 4 días	Movistar	₡1200	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ilimitado	Se incluye un bono para el uso de WHATSAPP de 200mb, válido para mensajes. (no para llamadas ni video llamadas)

Fuente: Sutel Dirección General de Mercados Costa Rica 2020.

Tabla n.° 64 Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles prepago ofertados en diciembre 2020

Nombre	Operador	Precio	Servicios incluídos	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
Paquete SMS Básico	Kölbi	₡100	Mensajes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	50	N/A	
Paquete SMS Día Plus	Kölbi	₡200	Mensajes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	100	N/A	
Plan Dominio Prepago 1	Kölbi	₡5000	Minutos, Internet	35	N/A	N/A	30	N/A	N/A	2	WhatsApp GRATIS por 30 días
Plan Dominio Prepago 2	Kölbi	₡8000	Minutos, Internet	50	N/A	N/A	30	N/A	N/A	4	WhatsApp GRATIS por 30 días
Plan Dominio Prepago 3	Kölbi	₡12 000	Minutos, Internet	100	N/A	N/A	30	N/A	N/A	5	WhatsApp, Instagram, Facebook y Waze GRATIS por 30 días
Paquete M@s 3	Claro	₡1000	Minutos, Internet	10	N/A	50	20	N/A	N/A	0.29	-WhatsApp es Ilimitado -La capacidad de internet para redes sociales es de 500 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.
Paquete M@s7	Claro	₡2000	Minutos, Internet	20	N/A	200	50	N/A	N/A	1	-Ilimitado WHATSAPP -La capacidad de internet para redes sociales es de 500 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.
Paquete M@s10	Claro	₡3000	Minutos, Internet	30	N/A	200	100	N/A	N/A	2	-WhatsApp es Ilimitado* -La capacidad de internet para redes sociales es de 500 MB , incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze. -La vigencia del WhatsApp y las redes sociales es la misma que el paquete.
Paquete M@s 15	Claro	₡4500	Minutos, Internet	45	N/A	200	200	N/A	N/A	3	-WhatsApp es Ilimitado* -La capacidad de internet para redes sociales es de 700 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.
Paquete M@s 15+	Claro	₡6000	Minutos, Internet	70	70	200	200	N/A	N/A	4	-WhatsApp es Ilimitado* -La capacidad de internet para redes sociales es de 700 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.
Paquete M@s 30	Claro	₡10 000	Minutos, Internet	85	N/A	200	300	N/A	N/A	5	-WhatsApp es Ilimitado* -La capacidad de internet para redes sociales es de 700 MB, incluye Facebook, Instagram, Pinterest, Twitter y Waze.
M@s Navego 30MB	Claro	₡100	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.

Continúa...

... Continuación

Nombre	Operador	Precio	Servicios incluídos	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
M@s Navego 150MB	Claro	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.15	-WhatsApp es Ilimitado* -El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin -Fronteras Prepago. -La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.
NOCHES ILIMITADAS	Claro	₡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 -El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago.
M@s Navego 300MB	Claro	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.29	-WhatsApp es Ilimitado* -El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. -La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.
M@s Navego 400MB	Claro	₡1000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.39	-WhatsApp es Ilimitado* -El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. -La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete
M@s Navego 1GB	Claro	₡2000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	-WhatsApp es Ilimitado* -El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. -La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.
M@s Navego 3GB	Claro	₡4500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	-WhatsApp es Ilimitado* -El paquete de internet funciona en CR, Centroamérica y Panamá con el beneficio de Sin Fronteras Prepago. -La vigencia del WhatsApp es la misma que el paquete.
M@s Hablo Costa Rica60	Claro	₡1500	Minutos	60	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Los minutos funcionan para llamadas en Costa Rica solamente. Disponible para Prepago y Cuenta Control
M@s Hablo Costa Rica25	Claro	₡700	Minutos	25	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Los minutos funcionan para llamadas en Costa Rica solamente. Disponible para Prepago y Cuenta Control
M@s Mensajeo100	Claro	₡250	Mensajes	N/A	N/A	N/A	100	N/A	N/A	N/A	-100 mensajes a todas las operadoras en Costa Rica: -Disponible para Prepago y Cuenta Control
M@s Mensajeo200	Claro	₡300	Mensajes	N/A	N/A	N/A	200	N/A	N/A	N/A	-200 mensajes a todas las operadoras en Costa Rica -Disponible para Prepago y Cuenta Control
AMIGO FAVORITO	Claro	₡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 Disponible para Prepago. Whats App Ilimitado por 1 día
Ilimitado CLARO	Claro	₡500	Minutos	N/A	N/A	Ilimitado	N/A	N/A	N/A	N/A	-Los minutos funcionan para llamadas ilimitadas a todos los números Claro en Costa Rica -Disponible para Prepago
Plan Libre Prepago	Movistar	₡5900	Minutos, Internet	70	N/A	140	70	N/A	N/A	4	Recargas desde ¢2 000 a más: Duplica para llamadas y SMS a Movistar CR Incluye 5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Twitter, Waze).
Preplan 7	Movistar	₡2000	Minutos, Internet	20	N/A	40	20	N/A	N/A	0.63	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 5GB de RRSS Gratis(WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)"

Continúa...

... Continuación

Nombre	Operador	Precio	Servicios incluídos	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
Preplan 7 Plus	Movistar	₡2900	Minutos, Internet	30	N/A	60	30	N/A	N/A	1	N/A
Preplan 15	Movistar	₡4000	Minutos, Internet	45	N/A	90	45	N/A	N/A	1.40	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 Gratis(WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze)
Paquete Video Prepago	Movistar	₡3000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	25	
Paquete Semana Prepago	Movistar	₡2000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.54	WhatsApp Gratis por la vigencia del paquete.
Paquete 4 Días Prepago	Movistar	₡1200	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.44	WhatsApp Gratis por la vigencia del paquete.
Paquete 2 Días Prepago	Movistar	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.39	WhatsApp Gratis por la vigencia del paquete.
Paquete Diario Prepago	Movistar	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	WhatsApp Gratis por la vigencia del paquete.
Paquete Día Prepago	Movistar	₡300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	
Paquete Ilimitado Nocturno	Movistar	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.10	Es ilimitado de forma nocturna, es decir de las 23:00 a las 7:00, durante el día otorga 100 MB. WhatsApp Gratis por la vigencia del paquete.
Paquete Básico Prepago	Movistar	₡200	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	
Súper Bono 150MB	Movistar	₡550	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.15	
Súper Bono 500MB	Movistar	₡1150	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.49	
Paquete CONECTADOS Prepago	Movistar	₡2000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5	
Paquete Internet Prepago 1 GIGA	Kölbi	₡2500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	Estos paquetes son de renovación automática. En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps.
Paquete Internet Prepago 2 GIGAS	Kölbi	₡4000	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	Estos paquetes son de renovación automática. En la red 4.5G podrás alcanzar velocidades de hasta 50 Mbps
Paquete Internet Prepago En Todas 3	Kölbi	₡600	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.20	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.
Paquete Internet Prepago En Todas Plus 5	Kölbi	₡1300	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.29	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.
Paquete Internet Prepago En Todas Plus 10	Kölbi	₡2500	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.49	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.
Paquete Internet Prepago En Todas 1	Kölbi	₡200	Internet	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	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.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 65. Costa Rica: Características de los planes de telecomunicaciones móviles postpago ofertados en diciembre 2019

Operador	Nombre del Plan	Costo sin terminal	Cantidad de minutos al mismo operador	Cantidad de minutos a otras redes	Cantidad de minutos sin importar red (on net u off net)	Cantidad de Mensajes on net	Cantidad de Mensajes Off net	Cantidad de Mensajes sin importar red	Cantidad de Gigas a máxima velocidad contratada	Observaciones
Claro	Conexión 1	₡9800	Ilimitados	140	N/A	Ilimitados	140	N/A	10	-
Claro	Conexión 2	₡13,200	Ilimitados	200	N/A	Ilimitados	200	N/A	12	-
Claro	Conexión 3	₡18,500	Ilimitados	300	N/A	Ilimitados	300	N/A	14	-
Claro	Conexión 4	₡24,500	Ilimitados	600	N/A	Ilimitados	600	N/A	16	-
Claro	Conexión 5	₡34,900	Ilimitados	1,500	N/A	Ilimitados	1,500	N/A	22	-
Claro	Conexión 6	₡44,000	Ilimitados	Ilimitados	N/A	Ilimitados	Ilimitados	N/A	30	-
Kolbi	Conversón k1	₡7000	N/A	N/A	120	N/A	N/A	50	1	-
Kolbi	Nuevo Plan 4G K1	₡8000	N/A	N/A	35	N/A	N/A	30	4	-
Kolbi	Nuevo Plan 4G K2	₡12,000	N/A	N/A	150	N/A	N/A	150	5	-
Kolbi	Conversón k2	₡15,000	N/A	N/A	400	N/A	N/A	300	1	-
Kolbi	Nuevo Plan 4G K3	₡18,000	N/A	N/A	300	N/A	N/A	300	7	-
Kolbi	Nuevo Plan 4G K4	₡26,000	N/A	N/A	800	N/A	N/A	600	12	-
Kolbi	Nuevo Plan 4G K5	₡36,000	N/A	N/A	1,500	N/A	N/A	1,300	20	-
Kolbi	Nuevo Plan 4G K6	₡48,000	N/A	N/A	3,000	N/A	N/A	2,500	28	-
Telefónica	PLAN @1 LTE PRO	₡10,500	300	150	N/A	300	150	N/A	8	Roaming Sin Fronteras Sin Costo en USA, Canadá, Mexico y Centroamérica (No incluye Belice) + 5GB de RRSS (Whatsapp, Twitter y Waze) + 1GB extra por pronto pago.
Telefónica	PLAN @2 LTE PRO	₡15,500	Ilimitados	200	N/A	Ilimitados	200	N/A	10	Roaming Sin Fronteras Sin Costo en USA, Canadá, Mexico y Centroamérica (No incluye Belice) + 5GB de RRSS (Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y Waze) + 1GB extra por pronto pago.
Telefónica	PLAN @3 LTE PRO	₡21,500	Ilimitados	300	N/A	Ilimitados	300	N/A	14	Roaming Sin Fronteras Sin Costo en USA, Canadá, Mexico y Centroamérica (No incluye Belice) + 5GB de RRSS (Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y Waze) + 1GB extra por pronto pago.

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del Plan	Costo sin terminal	Cantidad de minutos al mismo operador	Cantidad de minutos a otras redes	Cantidad de minutos sin importar red (on net u off net)	Cantidad de Mensajes on net	Cantidad de Mensajes Off net	Cantidad de Mensajes sin importar red	Cantidad de Gigas a máxima velocidad contratada	Observaciones
Telefónica	PLAN @4 LTE PRO	₡26,500	Ilimitados	600	N/A	Ilimitados	600	N/A	16	Roaming Sin Fronteras Sin Costo en USA, Canadá, Mexico y Centroamérica (No incluye Belice) + 5GB de RRSS (Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y Waze) + 1GB extra por pronto pago.
Telefónica	PLAN @5 LTE PRO	₡32,500	Ilimitados	1000	N/A	Ilimitados	1000	N/A	22	Roaming Sin Fronteras Sin Costo en USA, Canadá, Mexico y Centroamérica (No incluye Belice) + 5GB de RRSS (Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y Waze) + 1GB extra por pronto pago.
Telefónica	PLAN @6 LTE PRO	₡41,500	Ilimitados	1500	N/A	Ilimitados	1500	N/A	30	Roaming Sin Fronteras Sin Costo en USA, Canadá, Mexico y Centroamérica (No incluye Belice) + 5GB de RRSS (Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter y Waze) + 1GB extra por pronto pago.

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 66. Costa Rica: Características de los planes de telecomunicaciones móviles postpago ofertados en diciembre 2020

Operador	Nombre	Precio	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	Cantidad de Gigas a máxima velocidad contratada	Observaciones
Claro	Conexión 1	₡9800	Ilimitado	140	140	Ilimitado	140	140	10	Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. ver "Términos y Condiciones América Sin Fronteras" 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) América Sin Fronteras Incluido. ver "Términos y Condiciones América Sin Fronteras" 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	14	Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. ver "Términos y Condiciones América Sin Fronteras" 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	16	Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. ver "Términos y Condiciones América Sin Fronteras" 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	22	Llamadas Ilimitadas de Claro a Claro (Solo en Costa Rica) América Sin Fronteras Incluido. ver "Términos y Condiciones América Sin Fronteras" WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver "Términos y Condiciones Planes Conexión"

Continúa...

... Continuación

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" WhatsApp, Waze, Facebook, Instagram y Twitter Gratis e ilimitadas, ver "Términos y Condiciones Planes Conexión" Internet ilimitado
Kölbi	Especial 1	₡4250	N/A	N/A	30	N/A	N/A	2500	N/A	
Kölbi	Especial 2	₡16 000	N/A	N/A	30	N/A	N/A	6000	1.5	
Kölbi	Plan converson K1	₡7000	N/A	N/A	120	N/A	N/A	50	1	
Kölbi	Plan converson K2	₡15 000	N/A	N/A	400	N/A	N/A	300	1	
Kölbi	Plan kölbi Postpago 4G k1	₡9000	N/A	N/A	35	N/A	N/A	30	5	Incluye acceso a WhatsApp.
Kölbi	Plan kölbi Postpago 4G k2	₡13 000	N/A	N/A	150	N/A	N/A	150	10	Incluye WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze
Kölbi	Plan kölbi Postpago 4G k3	₡18 000	N/A	N/A	300	N/A	N/A	300	14	Incluye WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze
Kölbi	Plan kölbi Postpago 4G k4	₡26 000	N/A	N/A	800	N/A	N/A	600	18	Incluye WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze
Kölbi	Plan kölbi Postpago 4G k5	₡36 000	N/A	N/A	1500	N/A	N/A	1300	26	Incluye WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze
Kölbi	Plan kölbi Postpago 4G k6	₡48 000	N/A	N/A	3000	N/A	N/A	2500	34	Incluye WhatsApp, Facebook, Instagram y Waze
Movistar	Plan Postpago LTE PRO @1 ST	₡10 500	300	N/A	150	300	N/A	150	9	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	11	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	15	5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).
Movistar	Plan Postpago LTE PRO @4 ST	₡26 500	Ilimitado	N/A	600	Ilimitado	N/A	600	17	5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).
Movistar	Plan Postpago LTE PRO @5 ST	₡32 500	Ilimitado	N/A	1000	Ilimitado	N/A	1000	23	5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).
Movistar	Plan Postpago LTE PRO @6 ST	₡41 500	Ilimitado	N/A	1500	Ilimitado	N/A	1500	31	5GB de Redes Sociales gratis (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Waze).

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 67. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles fijas ofertados en diciembre 2019

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía fija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Cabletica	DOBLE PLAY MEGA 30	₡30 980	Internet + TV	30	114	NA	NA	NA	NA	NA
Cabletica	TRIPLE PLAY MEGA 30 + DIGITAL	₡34 089	Internet + TV + Telefonía fija	30	114	500	NA	200	0	0
Cabletica	DOBLE PLAY MEGA 100	₡35 890	Internet + TV	100	114	NA	NA	NA	NA	NA
Cabletica	TRIPLE PLAY MEGA 100 + DIGITAL	₡38 999	Internet + TV + Telefonía fija	100	114	500	NA	200	0	0
Cabletica	DOBLE PLAY MEGA 200	₡51 690	Internet + TV	200	114	NA	NA	NA	NA	NA
Cabletica	TRIPLE PLAY MEGA 200 + DIGITAL	₡54 799	Internet + TV + Telefonía fija	200	114	500	NA	200	0	0
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡27 400	Internet + TV + Telefonía fija	1	119	600				
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡28 400	Internet + TV + Telefonía fija	2	119	600				
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡29 400	Internet + TV + Telefonía fija	3	119	600				
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	4	119	600				
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	6	119	600				
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	10	119	600				
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	10	119	600				
Kolbi	Plan TRIPLE con TV Avanzada	₡33 400	Internet + TV + Telefonía fija	20	119	600				
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡38 400	Internet + TV + Telefonía fija	30	119	600				
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡40 400	Internet + TV + Telefonía fija	50	119	600				
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡61 400	Internet + TV + Telefonía fija	100	119	600				
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡101 400	Internet + TV + Telefonía fija	200	119	600				
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡166 400	Internet + TV + Telefonía fija	300	119	600				

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía fija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Kolbi	INTERNET + kA TV + Telefonía Fija	₡226 400	Internet + TV + Telefonía fija	500	119	600				
Telecable	Combo TV Digital +@10	₡23 900	Internet + TV	10	170					
Telecable	Combo TV Digital +@15	₡29 600	Internet + TV	15	170					
Telecable	Combo TV Digital +@50	₡33 250	Internet + TV	50	170					
Telecable	Combo TV Digital +@100	₡34 600	Internet + TV	100	170					
Telecable	Combo TV Digital +@200	₡50 500	Internet + TV	200	170					
Telecable	Combo TV Digital +@300	₡93 990	Internet + TV	300	170					
TIGO	TV DIGITAL + 6MB	₡23 525	Internet + TV	6	157	na	na	na	na	na
TIGO	TV DIGITAL + 10MB	₡28 850	Internet + TV	10	157	na	na	na	na	na
TIGO	TV HD + 10 MEGAS	₡34 200	Internet + TV	10	178	na	na	na	na	na
TIGO	TV DIGITAL + 15MB	₡32 050	Internet + TV	15	157	na	na	na	na	na
TIGO	TV HD + 15 MEGAS	₡37 400	Internet + TV	15	178	na	na	na	na	na
TIGO	TV DIGITAL + 50MB	₡38 440	Internet + TV	50	157	na	na	na	na	na
TIGO	TV HD + 50 MEGAS	₡42 710	Internet + TV	50	178	na	na	na	na	na
TIGO	ONE TV + 75 MEGAS	₡49 350	Internet + TV	75	178	na	na	na	na	na
TIGO	ONE TV DVR + 75 MEGAS	₡50 710	Internet + TV	75	178	na	na	na	na	na
TIGO	ONE TV + 100 MEGAS	₡60 050	Internet + TV	100	178	na	na	na	na	na
TIGO	ONE TV DVR + 100 MEGAS	₡61 460	Internet + TV	100	178	na	na	na	na	na

Fuente: Sutel Dirección General de Mercados Costa Rica 2020.

Tabla n.° 68. Costa Rica: Características de los paquetes de telecomunicaciones móviles fijas ofertados en diciembre 2020

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Cabletica	DOBLE PLAY MEGA 30	₡31 990	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	180	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cabletica	TRIPLE PLAY MEGA 30 + DIGITAL	₡34 990	Internet + TV + Telefonía fija	30	Híbrida (cable + fibra)	180	500		200		
Cabletica	DOBLE PLAY MEGA 100	₡36 990	Internet + TV	100	Híbrida (cable + fibra)	180	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cabletica	TRIPLE PLAY MEGA 100 + DIGITAL	₡39 990	Internet + TV + Telefonía fija	100	Híbrida (cable + fibra)	180	500			200	
Cabletica	DOBLE PLAY MEGA 200	₡52 490	Internet + TV	200	Híbrida (cable + fibra)	173	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cabletica	TRIPLE PLAY MEGA 200 + DIGITAL	₡56 490	Internet + TV + Telefonía fija	200	Híbrida (cable + fibra)	180	500			200	
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 1Mbps	₡11 900	Telefonía fija + Internet	1	Cobra + Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Internet 1Mbps	₡24 400	Internet + TV	1	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 1 Mbps	₡27 400	Internet + TV + Telefonía fija	1	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 2Mbps	₡14 900	Telefonía fija + Internet	2	Cobra + Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Internet 2Mbps	₡25 400	Internet + TV	2	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 2Mbps	₡28 400	Internet + TV + Telefonía fija	2	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 3Mbps	₡16 900	Telefonía fija + Internet	3	Cobra + Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Internet 3Mbps	₡26 400	Internet + TV	3	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 3Mbps	₡29 400	Internet + TV + Telefonía fija	3	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 4Mbps	₡17 900	Telefonía fija + Internet	4	Cobra + Fibra		600				

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Internet 4Mbps	₡27 400	Internet + TV	4	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 4Mbps	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	4	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 6Mbps	₡19 900	Telefonía fija + Internet	6	Cobra + Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo Tv Avanzada + Internet 6Mbps	₡27 400	Internet + TV	6	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Dúo 6 Mbps + TV Digital	₡27 400	Internet + TV	6	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 6Mbps	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	6	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 10Mbps	₡19 900	Telefonía fija + Internet	10	Híbrida (cable + fibra)		600				
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Internet 10Mbps	₡27 400	Internet + TV	10	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 10Mbps	₡27 400	Internet + TV	10	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Dúo 10 Mbps + TV Digital	₡27 400	Internet + TV	10	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple TV Avanzada + Telefonía + Internet 10Mbps	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	10	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 10Mbps	₡30 400	Internet + TV + Telefonía fija	10	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 20Mbps	₡24 900	Telefonía fija + Internet	20	Cobra + Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Internet 20Mbps	₡30 400	Internet + TV	20	Cobra + Fibra	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Dúo 20 Mbps + TV Digital	₡30 400	Internet + TV	20	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple Tv Avanzada + Telefonía + Internet 20Mbps	₡33 400	Internet + TV + Telefonía fija	20	Cobra + Fibra	119	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 30Mbps	₡28 900	Telefonía fija + Internet	30	Fibra		600				

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Kölbi	Plan Dúo 30 Mbps + TV Digital	₡35 400	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 30Mbps	₡35 400	Internet + TV	30	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 30Mbps	₡38 400	Internet + TV + Telefonía fija	30	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 50Mbps	₡30 900	Telefonía fija + Internet	50	Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo 50 Mbps + TV Digital	₡37 400	Internet + TV	50	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 50Mbps	₡37 400	Internet + TV	50	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 50Mbps	₡40 400	Internet + TV + Telefonía fija	50	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 100Mbps	₡42 900	Telefonía fija + Internet	100	Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 100Mbps	₡58 400	Internet + TV	100	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 100Mbps	₡61 400	Internet + TV + Telefonía fija	100	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 200Mbps	₡82 900	Telefonía fija + Internet	200	Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 200Mbps	₡98 400	Internet + TV	200	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 200Mbps	₡101 400	Internet + TV + Telefonía fija	200	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 300Mbps	₡147 900	Telefonía fija + Internet	300	Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 300Mbps	₡163 400	Internet + TV	300	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 300Mbps	₡166 400	Internet + TV + Telefonía fija	300	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo Telefonía + Internet 500Mbps	₡207 900	Telefonía fija + Internet	500	Fibra		600				
Kölbi	Plan Dúo kA TV + Internet 500Mbps	₡223 400	Internet + TV	500	Fibra	127	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Kölbi	Plan Triple kA TV + Telefonía + Internet 500Mbps	₡226 400	Internet + TV + Telefonía fija	500	Fibra	127	600				
Kölbi	Plan Dúo TV Avanzada + Telefonía	₡24 750	Telefonía fija + TV		Cobra + Fibra	119	600				

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Telecable	Paq TV Digital +@ 15 Mbps	₡25 800	Internet + TV	15	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 15 @A	₡27 050	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+@ 15Mbps	₡28 750	Internet + TV	15	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 15 @A	₡30 950	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 15 @S	₡31 040	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +HD+@ 15 Mbps	₡31 050	Internet + TV	15	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 15@ A	₡32 300	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 15 @S	₡33 860	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+HD+@ 15Mbps	₡34 000	Internet + TV	15	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 15@ A	₡36 200	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 15@ S	₡36 290	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 15@ S	₡39 110	Internet + TV	15	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +@ 30 Mbps	₡31 800	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 30 @A	₡34 100	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus +@ 30 Mbps	₡34 490	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 30 @A	₡36 950	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +HD+@ 30 Mbps	₡37 050	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 30 @S	₡38 050	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 30@ A	₡39 350	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 30@ A	₡39 350	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+HD +@ 30 Mbps	₡39 740	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 30 @S	₡40 800	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 30@ S	₡43 300	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 30@ S	₡46 050	Internet + TV	30	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital +@ 50 Mbps	₡35 400	Internet + TV	50	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig +50 @A	₡35 950	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus +@ 50Mbps	₡38,180	Internet + TV	50	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 50 @A	₡40 050	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital +HD+@ 50 Mbps	₡40 650	Internet + TV	50	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 50 @S	₡41 050	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 50@ A	₡42 500	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 50@ A	₡42 500	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+HD +@ 50Mbps	₡43 430	Internet + TV	50	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 50 @S	₡43 800	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 50@ S	₡46 300	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 50@ S	₡49 050	Internet + TV	50	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +@ 100 Mbps	₡36 800	Internet + TV	100	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 100 @A	₡39 200	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus +@ 100Mbps	₡39 920	Internet + TV	100	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +HD+@ 100 Mbps	₡42 050	Internet + TV	100	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 100 @A	₡42 250	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 100@ A	₡44 450	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 100@ A	₡44 450	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+HD +@ 100Mbps	₡45 170	Internet + TV	100	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 100 @S	₡46 250	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 100 @S	₡49 050	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 100@ S	₡51 500	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 100@ S	₡54 300	Internet + TV	100	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +@ 200 Mbps	₡53 850	Internet + TV	200	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig+ 200 @A	₡56 200	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus +@ 200Mbps	₡56 410	Internet + TV	200	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 200 @A	₡58 750	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +HD+@ 200 Mbps	₡59 100	Internet + TV	200	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 200@ A	₡61 450	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 200@ A	₡61 450	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+HD +@ 200 Mbps	₡61 660	Internet + TV	200	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 200 @S	₡66 550	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 200 @S	₡68 750	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 200@ S	₡71 800	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 200@ S	₡74 000	Internet + TV	200	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +@ 300 Mbps	₡85 300	Internet + TV	300	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 300 @A	₡86 200	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 300 @A	₡88 950	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus +@ 300Mbps	₡89 430	Internet + TV	300	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq TV Digital +HD+@ 300 Mbps	₡90 550	Internet + TV	300	Híbrida (cable + fibra)	119	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 300@ A	₡91 450	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Continúa...

... Continuación

Operador	Nombre del paquete	Costo	Servicios	Velocidad de Descarga	Tipo de conexión a Internet	Cantidad de canales	Cantidad de minutos de telefonía tija a red fija propia	Cantidad de minutos de telefonía fija a red móvil propia	Cantidad de minutos de telefonía fija off net fija nacional	Cantidad de minutos de telefonía fija off net móvil nacional	Cantidad de minutos a llamadas internacionales incluidas
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 300@ A	₡91 450	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. TV Digital Plus+HD +@ 300Mbps	₡94 680	Internet + TV	300	Híbrida (cable + fibra)	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 300 @S	₡100 250	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 300 @S	₡103 000	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 300@ S	₡105 500	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 300@ S	₡108 250	Internet + TV	300	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 500 @A	₡185 300	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 500 @A	₡188 050	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 500@ A	₡190 550	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 500@ A	₡190 550	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig + 500 @S	₡220 300	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	Paq. FTTH Tv Dig Plus + 500 @S	₡222 300	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital +HD+ 500@ S	₡225 550	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Telecable	FTTH TV Digital Plus +HD+ 500@ S	₡227 550	Internet + TV	500	Fibra	157	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TIGO	TV Digital Avanzado + 15 Megas	₡24 900	Internet + TV	15	Híbrida (cable + fibra)	170	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TIGO	TV Digital Avanzado + 30 Megas	₡30 900	Internet + TV	30	Híbrida (cable + fibra)	170	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TIGO	TV Digital Avanzado + 100 Megas	₡36 900	Internet + TV	100	Híbrida (cable + fibra)	170	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
TIGO	ONE TV + 200 MEGAS	₡52 900	Internet + TV	200	Híbrida (cable + fibra)	241	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Sutel, Dirección General de Mercados, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 69. Costa Rica: Total anual de proyectos desarrollados por medio del FONATEL según estado de cada proyecto, 2012-2020

Estado	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Formulación / Adjudicación	1	11	19	14	18	14	8	7	5
Ejecución / Recepción	0	2	5	9	6	11	8	3	3
Producción	0	0	2	4	8	10	20	24	25
Cierre	0	0	0	0	0	0	0	2	4
Total	**1**	**13**	**26**	**27**	**32**	**35**	**36**	**36**	**37**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 70. Costa Rica: Distritos con presencia de al menos un programa desarrollado por el FONATEL según programa, 2015-2020

Programa	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Comunidades Conectadas	11	32	72	72	103	127
Hogares Conectados	0	216	381	434	471	475
Centros Públicos Equipados	0	0	172	263	263	263
Espacios Públicos Conectados	0	0	0	0	178	313
Total	**11**	**231**	**391**	**460**	**478**	**481**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 71. Costa Rica: Dispositivos entregados por medio de los programas del FONATEL para el acceso y uso de TIC según programa, 2016-2020

(Cifras anuales acumuladas)

Programa	2016	2017	2018	2019	2020
Hogares Conectados	10 089	30 418	84 268	130 579	148 426
Centros Públicos Equipados	0	6407	36 004	36,831	36 831
Total	**10 089**	**36 825**	**120 272**	**167 410**	**185 257**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 72. Costa Rica: Habitantes, hogares y viviendas con acceso a servicios de voz y datos en distritos con presencia de los programas desarrollados por el FONATEL, 2014-2020

Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Habitantes	28 224	76 739	269 740	393 ,088	905 496	1 171 572	1 368 676
Hogares	8430	23 212	82 421	121 028	285 284	370 662	419 584
Viviendas	8276	22 799	80,830	118,606	278,616	365,421	413,543

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 73. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija, acceso a Internet fijo y telefonía móvil provistos por medio de los programas del FONATEL, 2014-2020

Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía Fija	13	10	112	387	1131	3409	3351
Internet Fijo	18	19	10 575	31 532	86 038	141 065	175 402
Telefonía móvil	454	12 334	27 871	38 603	36 683	40 429	31 234

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 74. Costa Rica: Patrimonio del FONATEL, 2012-2020

(Cifras anuales en millones de colones)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Patrimonio	101 630	113 775	131 315	143 265	161 306	171 551	200 979	200 847	211 188
% de variación		12 %	15 %	9 %	13%	6 %	17 %	0 %	5 %

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 75. Costa Rica: Recaudación de la contribución especial parafiscal, 2012-2020

(Cifras anuales en millones de colones)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Recaudación CEPF	8649	9827	10 007	11 674	12 434	12 936	13 453	14 079	14 297
% de variación		14 %	2 %	17 %	7 %	4 %	4 %	5 %	2 %

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 76. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del FONATEL según programa, 2013-2020

(Cifras anuales en millones de colones)

Programa	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Comunidades Conectadas	49	3077	2 878	454	1971	4754	1936	10 860	25 978
Hogares Conectados	0	0	0	734	6 060	17 298	21 205	17 366	62 663
Centros Públicos Equipados	0	0	0	0	4752	3357	1464	0	9573
Espacios Públicos Conectados	0	0	0	0	0	0	981	3740	4721
Total	**49**	**3077**	**2878**	**1187**	**12 783**	**25 409**	**25 586**	**31 965**	**102 935**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 77. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del FONATEL según operador, 2013-2020

(Cifras anuales en millones de colones)

Operador	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ICE	10	25	2123	140	2263	5791	4055	12 314
Telecable	0	0	0	103	1372	4416	7072	5919
Cabletica	0	0	0	420	2978	5 941	6146	4035
Tigo	0	0	0	0	188	3143	3649	3209
Claro	0	2516	0	431	724	1423	1456	2592
RACSA	0	0	0	0	4752	3357	1741	1322
Coopeguanacaste	0	0	0	0	6	96	303	1310
Coopelesca	0	0	0	37	194	601	463	706
Coopesantos	0	0	0	38	272	577	648	416
Telefónica	39	537	755	18	33	64	45	85
Cable Pacayas	0	0	0	0	0	0	0	58
Cable Visión	0	0	0	0	0	0	6	0
Total	**49**	**3 077**	**2878**	**1 187**	**12 783**	**25 409**	**25 586**	**31 965**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 78. 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, 2014-2020

(Cifras anuales acumuladas)

Región	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huetar Caribe	3	3	17	17	19	19
Huetar Norte	8	25	25	25	25	25
Brunca	0	4	30	30	30	30
Chorotega	0	0	0	0	29	39
Pacífico Central	0	0	0	0	0	14
Total	11	32	72	72	103	127

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 79. Costa Rica: Cumplimiento de la meta del PNDT de distritos con conectividad del Programa Comunidades Conectadas, 2016-2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Distritos	32	72	72	103	127
Meta anual[1]	32	72	72	125	125
Cumplimiento meta anual	100 %	100 %	100 %	82 %	102 %
Meta total[1]	183	183	183	183	183
Cumplimiento meta total	17 %	39 %	39 %	56 %	69 %

Nota:[1]Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a setiembre 2020

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 80. Costa Rica: Total anual de proyectos del Programa Comunidades Conectadas según estado de cada proyecto, 2012 - 2020

Estado	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Formulación / Adjudicación	1	11	19	13	17	13	6	6	4
Ejecución / Recepción	0	2	5	9	6	11	8	3	2
Producción	0	0	2	4	7	8	18	22	22
Cierre	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Total	**1**	**13**	**26**	**26**	**30**	**32**	**32**	**32**	**32**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 81. Costa Rica: Distribución de torres con infraestructura de telecomunicaciones en operación del Programa Comunidades Conectadas según región, 2014-2020

(Cifras anuales acumuladas)

Región	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huetar Caribe	7	7	7	7	62	111	116
Huetar Norte	0	24	143	143	147	148	173
Brunca	0	0	0	50	115	115	116
Chorotega	0	0	0	0	0	57	114
Pacífico Central	0	0	0	0	0	0	68
Total	**7**	**31**	**150**	**200**	**324**	**431**	**587**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 82. Costa Rica: Centros de Prestación de Servicios Públicos con el servicio de acceso a Internet habilitado por medio del Programa Comunidades Conectadas según institución, 2014-2020

Institución	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MEP	15	15	94	234	572	922	1351
MICITT	0	0	0	0	5	11	15
CEN-CINAI	0	0	0	0	23	63	66
CCSS	0	0	0	0	0	0	14
Total	**15**	**15**	**94**	**234**	**600**	**996**	**1446**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 83. Costa Rica: Habitantes, hogares y viviendas con acceso potencial a servicios de voz y datos en distritos con conecividad (total o parcial) provistos or medio del Programa Comunidades Conectadas, 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Habitantes	28 224	76 739	237 639	294 488	631 625	803 267	932 564
Hogares	8430	23 212	72 745	90 765	197 129	254 138	292 773
Viviendas	8276	22 799	71 208	89 099	194 405	250 543	288 555

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 84. Costa Rica: Suscripciones a los servicios de telefonía fija, acceso a Internet fijo y telefonía móvil provistos por medio del Programa Comunidades Conectadas, 2015-2020

Servicio	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Telefonía Fija	13	10	112	387	1131	3409	3351
Internet Fijo	18	19	486	1114	1770	10,486	26 976
Telefonía Móvil	454	12 334	27 871	38 603	36 683	40 429	31 234

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 85. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de acceso a Internet fijo provisto por medio del Programa Comunidades Conectadas según región, 2014-2020

Región	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huetar Caribe	18	19	13	13	14	2 171	6 657
Huetar Norte	0	0	473	894	1378	5720	13 515
Brunca	0	0	0	207	378	2595	6253
Pacífico	0	0	0	0	0	0	314
Chorotega	0	0	0	0	0	0	237
Total	**18**	**19**	**486**	**1114**	**1770**	**10 486**	**26 976**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 86. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía fija provisto por el Programa Comunidades Conectadas según región, 2014-2020

Región	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huetar Caribe	13	10	3	2	5	873	1 064
Huetar Norte	0	0	109	278	873	1543	332
Brunca	0	0	0	107	253	993	1404
Pacífico Central	0	0	0	0	0	0	314
Chorotega	0	0	0	0	0	0	237
Total	**13**	**10**	**112**	**387**	**1131**	**3409**	**3351**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 87. Costa Rica: Distribución de suscripciones al servicio de telefonía móvil provisto por medio de la infraestructura facilitada por el Programa Comunidades Conectadas según región, 2014-2020

Región	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
HuetarCaribe	454	792	1565	2290	1865	6230	8682
Huetar Norte	0	11 542	26 306	33 491	32 273	29 861	17 349
Brunca	0	0	0	2822	2545	4338	5203
Total	**454**	**12 334**	**27 871**	**38 603**	**36 683**	**40 429**	**31 234**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 88. Costa Rica: Inversión ejecutada por medio del Programa Comunidades Conectadas según operador, 2013-2020

(Cifras anuales en millones de colones)

Operador	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ICE	10	25	2123	5	1213	3267	434	8183
Claro	0	2516	0	431	724	1419	1453	2592
Telefónica	39	537	755	18	33	68	49	85
Total	**49**	**3077**	**2878**	**454**	**1971**	**4754**	**1936**	**10 860**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 89. Hogares registrados en el Sistema para la Administración de Beneficiarios del Programa Hogares Conectados según estado, 2016-2020

(Cifras semestrales acumuladas)

Estado	IIS-16	IS-17	IIS-17	IS-18	IIS-18	IS-19	IIS-19	IS-20	IIS-20
Activos	9947	17 042	28 806	51 142	78 815	105 555	117 719	120 660	126 095
Bajas	142	718	1601	2588	5190	8449	12 264	16 577	21 146
Cambios administrativos	0	60	25	161	263	472	596	801	1185
Asignados	2698	2472	6780	11 135	12 921	7082	8575	3881	7420
Total	**12 787**	**20 292**	**37 212**	**65 026**	**97 189**	**121 558**	**139 154**	**141 919**	**155 846**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 90. Costa Rica: Hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según estado, 2016-2020

(Cifras semestrales acumuladas)

Estado	IIS-16	IS-17	IIS-17	IS-18	IIS-18	IS-19	IIS-19	IS-20	IIS-20
Beneficiados	10 089	17 776	30 418	53 888	84 268	114 476	130 579	138 038	148 426
Activos[1]	9947	17 042	28,806	51,142	78 815	105 555	117 719	120 660	126 095
No activos	142	734	1612	2746	5453	8921	12,860	17378	22,331

Nota: [1]Corresponde a las suscripciones subsidiadas activas al servicio de acceso a Internet

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 91. Costa Rica: Cumplimiento de la meta del PNDT de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados, 2016-2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Beneficiados	10 089	30 418	84 268	130 579	148 426
Meta anual[1]	10 089	30 418	63 582	95 196	154 496
Cumplimiento meta anual	100 %	100 %	133 %	137 %	96 %
Meta total[1]	140 496	140 496	140 496	140 496	186 958
Cumplimiento meta total	7 %	22 %	60 %	93 %	79 %

Nota:[1]Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a setiembre 2020

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 92. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según quintil de ingreso, 2016-2020

(Cifras semestrales acumuladas)

Quintil de ingreso	IIS-16	IS-17	IIS-17	IS-18	IIS-18	IS-19	IIS-19	IS-20	IIS-20
Quintil 1	9832	15 970	24 981	44 884	71 431	95 951	109 432	123 841	124 393
Quintil 2	256	1805	4283	7166	10 536	15 273	17 402	19 817	19 885
Quintil 3	1	1	1154	1838	2301	3252	3745	4137	4148
Total	**10 089**	**17 776**	**30 418**	**53 888**	**84 268**	**114 476**	**130 579**	**147 795**	**148 426**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 93. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según operador, 2016-2020

(Cifras semestrales acumuladas)

Operador	IIS 2016	IS 2017	IIS 2017	IS 2018	IIS 2018	IS 2019	IIS 2019	IS 2020	IIS 2020
Cabletica	5018	8369	13 608	21 053	30 590	36 407	40 033	40 369	43 853
Telecable	2124	3734	6059	11 890	22 915	32 689	37 361	39 069	43 966
ICE	1237	2243	4694	7606	10 726	19 730	23 279	26 770	26 867
Tigo	488	1453	3242	8370	13 646	18 322	21 613	23 205	24 313
Coopelesca	658	1102	1684	2774	3060	3390	3940	4110	4546
Coopesantos	458	744	947	1954	2982	3535	3921	4002	4274
Coopeguanacaste	106	131	184	241	324	380	402	403	426
Cable Visión	0	0	0	0	25	23	22	0	0
Cable Pacayas	0	0	0	0	0	0	8	110	181
Total	**10 089**	**17 776**	**30 418**	**53 888**	**84 268**	**114 476**	**130 579**	**138 038**	**148 426**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 94. Costa Rica: Distribución de hogares beneficiados del Programa Hogares Conectados según provincia, 2016-2020

(Cifras semestrales acumuladas)

Provincia	IIS 2016	IS 2017	IIS 2017	IS 2018	IIS 2018	IS 2019	IIS 2019	IS 2020	IIS 2020
San José	3259	5780	9173	16 883	28 102	37 284	41 919	43 704	45 921
Alajuela	1721	3273	5224	9173	13 335	18 216	21 482	23 186	25 803
Cartago	510	998	1872	3718	7533	11 982	13 894	14 740	16 607
Heredia	492	1538	2942	4421	6997	9440	10 557	11 073	11 842
Guanacaste	1671	2482	4183	7350	10458	13 336	14 949	15 626	17 195
Puntarenas	1624	2533	4903	8209	12106	16 560	18 750	19 635	20 643
Limón	812	1172	2121	4134	5737	7658	9028	10 074	10 415
Total	**10 089**	**17 776**	**30 418**	**53 888**	**84 268**	**114 476**	**130 579**	**138 038**	**148 426**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 95. Costa Rica: Distritos con presencia del Programa Hogares Conectados, 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Distritos	216	381	434	471	475

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 96. Costa Rica: Suscripciones subsidiadas activas totales al servicio de acceso Internet del Programa Hogares Conectados, 2016-2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Suscripciones subsidiadas activas totales	9947	28 806	78 815	117 719	126 095
Penetración	0,7 %	1,9 %	5,1 %	7,5 %	8,0 %

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 97. Costa Rica: Penetración neta del servicio de Internet fijo residencial del Programa Hogares Conectados, 2016-2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Penetración	0,6 %	1,6 %	4,2 %	4,3 %	4,6 %
Suscripciones subsidiadas activas netas	8097	23 448	64 155	67 335	72 126

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 98. Costa Rica: Distribución de la inversión del ejecutada por medio del Programa Hogares Conectados según operador de servicios, 2016-2020

(Cifras anuales en millones de colones)

Operador	2016	2017	2018	2019	2020
Cabletica	420	2978	5941	6146	4035
ICE	136	1050	2524	3621	4131
Telecable	103	1372	4416	6622	4752
Coopesantos	38	272	577	648	416
Coopelesca	37	194	601	463	706
Tigo	0	188	3143	3649	3209
Coopeguanacaste	0	6	96	50	59
Cable Visión	0	0	0	6	0
Cable Pacayas					58
Total	**734**	**6060**	**17 298**	**21 205**	**17 366**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 99. Costa Rica: Cumplimiento de la meta establecida en el PNDT de dispositivos entregados por el Programa Centros Públicos Equipados a CPSP, 2017-2020

Indicador	2017	2018	2019	2020
Dispositivos	6407	36 004	36 831	36 831
Meta anual[1]	6407	18 533	36 000	36 831
Cumplimiento meta anual	100 %	194 %	102 %	100 %
Meta total[1]	40 000	40 000	40 000	123 643
Cumplimiento meta total	16 %	90 %	92 %	30 %

Nota:[1]Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a setiembre 2020
Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 100. Costa Rica: Zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2020

(Cifras semestrales acumuladas)

	IS 2019	IIS 2019	IS 2020	IIS 2020
Acumulado	101	301	402	510
Zonas digitales	101	200	101	108

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 101. Costa Rica: Cumplimiento de la meta del PNDT de zonas digitales de acceso gratuito a Internet en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados, 2018-2020

Indicador	2018	2019	2020
Zonas digitales	0	301	510
Meta anual[1]	15	200	400
Cumplimiento meta anual	0 %	151 %	128 %
Meta total[1]	513	513	513
Cumplimiento meta total	0 %	59 %	99%

Nota: [1]Metas establecidas en la Matriz de metas del PNDT 2015-2021 actualizada a setiembre 2020.
Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 102. Costa Rica: Porcentaje de avance de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio del Programa Espacios Públicos Conectados según tipo de zona, 2020

Tipo zona	Meta	En servicio	Pendientes	Cumplimiento
Espacio Público	419	417	2	100 %
Biblioteca[1]	61	61	0	100 %
Estación de tren	28	28	0	100 %
Centro Cívico[1]	7	6	1	86 %
Total	515	512	3	99 %

Nota: [1]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, 2020.

Tabla n.° 103. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según operador, 2019-2020

Operador	2019		2020	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Telecable	127	42%	170	33 %
Copopeguanacaste	108	36%	174	34 %
ICE-RACSA-PC	66	22%	166	33 %
Total	**301**	**100%**	**510**	**100 %**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 104. Costa Rica: Distribución de zonas digitales de acceso gratuito a Internet puestas en servicio por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según provincia, 2019-2020

Provincia	2019		2020	
	Zonas	Porcentaje	Zonas	Porcentaje
San José	93	31 %	133	26 %
Alajuela	72	24 %	117	23 %
Heredia	60	20 %	62	12 %
Cartago	6	2 %	61	12 %
Puntarenas	29	10 %	57	11 %
Giuanacaste	34	11 %	53	10 %
Limón	7	2 %	27	5 %
Total	**301**	**100%**	**510**	**100 %**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 105. Costa Rica: Distritos con presencia el Programa Espacios Públicos Conectados, 2019-2020

(Cifras mensuales acumuladas)

	IS 2019	IIS 2019	IS 2020	IIS 2020
Distritos	58	178	244	313

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.

Tabla n.° 106. Costa Rica: Distribución de la inversión ejecutada por medio del Programa Espacios Públicos Conectados según operador, 2019-2020

(cifras en porcentajes)

Operador	2019		2020	
	Monto	Porcentaje	Monto	Porcentaje
Telecable	450	46 %	1167	31 %
RACSA-ICE	278	28 %	1322	35 %
Coopeguanacaste	253	26 %	1251	33 %
Total	**981**	**100 %**	**3740**	**100 %**

Fuente: Sutel, Dirección General de FONATEL, Costa Rica, 2020.



ACRÓNIMOS

REPARAMOS
LAVADORAS
SECADORAS
REFRIGERADORAS
COCINAS
2226-5600

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
ARPU	Siglas en inglés de Average Revenue per User. Ingreso promedio por usuario
BCCR	Banco Central de Costa Rica
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CECI´s	Centros Comunitarios Inteligentes
Cen Cinai	Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral
CEPF	Contribución Especial Parafiscal
CGR	Contraloría General de la República
CPSP´s	Centros de Prestación de Servicios Públicos
DGC	Dirección General de Calidad
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 apartir 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	Siglás 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
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
HHI	Siglas en inglés para Herfindahl-Hirschman Index. Indice 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 fucionalmente en la Capa de Red según el modelo internacional DSI
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
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
MEP	Ministerio de Educación Pública
MH	Ministerio de Hacienda
MICITT	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
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
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
QoSE	Calidad de servicio experimentada por el usuario
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

2020

COSTA RICA

Guachipelín de Escazú,
Oficentro Multipark Edificio Tapantí, 1er piso.
Línea gratuita: 800-88SUTEL
Tel. Oficinas Centrales: 4000-0000
gestiondocumental@sutel.go.cr