



2021

MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021.

Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija.

Viceministerio de Telecomunicaciones

**MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021.****Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija.****OBJETIVO**

Analizar las condiciones de conectividad a Internet en la red fija, tanto en las seis regiones de planificación, como en todos los cantones del país.

	ELABORADO	REVISADO Y SUPERVISADO	AVALADO
FIRMA			
NOMBRE	Ing. Brenda Molina Medal	Ing. Elídier Moya Rodríguez	Ing. Francisco Troyo Rodríguez
PUESTO	Profesional en Telecomunicaciones	Gerente de Redes de Telecomunicaciones	Director de Espectro Radioeléctrico y Redes de Telecomunicaciones





TABLA DE CONTENIDO

JUSTIFICACIÓN.....	6
ALCANCE	7
PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA.....	8
PENETRACIÓN A INTERNET FIJO, PAÍSES LATINOAMERICANOS	10
PENETRACIÓN A INTERNET FIJO, PAÍSES COMTELCA	11
PENETRACIÓN A INTERNET FIJO, PAÍSES OCDE.....	11
PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR PRESUPUESTO MUNICIPAL.....	13
PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR REGIÓN DE PLANIFICACIÓN.....	15
PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR REGIÓN DE PLANIFICACIÓN Y CANTÓN	17
REGIÓN PACÍFICO CENTRAL	17
REGIÓN CENTRAL	18
REGIÓN CHOROTEGA	19
REGIÓN BRUNCA	20
REGIÓN HUETAR CARIBE	21
HUETAR NORTE	22
CUADRO COMPARATIVO POR REGIÓN DE PLANIFICACIÓN.....	23
PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA.....	25
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	33
ANEXOS.....	34
ANEXO 1	34
PENETRACIÓN A INTERNET POR CANTÓN Y REGIÓN DE PLANIFICACIÓN, 2019	34
BIBLIOGRAFÍA.....	36





MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, Costa Rica 2002-2019 8

Figura 2. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, según provincia 2019..... 9

Figura 3. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, Latinoamérica 201910

Figura 4. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, COMTELCA 201911

Figura 5. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, OCDE 2019.....12

Figura 6. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, según presupuesto municipal 201914

Figura 7. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, según región de planificación 2019.....15

Figura 8. Cantidad de suscriptores a Internet-red fija, según región de planificación 201916

Figura 9. Penetración a Internet- red fija por cada 100 habitantes, región Pacífico Central 201917

Figura 10. Penetración a Internet- red fija por cada 100 habitantes, región Central 201918

Figura 11. Penetración a Internet - red fija por cada 100 habitantes, región Chorotega 2019.....19

Figura 12. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, región Brunca 201920

Figura 13. Penetración a Internet en la red fija por cada 100 habitantes, región Huetar Caribe, 201921

Figura 14 Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, región Huetar Norte 201922

Figura 15. Penetración a Internet - red fija por cada 100 habitantes, proveedores de infraestructura 2019 ..26





MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

ÍNDICE DE TABLAS


Tabla 1. Presupuesto municipal 2019, ordenado por categoría.....13

Tabla 2. Cuadro comparativo por regiones de planificación.....23

Tabla 3. Cantones con reducción en la conectividad a Internet-red fija por cada 100 habitantes, 2018-201924

Tabla 4. Desviación estándar para la conectividad cantonal a Internet-red fija por cada 100 habitantes, 201925



	MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
	COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
	INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
	Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

JUSTIFICACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT 2015-2021) establece que, con la aspiración de construir Ciudades Digitales, al año 2021 se espera, como resultado de las acciones a realizar dentro del Pilar de Gobierno Electrónico y Transparente:

“Mejorar la calidad de la conexión de banda ancha logrando que el 80% de la población tenga disponibilidad de banda ancha con una velocidad, según la mediana de la OCDE”. (pp.63)

La disponibilidad de servicios de banda ancha está ligada a lo que se define en el artículo 6, inciso 2) de la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) No.8642 como “acceso”:

“2) Acceso: puesta a disposición de terceros por parte de un operador de redes públicas o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, de sus instalaciones o servicios con fines de prestación de servicios por parte de terceros” (LGT No. 8642).

Adicionalmente, Costa Rica cuenta con una Política Pública en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones, la cual tiene como objetivo general, desde el año 2016:

“Lograr que todos los habitantes del país, indiferentemente del lugar en el que se encuentren, tengan acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, mediante el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones que soporte redes sostenibles, eficientes, seguras y robustas.” (pp.31)

El presente informe técnico se emite con el propósito de constituir un insumo técnico a considerar en el proceso de construcción del próximo PNDT; así como en el proceso de elaboración de la próxima política pública en materia de Infraestructura de Telecomunicaciones.





ALCANCE

En el presente informe técnico, se dan a conocer las condiciones de conectividad a Internet por medio de redes fijas para el año 2019 en Costa Rica. Se realiza una comparación tanto a nivel internacional como a nivel nacional, contemplando las seis regiones de planificación costarricenses y segregándolas por cantones. Además, se agrega un apartado con las empresas proveedoras de infraestructura física, para analizar su influencia en el despliegue de redes de telecomunicaciones en todo el territorio costarricense.

Se utilizan principalmente como fuentes de datos, la información publicada por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), con respecto a la cantidad de conexiones a la red fija por cantón; las estadísticas de banda ancha fija publicadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT); la población proyectada por parte del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC); y el presupuesto aprobado por la Contraloría General de la República (CGR).

El punto de partida para el análisis es que, a nivel nacional, para el año 2019, existe una penetración de conectividad a Internet en la red fija por cada 100 habitantes de 17,92%; sin embargo, al desagregar la información por provincia, región de planificación y por cantón, se evidencian diferencias significativas.

Si bien la última información disponible -publicada en el año 2020-, **muestra con claridad la cantidad de conexiones a Internet en la red fija, con un nivel de desagregación cantonal, no se cuenta con información que permita presentar la velocidad, o tecnología, temas que son relevantes para comprender de manera integral la conectividad disponible en los cantones.** Sin embargo, el ejercicio pretende resaltar los contrastes existentes, de manera que, en el proceso de construcción de planes nacionales sea posible identificar aquellos cantones que requieren de especial atención.



PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA

Según los datos que presenta la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), desde el año 2002 al año 2019, Costa Rica ha venido incrementando su porcentaje de penetración a Internet por medio de redes fijas por cada 100 habitantes, tal cual se muestra en la gráfica de la *Figura 1*.

Además, se puede determinar que para el año 2019, Costa Rica presenta una penetración por cada 100 habitantes de 17,92 %, aumentando 1,22 % con relación al año anterior, y continuando con el patrón ascendente desde el 2002.

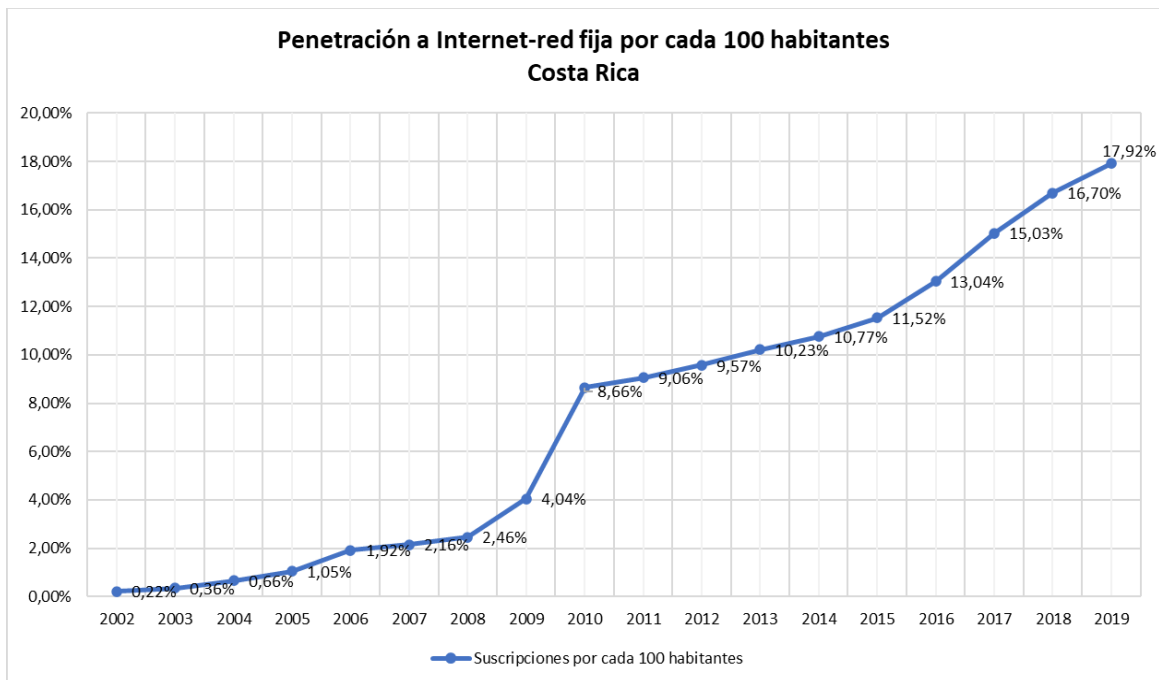


Figura 1. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, Costa Rica 2002-2019

Fuente: Elaboración propia, datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones¹.

Según los datos de conectividad a Internet fija publicados por la SUTEL para el año 2019, en la *Figura 2*, se presenta el mapa de calor con la información segregada en las siete provincias costarricenses: Alajuela, Cartago, Guanacaste, Heredia, Limón, Puntarenas y San José. Lo anterior, con el fin de presentar un primer panorama costarricense del comportamiento a Internet fija por medio de su división más macro, según la Administración Pública nacional.

Del mapa exhibido, se puede determinar que, Heredia es la provincia con mayor penetración a Internet por cada 100 habitantes con un valor de 20,22 % y Limón presenta un porcentaje de penetración de casi la mitad en relación con la provincia líder en conectividad, obteniendo un valor de 10,50 %, lo cual, la convierte en la provincia menos conectada, generando una brecha de conexión a Internet fija de 9,75 %.

Aunado a lo anterior, Heredia con un 20,22 % y San José con un 19,84 % son las únicas provincias en superar el 17,92 % de promedio de penetración a Internet fija nacional.

¹ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2020/FixedBroadbandSubscriptions_2000-2019.xlsx (2021). Statistics. Recuperado el 22 de enero del 2021, de International Telecommunications Union: www.itu.int

En el caso de las provincias de: Puntarenas (15,79 %), Cartago (15,58 %) y Guanacaste (15,07 %), estas, presentan porcentajes de penetración muy similar, con un promedio general que las coloca 2,44 % por debajo de la media nacional. En el caso de las provincias de Alajuela (13,54 %) y Limón (10,50 %), ambas muestran un promedio inferior al nacional en 4,38 % y 7,42 % respectivamente.

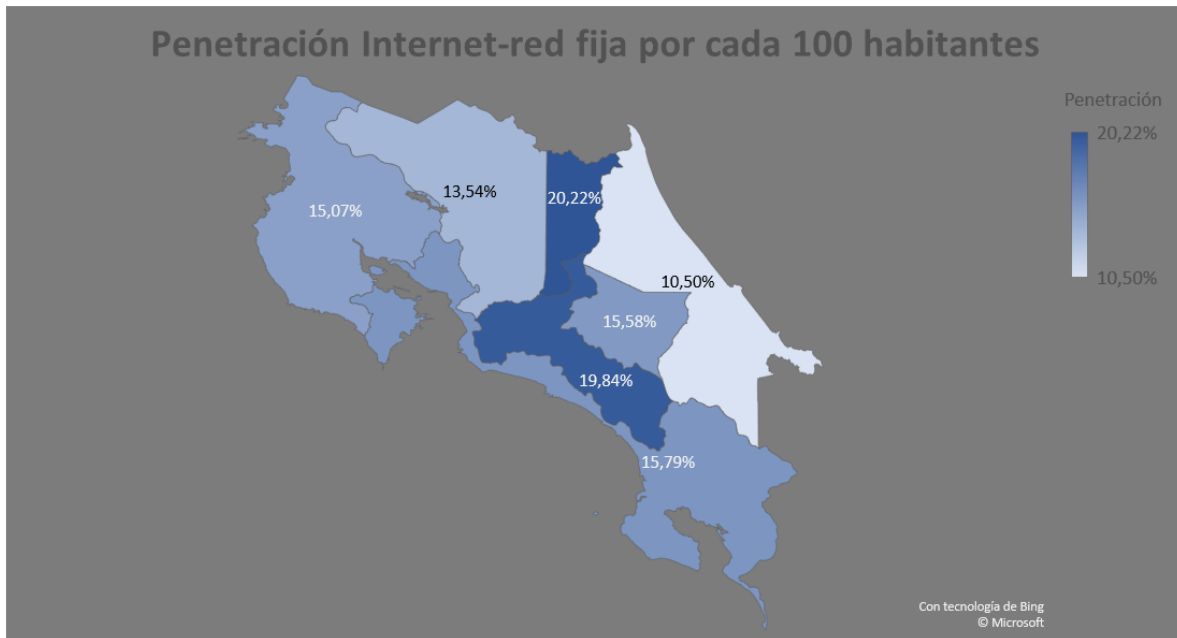


Figura 2. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, según provincia 2019

Una vez presentado el comportamiento a nivel nacional, es importante hacer una comparación del porcentaje de penetración presentado en el 2019, en relación con otros países. La conectividad a Internet ha sido identificada por los gobiernos como un factor que beneficia la competitividad, y mejorará las condiciones de los habitantes, de manera que durante los últimos años se evidencian múltiples iniciativas para mejorarla. Como consecuencia, el incremento de penetración en un país no puede analizarse de manera aislada, sino que, es necesario comprender la situación actual en otros.

PENETRACIÓN A INTERNET FIJO, PAÍSES LATINOAMERICANOS

En la gráfica de la *Figura 3* se presentan los países latinoamericanos con su respectivo porcentaje de penetración a Internet fijo, así como el promedio general con un valor de 10,58 %.

Según el dato anterior, Costa Rica está 7,35 % por encima del promedio de conectividad de países latinoamericanos, por encima de países como México y Panamá, los cuales, a su vez, presentan un poder de adquisición mayor al nuestro, según los datos del Banco Mundial para el año 2021².

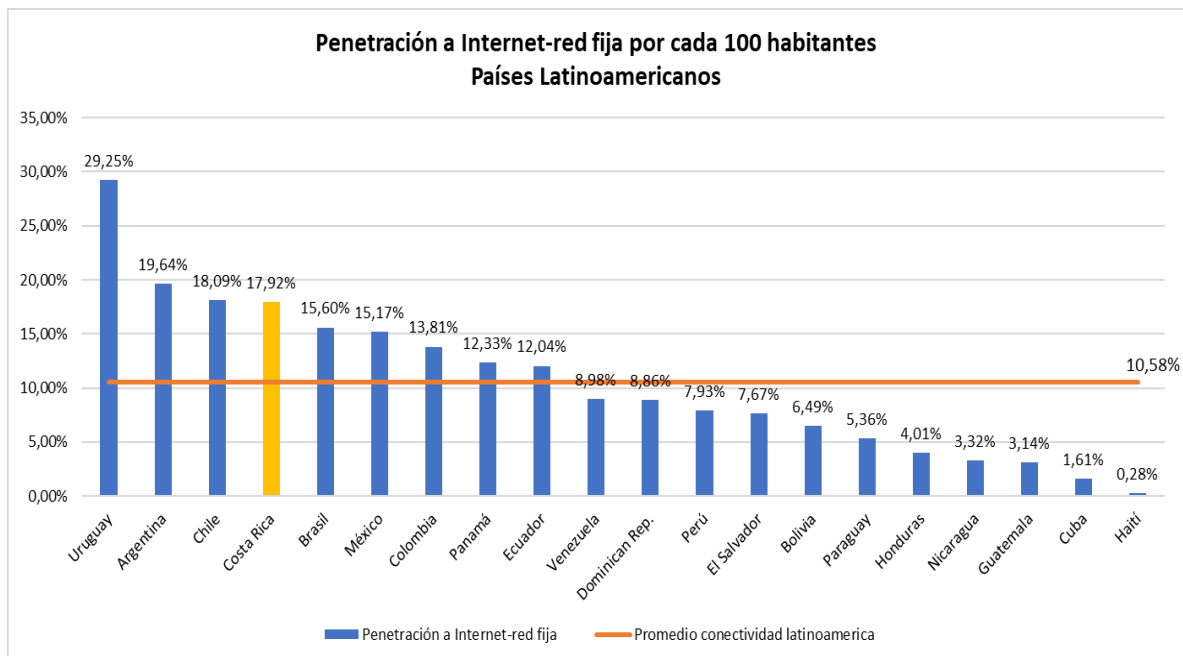


Figura 3. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, Latinoamérica 2019

*En el caso de Guatemala se utilizan los datos del año 2017, pues no está disponible el del 2019

** En el caso de El Salvador y Perú se utilizan los datos del año 2018, pues no está disponible el del 2019

Fuente: Elaboración propia, datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones³.

Con los resultados obtenidos, en el apartado siguiente, se presentan los datos de aquellos países latinoamericanos miembros de la Comisión Técnica Regional de las Telecomunicaciones (COMTELCA).

² https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD?name_desc=false (2019). Recuperado el 29 de enero del 2021, de Banco Mundial: www.bancomundial.com

³ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2020/FixedBroadbandSubscriptions_2000-2019.xlsx (2021). Statistics. Recuperado el 22 de enero del 2021, de International Telecommunications Union: www.itu.int

PENETRACIÓN A INTERNET FIJO, PAÍSES COMTELCA

En la gráfica de la *Figura 4* se muestra a Costa Rica liderando la penetración a Internet fijo en relación con los países miembros de COMTELCA, con un 8,87 % por encima del promedio general (9,05 %).

Además, se logra observar una diferencia significativa de 14,78 % de conectividad entre Costa Rica y Guatemala, países con más alto y más bajo porcentaje de penetración respectivamente.

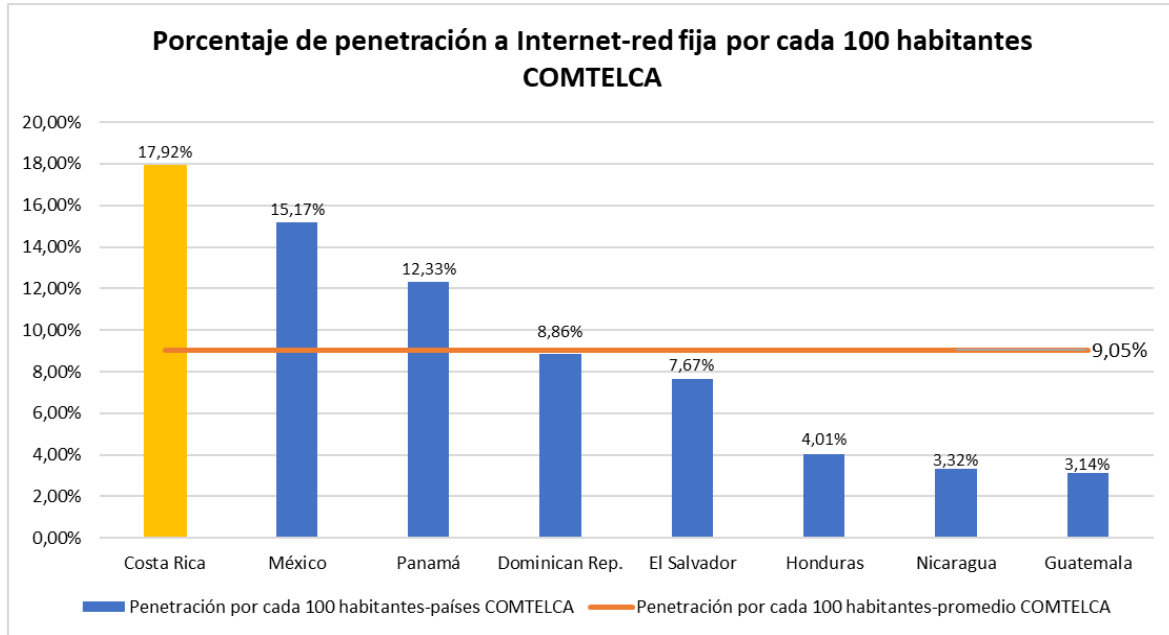


Figura 4. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, COMTELCA 2019

Fuente: Elaboración propia, datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones⁴.

Cabe mencionar, como una limitación del análisis realizado que, los datos disponibles corresponden a la cantidad de conexiones y porcentaje de conectividad por cada 100 habitantes a nivel nacional, por lo que no es posible analizar la calidad del servicio propiciado, por ejemplo: no se muestran datos de ancho de banda, retardo, jitter, o velocidad de propagación.

Por otra parte, los resultados anteriores, muestran en general una Costa Rica con alto porcentaje de conectividad, con respecto a sus países vecinos, pero: ¿qué pasa si lo comparamos con países de mayor desarrollo? En el siguiente apartado se muestra la comparación con los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

PENETRACIÓN A INTERNET FIJO, PAÍSES OCDE

En la gráfica de la *Figura 5* se hace la comparación del estado actual de conectividad costarricense en la red fija, con relación a los países que conforman la OCDE, de tal forma

⁴ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2020/FixedBroadbandSubscriptions_2000-2019.xlsx (2021). Statistics. Recuperado el 22 de enero del 2021, de International Telecommunications Union: www.itu.int

que se muestra a Costa Rica en la posición 34 de 37 países miembros, únicamente por encima de Colombia, México y Turquía.

Con este panorama, se logra identificar que Costa Rica está un 15,46 % por debajo del 33,38 % del promedio general, atrás de países como Noruega, Nueva Zelanda, Finlandia, Irlanda y Eslovaquia, quienes, a su vez, presentan una cantidad de habitantes similar a la del país en cuestión, pero con una capacidad adquisitiva mayor.

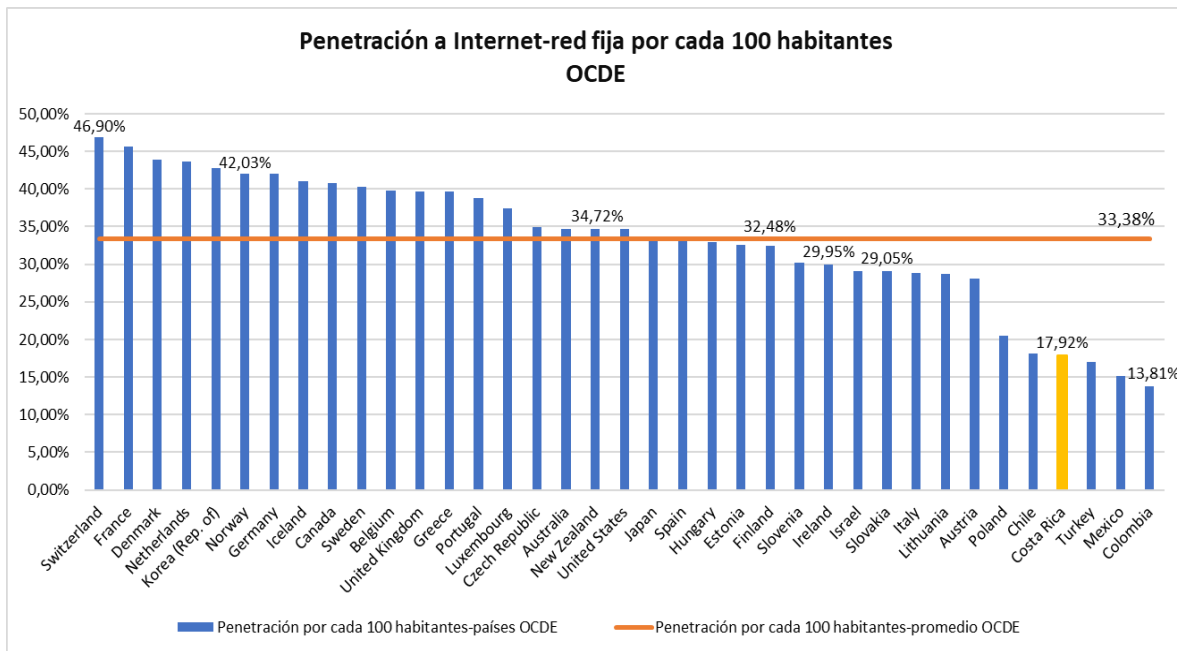


Figura 5. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, OCDE 2019

Fuente: Elaboración propia, datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones⁵.

Una vez mostrados los resultados de conectividad costarricense con relación a otros países, es posible comprender mejor la posición y estado ocupado por Costa Rica, con relación a los demás. Se procede, a desagregar la información a nivel interno del país.

⁵ https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2020/FixedBroadbandSubscriptions_2000-2019.xlsx (2021). Statistics. Recuperado el 22 de enero del 2021, de International Telecommunications Union: www.itu.int

PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR PRESUPUESTO MUNICIPAL

Como primer punto de comparación a nivel país, en la *Tabla 1* se presenta el presupuesto que la Contraloría General de la República (CGR) aprobó a cada municipio. La información se muestra de manera agregada, para posibilitar su posterior análisis.

Tabla 1. Presupuesto municipal 2019, ordenado por categoría

Presupuesto municipal (en millones de colones)	Cantidad de municipalidades
Mayor a 11 000	11 gobiernos locales. Cartago, Curridabat, Desamparados, Escazú, Goicoechea, Heredia, Limón, Pérez Zeledón, San Carlos, San José, Santa Ana.
6 500 a 11 000	17 gobiernos locales. Abangares, Belén, Buenos Aires, Carrillo, Garabito, Grecia, Guácimo, La Unión, Liberia, Montes de Oca, Osa, Pococí, San Ramón, Santa Cruz, Santo Domingo, Tibás, Turrialba.
4 500 a 6 500	11 gobiernos locales. Corredores, Esparza, Golfito, La Cruz, Moravia, Naranjo, Nicoya, Paraíso, Quepos (antes Aguirre), Sarapiquí, Siquirres.
3 150 a 4 500	19 gobiernos locales. Alajuela, Aserrí, Bagaces, Barva, Cañas, Coto Brus, Dota, El Guarco, Los Chiles, Matina, Mora, Oreamuno, Orotina, Parrita, San Pablo, San Rafael, Talamanca, Upala, Vázquez de Coronado.
2 200 a 3150	12 gobiernos locales. Acosta, Atenas, Guatuso, Nandayure, Palmares, Poás, Puriscal, San Isidro, Santa Barbara, Tarrazú, Tilarán, Valverde Vega.
Menor a 2 200	12 gobiernos locales. Alajuela*, Alvarado, Flores*, Hojanca, Jiménez, León Cortés Castro, Montes De Oro, Puntarenas*, Río Cuarto*, San Mateo, Turrubares, Zarcero.

Fuente: Elaboración propia con información del documento Presupuestos públicos 2019. Situación y perspectivas, CGR.⁶

*Cantones no presentan presupuesto aprobado

En la *Figura 6*, se muestra la gráfica de los municipios agrupados según las categorías presentadas en la *Tabla 1* respecto al porcentaje de conectividad por cada 100 habitantes. De forma que, **se logra identificar que solamente aquellos cantones con un presupuesto asignado mayor a 6.500 millones de colones superan los 17,92 % de conectividad a nivel país.**

⁶ <https://sites.google.com/cgr.go.cr/presupuestos-publicos-2019> (2019). Recuperado el 22 de enero del 2021, de Contraloría General de la República: www.cgr.go.cr

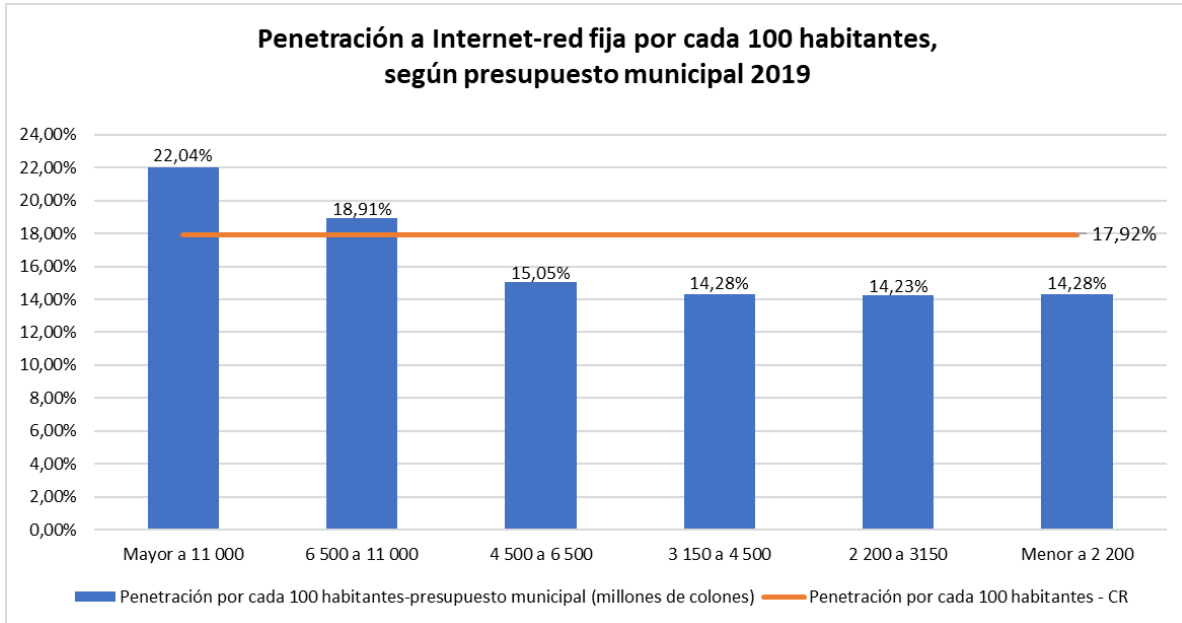


Figura 6. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, según presupuesto municipal 2019

Fuente: Elaboración propia con información del documento Presupuestos públicos 2019. Situación y perspectivas, CGR.⁷

Según los datos presentados, **los cinco cantones con mayor porcentaje de penetración tienen un presupuesto aprobado mayor a los 6.500 millones de colones** y los cinco cantones con menor conectividad se encuentran en las categorías con montos menores a los 4.500 millones de colones.

Una vez identificada una primera brecha, asociada a aspectos económicos (presupuesto municipal), se procede a continuación a evaluar la conectividad según región de planificación, para luego segregar la información a nivel cantonal.

⁷ <https://sites.google.com/cgr.go.cr/presupuestos-publicos-2019> (2019). Recuperado el 22 de enero del 2021, de Contraloría General de la República: www.cgr.go.cr

PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR REGIÓN DE PLANIFICACIÓN

En la *Figura 7*, se muestran las seis regiones de planificación costarricense según han sido definidas por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), en donde se evidencia que solamente la región Pacífico Central, con un 19,90 % y la región Central con un 18,75 %, sobrepasan los 17,92 % de promedio general. En el caso de la región Huetar Norte, esta se encuentra en la última posición con un promedio de 6,43 % de conectividad, de forma que está 11,49 % por debajo del promedio general, presentando una diferencia significativa de 13,47 % con respecto a la región Pacífico Central, la cual encabeza la lista.

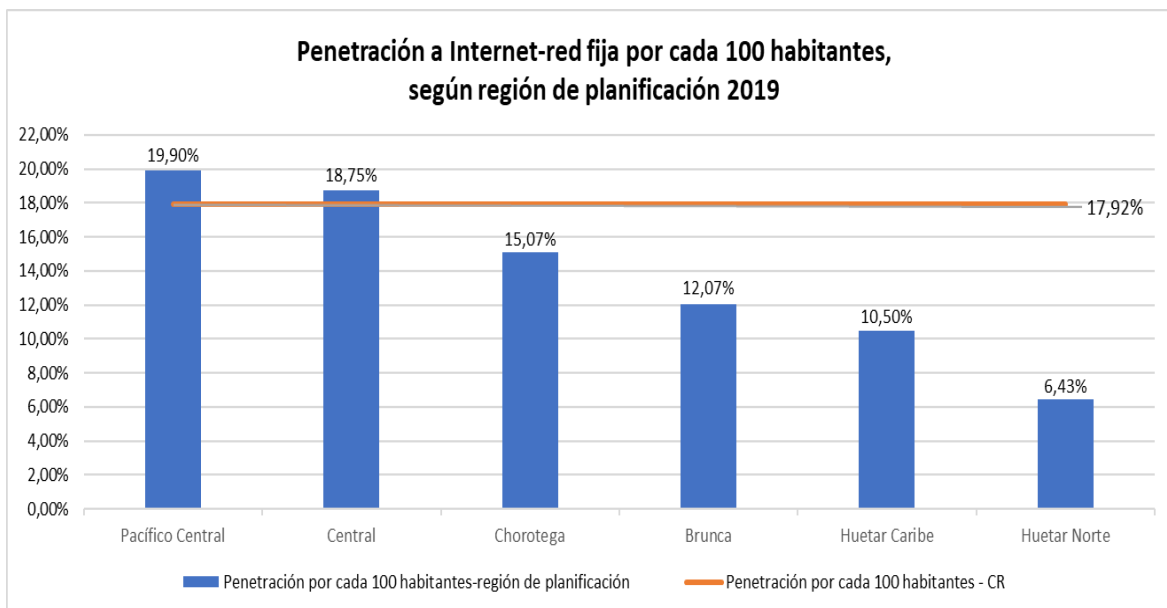


Figura 7. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, según región de planificación 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Por otra parte, en la *Figura 8* se muestran los datos de suscripciones a Internet por medio de redes fijas para las mismas regiones en estudio, en este caso, la región Central es quien lidera la lista con 637.421 suscripciones y la región Huetar Norte al igual que en porcentaje de penetración, está en la última posición con 41.609 suscripciones.

A pesar de que la región Central presenta un porcentaje de penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes superior al promedio general y que es la región con mayor cantidad de suscripciones, es la zona geográfica con mayor cantidad de personas por conectar, al considerar su cantidad de habitantes.

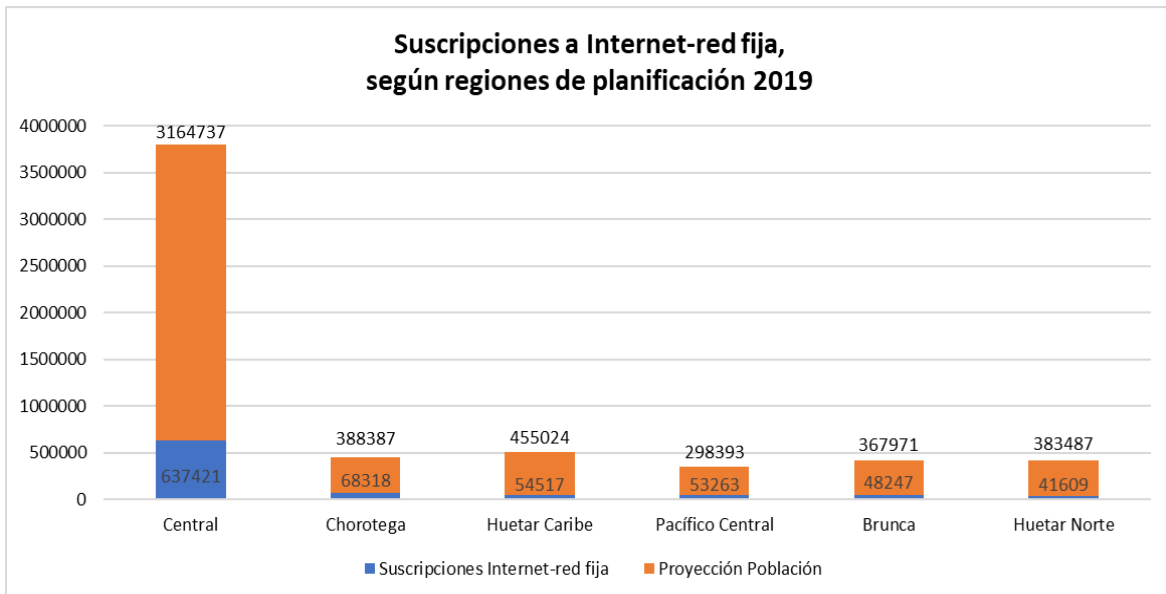


Figura 8. Cantidad de suscriptores a Internet-red fija, según región de planificación 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones para el año 2019 (publicadas por la SUTEL en el año 2020), y de la proyección de Población del Instituto Nacional de Estadística y Censos para el año 2019.⁸

Luego de obtener los datos de conectividad a Internet con redes fijas según las regiones de planificación, en los siguientes apartados, se muestran los datos desagregados por cantón según la región a la que pertenecen. El dato es un insumo para determinar, cuáles sitios geográficos son los que podrían requerir un trabajo mayor para el aumento, tanto de su promedio de conectividad, como de la media costarricense.

⁸ <http://services.inec.go.cr/proyeccionpoblacion/frmproyec.aspx> (2019). Recuperado el 22 de enero del 2021, de Instituto Nacional de Estadística y Censos: www.inec.cr

PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR REGIÓN DE PLANIFICACIÓN Y CANTÓN

Región Pacífico Central

La región Pacífico Central cuenta con ocho cantones, los cuales, en conjunto presentan un promedio de penetración a Internet fijo de 19,90 %, de forma que sobrepasan el promedio nacional de conectividad, dando un aporte positivo al índice costarricense. Además, es el sector con mayor porcentaje de penetración a Internet por medio de redes fijas con respecto a las demás regiones de planificación.

Tal cual se identifica en la *Figura 9*, la mitad de sus cantones supera el promedio nacional, con valores de 28,60 % Garabito, 23,00% San Mateo, 20,90 % Parrita (a pesar de que bajó un 0,42 % con relación al año anterior) y 18,70 % Montes de Oro.

También, cabe indicar que dicha región de planificación es la que presenta menor cantidad de habitantes sin conexión (al considerar números absolutos y no porcentuales), a pesar de no ser el número uno en cantidad de suscriptores a Internet fijo (ver *Figura 8*). Además, al considerar el presupuesto aprobado para los municipios que conforman esta región se evidencia que representa únicamente el 5,03 % (la menor en comparación con las otras regiones).

Por último, en cuanto a los cantones que lo representan, hay que señalar que los cantones de Garabito y San Mateo aumentaron más de un 2 % en comparación con los datos obtenidos el año anterior, a diferencia de cantones como Esparza, Orotina y Quepos, a los cuales hay que darles especial atención, debido a que su aumento anual fue menor a los 0,5 % de conectividad, quedando rezagados respecto al promedio nacional. En el caso de Puntarenas, a pesar de aumentar más de un 1 % anual, este también continúa por debajo del promedio nacional.

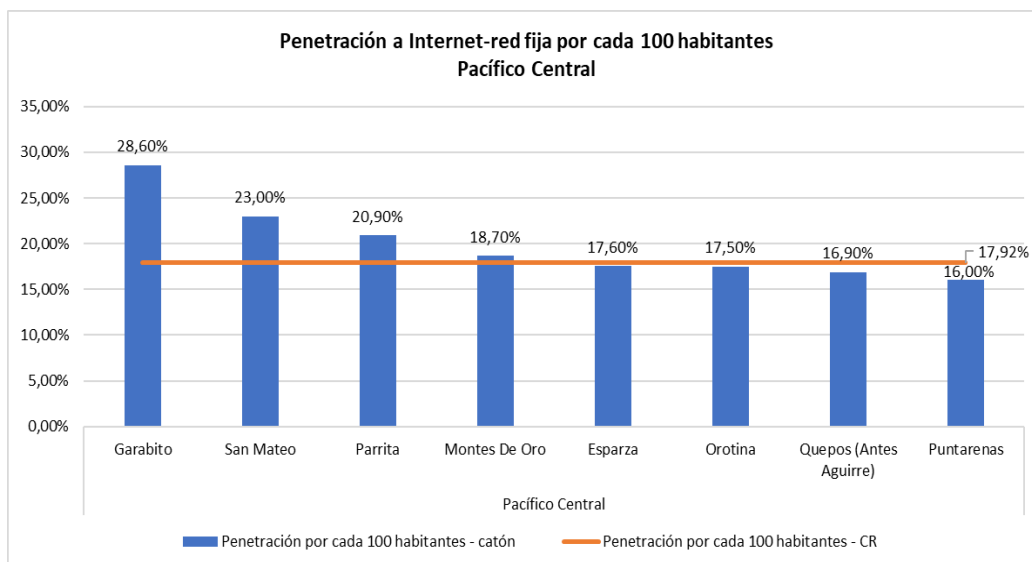


Figura 9. Penetración a Internet- red fija por cada 100 habitantes, región Pacífico Central 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Región Central

La región Central cuenta con cuarenta y cinco cantones, los cuales presentan un porcentaje promedio de conexión a Internet, por medio de redes fijas, de 18,75 %, un 0,83 % mayor al promedio nacional, y segundo lugar respecto a las seis regiones de planificación. No obstante, 22 de sus cantones están por debajo del promedio de conectividad nacional, convirtiéndose en la región con más cantidad de habitantes sin conexión (al analizar los números absolutos).

En la *Figura 10*, se muestra el porcentaje de conectividad para todos los cantones de la región, donde Escazú es el que encabeza la lista con un 31,20 % y Alvarado tiene la última posición con un valor de 6,70 %. Importante indicar, que esta es la región que presenta mayor brecha de conectividad cantonal.

En cuanto a particularidades de la región, esta cuenta con el cantón de Escazú, el cual, no solo es el que presente mayor porcentaje de conectividad en la región Central, sino que es el cantón con el más alto grado de conectividad a nivel nacional. Además, la región en mención presenta el mayor porcentaje de presupuesto aprobado a los municipios (63,52 %).

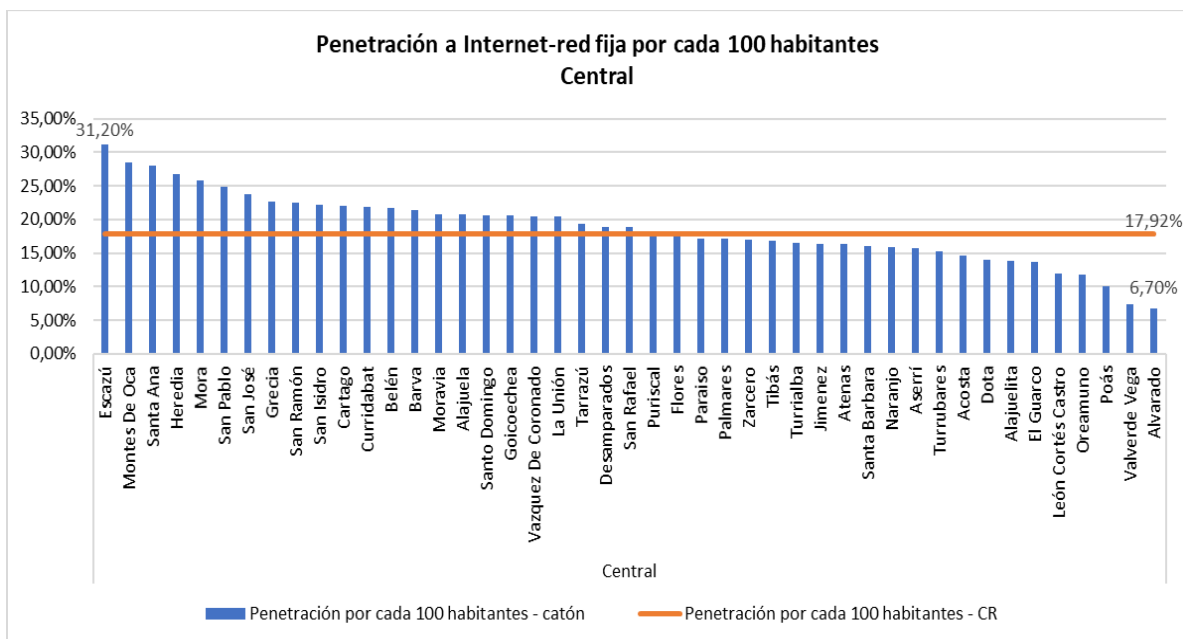


Figura 10. Penetración a Internet- red fija por cada 100 habitantes, región Central 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Región Chorotega

La región de planificación Chorotega está integrada por once cantones, de los cuales, solamente 3 superan el porcentaje promedio nacional de conectividad, tal cual se evidencia en la gráfica de la *Figura 11*. Resultado de lo anterior, el porcentaje promedio de esta región (15,07 %) está por debajo del 17,92 % de penetración a Internet fijo costarricense.

La diferencia porcentual para su promedio de penetración con respecto al nacional es de 2,85 %, colocándose de tercero en la lista de todas las regiones de planificación, por lo que se requiere de un esfuerzo mayor que permita a la región Chorotega colocarse como una de las regiones de planificación con un promedio por encima de la media nacional.

Hay que señalar que el cantón de Carrillo aumentó en un 3,23 % respecto al año anterior, al contrario del cantón La Cruz, el cual bajó 0,41 % de penetración por cada 100 habitantes. Se debe de dar especial atención a los cantones con una baja en su penetración, ya que, si esta situación continúa, lejos de sobrepasar el porcentaje de penetración nacional se aumentará la brecha existente entre sus cantones miembros.

Por último, se debe indicar que el cantón de Tilarán aumentó un 2,25 % respecto al año anterior, crecimiento que, si se mantiene constante, en poco tiempo podrá ser parte de la lista de cantones que están por encima del promedio nacional. En el caso de Nicoya, a pesar de aumentar su porcentaje de penetración en un 0,88 %, aún no logra superar el promedio nacional, por lo que se requiere un incremento mayor, para que también sea parte de la lista de cantones con porcentajes de conectividad a la red fija, acordes con los encontrados a nivel nacional.

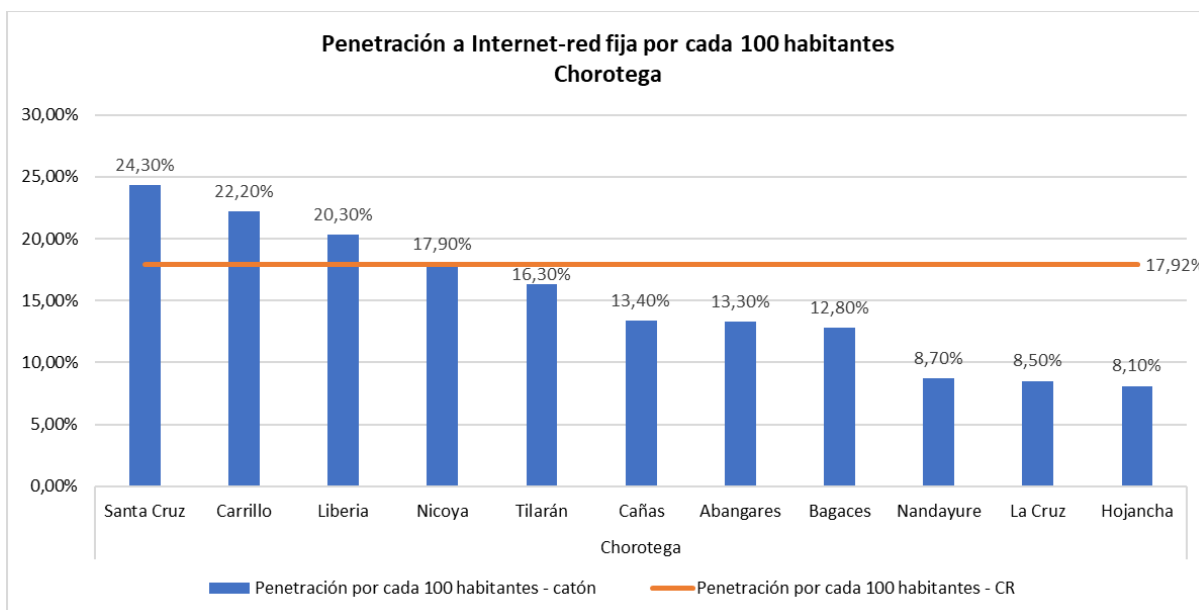


Figura 11. Penetración a Internet - red fija por cada 100 habitantes, región Chorotega 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Región Brunca

La región Brunca cuenta con seis cantones, de los cuales, ninguno sobrepasa el porcentaje promedio de penetración nacional a Internet fijo, tal como se muestra en la *Figura 12*, lo anterior provoca que su media de 12,07 % esté 5,85 % por debajo del parámetro nacional. Además, es la segunda región con menos suscripciones a Internet fijo (al considerar los números absolutos).

En el caso de Pérez Zeledón, que es el cantón con mayor penetración de la zona (17,40 %), su aumento anual de 1,94 % aún no le es suficiente para superar el promedio nacional, al igual que Osa que tuvo un aumento importante de 2,55 %, pero continúa por debajo de la media nacional.

Se debe de prestar especial atención a los dos cantones con menor porcentaje de penetración: Coto Brus con 8,30 % y Buenos Aires con 7,50 %, ya que en el primer caso su aumento fue tan solo de 0,76 % y el segundo disminuyó en un 0,70 % alejándose cada vez más del promedio tanto regional como nacional.

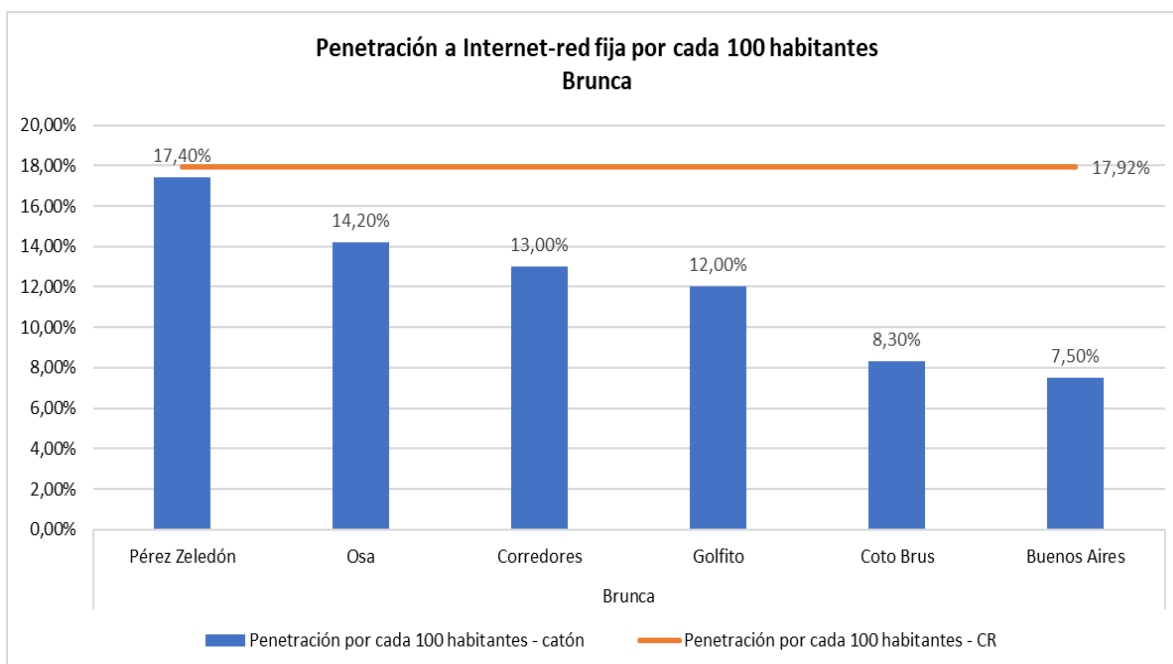


Figura 12. Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, región Brunca 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Región Huetar Caribe

La región Huetar Caribe cuenta con seis cantones, los cuales aportan un porcentaje de penetración a Internet fijo de 10,50 %, por debajo a la media nacional en un 7,42 % y colocándose de penúltimo con respecto a las seis regiones en estudio. Lo anterior es de esperar, ya que tres de sus cantones se encuentra en la lista de los 10 cantones costarricenses con más baja penetración a Internet fijo, como lo son: Guácimo con 7,60 %, Talamanca con 5,60 % y Matina con 4,90 %, este último, es el tercer cantón con menor conectividad a nivel país y su aumento anual fue de tan sólo 0,09 %.

Además, ninguno de sus cantones miembros supera el promedio nacional de los 17,92 %, tal cual se ilustra en el gráfico de la *Figura 13*; y en el caso de Pococí y Guácimo ambos disminuyeron 0,10 % su promedio anual. Para los cantones con aumento porcentual, ninguno superó el 1 % de incremento, por lo que se requiere de un gran esfuerzo para mejorar las medias de conectividad a Internet fijo en todos los cantones de esta región.

Por último, importante resaltar, que el bajo incremento anual del cantón de Limón (0,68 %), ahora lo coloca por debajo del promedio nacional, a diferencia del año anterior que era el único en la región con un porcentaje superior al parámetro general.

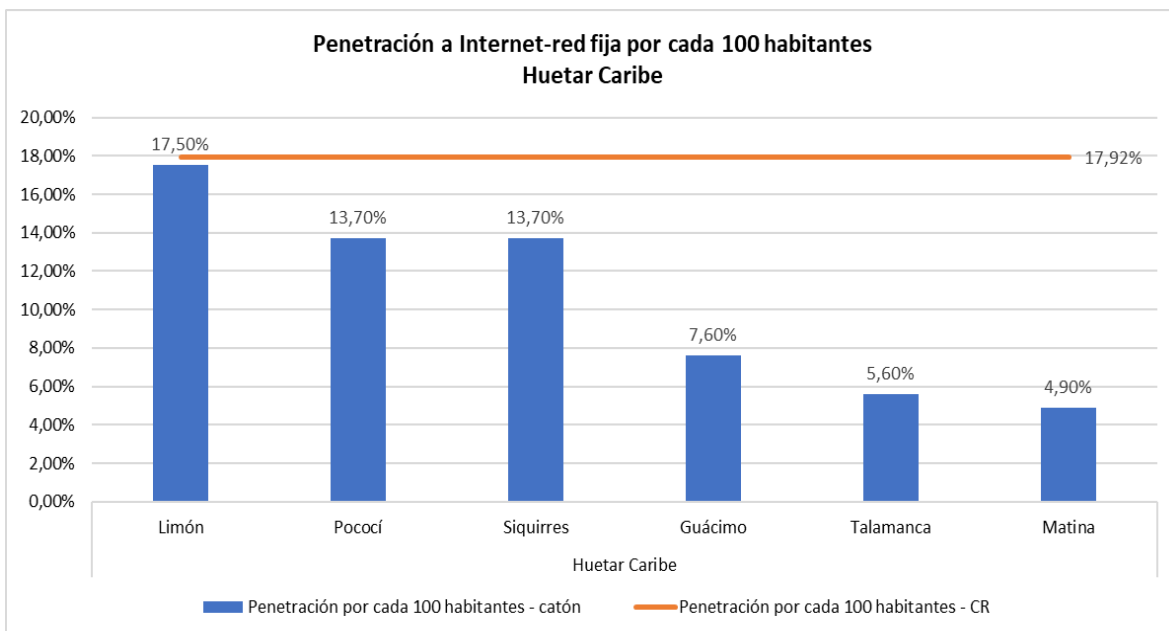


Figura 13. Penetración a Internet en la red fija por cada 100 habitantes, región Huetar Caribe, 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Huetar Norte

La región Huetar Norte cuenta con seis cantones, uno de ellos el cantón número 82, Río Cuarto, del cual aún no se cuenta con información desagregada. Para esta región el porcentaje de penetración es de 6,43 %, el más bajo con respecto a las regiones en estudio. Además, presenta la menor cantidad de suscripciones a Internet fijo (al considerar valores absolutos).

Como se muestra en la *Figura 14*, ninguno de sus cantones supera la media nacional, el cantón con mayor penetración es San Carlos con un 14,30 %, el cual está 3,62 % por debajo del promedio general. Además, dicha región, cuenta con el cantón con menor conectividad: Los Chiles, con tan sólo 2,90 %, generando una brecha significativa de conectividad a nivel país de 28,30 %, con relación al cantón mejor conectado (Escazú 31,20 %).

El cantón con mejor comportamiento respecto al año anterior es Guatuso, con un incremento del 1,54 %, lo que lo hace subir un escalón y colocarse de tercero en la región, desplazando a Upala quien por su parte disminuyó un 0,29 % respecto al año anterior. Los otros tres cantones: San Carlos, Sarapiquí y Los Chiles, no aumentaron en relación con el año anterior, ni en un 1 % su penetración a Internet fijo, situación que contribuye a que la región siga siendo la peor conectada a la red fija, a nivel nacional.

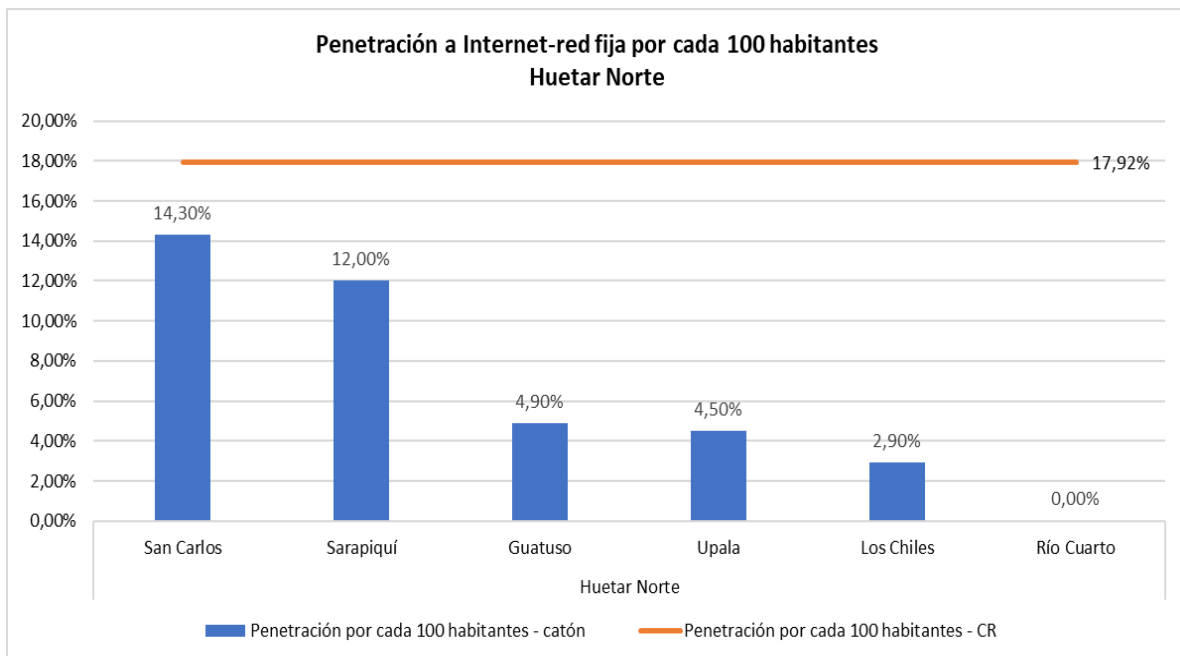


Figura 14 Penetración a Internet-red fija por cada 100 habitantes, región Huetar Norte 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Con la información presentada, se puede determinar que, aún existe una significativa brecha de conectividad a Internet fijo, ya que solamente el 36,59 % de los cantones superan el promedio nacional de penetración a Internet por medio de redes fijas y la diferencia entre el cantón más conectado y el menos conectado es de 28,30 %.

En el siguiente apartado se muestra una comparación de los datos obtenidos para cada región de planificación.

CUADRO COMPARATIVO POR REGIÓN DE PLANIFICACIÓN

Con los datos presentados en los apartados anteriores, se crea la *Tabla 2* donde se hace una comparación de las seis regiones de planificación costarricenses.

Tabla 2. Cuadro comparativo por regiones de planificación

Región de planificación	Penetración por cada 100 habitantes	Relación con promedio nacional de penetración	Mayor conectado		Menor conectado		Presupuesto del total aprobado por la CGR
			Cantón	%	Cantón	%	
Pacífico Central	19,90%	Mayor	Garabito	28,60%	Puntarenas	16,00%	5,03%
Central	18,75%	Mayor	Escazú	31,20%	Alvarado	6,70%	63,52%
Chorotega	15,07%	Menor	Santa Cruz	24,30%	Hojancha	8,10%	10,85%
Brunca	12,07%	Menor	Pérez Zeledón	17,40%	Buenos Aires	7,50%	7,44%
Huetar Caribe	10,50%	Menor	Limón	17,50%	Matina	4,90%	7,64%
Huetar Norte	6,43%	Menor	San Carlos	14,30%	Los Chiles	2,90%	5,53%

De la *Tabla 2*, se puede identificar que la región del Pacífico Central es quien cuenta con mayor porcentaje de penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes, con un promedio de 19,90 %; y la región Huetar Norte es quien tiene el menor porcentaje de penetración, con un 6,43 %, una diferencia significativa de 13,47 %. Además, solamente dos regiones de planificación superan el 17,92 % de penetración nacional: Pacífico Central y región Central

La región Central presenta el cantón con mejor conectividad: Escazú con 31,20 % y la región Huetar Norte presenta el cantón con peor conectividad: Los Chiles con 2,90 %. La diferencia entre el mayor y el menor porcentaje de penetración para los cantones de mejor conectividad por región es de 16,90 %, y la diferencia entre los cantones de más baja penetración es de 13,10 %.

Por otra parte, se presentan en la *Tabla 3*, aquellos cantones que disminuyeron su porcentaje de conectividad por cada 100 habitantes, con respecto al año anterior, en donde se puede determinar que, **en las seis regiones de planificación, se presenta al menos un caso de reducción de porcentaje de penetración.**

Aunado a lo anterior, el cantón de San Isidro es el que presenta mayor reducción en su penetración a Internet fijo, a pesar de esto, su promedio sigue superando la media nacional, mismo caso que se da con el cantón de Parrita.

Hay que señalar que, a excepción de San Isidro y Parrita, los demás cantones con reducción en su porcentaje de penetración están por debajo del promedio general, por lo que se sugiere un análisis para determinar si existe alguna situación especial que está provocando este comportamiento. Los datos del año 2020 serán un insumo fundamental, pues se presume que la pandemia habrá intensificado las condiciones que se estén presentando en todo el país.

Tabla 3. Cantones con reducción en la conectividad a Internet-red fija por cada 100 habitantes, 2018-2019

Cantón	Región de planificación	Penetración 2019	Penetración 2018 vs 2019
San Isidro	Central	22,20%	-0,85%
Buenos Aires	Brunca	7,50%	-0,70%
Parrita	Pacífico Central	20,90%	-0,42%
La Cruz	Chorotega	8,50%	-0,41%
Upala	Huetar Norte	4,50%	-0,29%
Guácimo	Huetar Caribe	7,60%	-0,10%
Pococí	Huetar Caribe	13,70%	-0,10%
León Cortés Castro	Central	11,90%	-0,05%

Por otro lado, se realiza el cálculo de la desviación estándar del promedio de conectividad a Internet por cada 100 habitantes de los 81 cantones para los cuales se tiene información. En este caso, el valor obtenido es de 6,14 %, el cual se aplica considerando una y dos variaciones estándar al referente nacional.

Una vez realizado el cálculo, en la *Tabla 4*, se despliegue la lista de cantones obtenidos para cada uno de los cálculos, lo cual, permite determinar que:

- Ocho cantones están por encima de la media al hacer la suma de una desviación estándar al promedio nacional.
- Escazú es el único cantón en superar el valor obtenido de la suma de dos desviaciones estándar a la media nacional, lo que demuestra que las condiciones de conectividad son muy diferentes en ese cantón.
- Al hacer el cálculo inverso, son más los cantones que contemplan la lista, ya que, al restar una desviación estándar, catorce cantones están por debajo del valor calculado y al restar el doble de la desviación, cinco cantones demuestran tener muy malas conexiones de conectividad, al compararlos con el resto del país.

Tabla 4. Desviación estándar para la conectividad cantonal a Internet-red fija por cada 100 habitantes, 2019

Cantones que superan promedio nacional	Cantones que superan 1σ	Cantones que superan 2σ	Cantones inferiores a 1σ	Cantones inferiores a 2σ
Alajuela	Escazú	Escazú	Poás	Talamanca
Barva	Garabito		Nandayure	Guatuso
Belén	Montes De Oca		La Cruz	Matina
Carrillo	Santa Ana		Coto Brus	Upala
Cartago	Heredia		Hojancha	Los Chiles
Curridabat	Mora		Guácimo	
Desamparados	San Pablo		Buenos Aires	
Escazú	Santa Cruz		Valverde Vega	
Garabito			Alvarado	
Goicoechea			Talamanca	
Grecia			Guatuso	
Heredia			Matina	
La Unión			Upala	
Liberia			Los Chiles	
Montes De Oca				
Montes De Oro				
Mora				
Moravia				
Parrita				
San Isidro				
San José				
San Mateo				
San Pablo				
San Rafael				
San Ramón				
Santa Ana				
Santa Cruz				
Santo Domingo				
Tarrazú				
Vázquez De Coronado				

Por último, según la resolución RCS-313-2020 de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), publicada el 22 de enero del 2021, acerca de la solicitud de la oferta de uso compartido de infraestructura por referencia (OUC), los operadores de telecomunicaciones han presentado dificultades en el despliegue de sus redes, por aspectos relacionados con la negativa en las solicitudes para acceso y uso de infraestructura física, por lo que se incorpora el siguiente apartado.

PENETRACIÓN A INTERNET EN LA RED FIJA, POR PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA

En Costa Rica, existen 8 diferentes proveedores de energía eléctrica, los cuales, a su vez, han desplegado infraestructura física (postes, ductos y registros) a lo largo de casi todo el territorio costarricense. Dicha infraestructura es alquilada por los operadores de telecomunicaciones para el despliegue de sus redes.

Como parte del proceso de acceso y uso, los operadores de telecomunicaciones deben solicitar a los proveedores de infraestructura el arrendamiento de la canalización y estos, son quienes autorizan o no el servicio. Según la resolución RCS-313-2020 mencionada anteriormente, desde el 2009 se han estado presentando a la SUTEL solicitudes de intervención por acceso y uso compartido de postiería eléctrica, debido a las negativas que han recibido los operadores para utilizar la infraestructura de las empresas en mención.

Evidentemente estas empresas son parte del despliegue de redes de telecomunicaciones, por lo que se presenta a continuación, el porcentaje de penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes para los proveedores de infraestructura, según los cantones que abarcan. Es importante resaltar que, a pesar de que el Instituto Costarricense

de Electricidad (ICE) tiene infraestructura en todo el territorio nacional, solamente se contempla en los cantones donde su infraestructura es el único medio para el despliegue de redes, esto, según los datos de postes por distrito y operador que muestra la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP)⁹.

De esta forma, se crea la gráfica de la *Figura 15*, en donde se puede determinar que solamente en aquellos cantones en los que brinda servicios la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) con un 22,10 % y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz con un 21,56 %, sobrepasan el promedio de nacional de conectividad de 17,92 %. Además, los cantones abarcados por CNFL, son los que en promedio presentan mayor cantidad de operadores (15), según datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones 2019 publicadas por la SUTEL.

Llama la atención que, la mayoría de los proveedores de infraestructura están por debajo del promedio general, siendo la Cooperativa de Electrificación de San Carlos (COOPELESCA) la empresa con menor penetración a Internet fijo con un valor de 12,20 %, a 5,72 % de diferencia de la media nacional. Además, en promedio se tienen siete operadores para los cantones con infraestructura perteneciente a COOPELESCA.

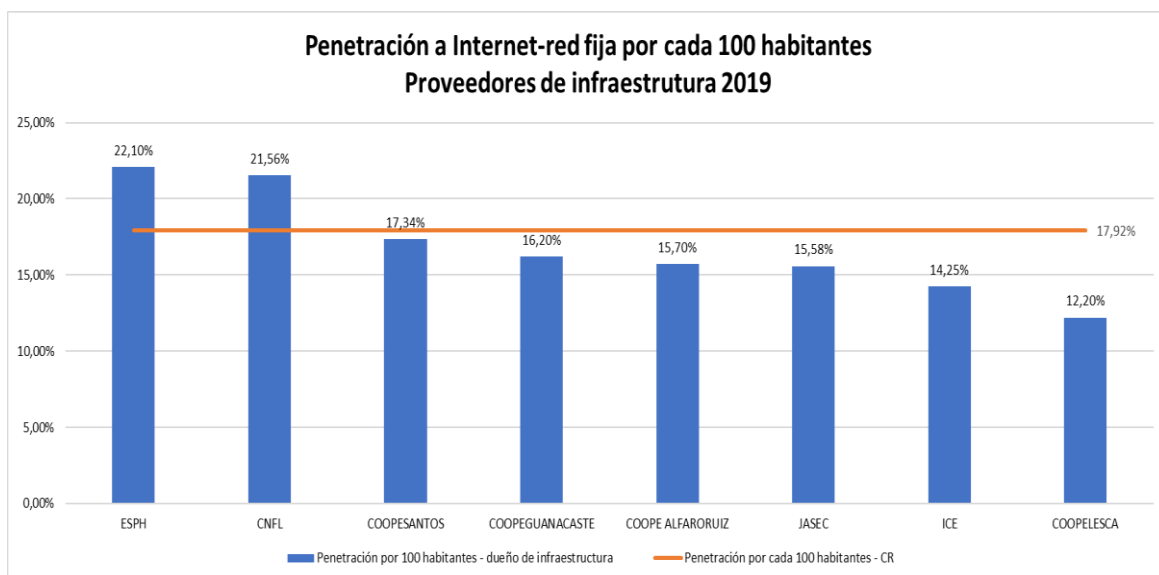


Figura 15. Penetración a Internet - red fija por cada 100 habitantes, proveedores de infraestructura 2019

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de las estadísticas del sector telecomunicaciones publicadas por la SUTEL en el año 2020.

Es evidente que la penetración en la red fija obedece a un conjunto de variables; y que existen diferentes brechas que deben resolverse para mejorar las condiciones de conectividad. Brechas que son el resultado de la capacidad adquisitiva, brechas como resultado de la demanda, o de la oferta de servicios en los diferentes cantones del país. La *Figura 15*, señala diferencias significativas en aquellos cantones que tiene presencia de un proveedor de infraestructura eléctrica o de otro. Con los datos actualmente analizados no es posible señalar una causalidad entre porcentaje de penetración y operador eléctrico, pero sí es importante realizar seguimiento a la evolución, a partir de la emisión de la resolución RCS-313-2020 de la SUTEL.


⁹ <https://aresep.go.cr/transparencia/datos-abiertos/postes-distrito-operador> (2019). Recuperado el 26 de enero del 2021, de Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos: www.aresep.go.cr



MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

Según los resultados obtenidos, es importante que todos los actores involucrados colaboren con el despliegue de redes de telecomunicaciones, para así, lograr aumentar el promedio de penetración a Internet por medio de redes fijas en todo el territorio costarricense y reducir las brechas de conectividad presentadas tanta a nivel nacional como en comparación con países de mayor desarrollo.



	MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
	COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
	INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
	Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

CONCLUSIONES

- Costa Rica mantiene un crecimiento ascendente desde el año 2002 con respecto a la penetración a Internet en redes fijas por cada 100 habitantes. Para el año 2019 presenta un valor de 17,92 %, lo que generó un aumento anual de 1,22 %.
- La provincia con mayor penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes es Heredia con 20,22 %, en tanto la provincia con menor penetración es Limón con 10,50 %, lo que representa una brecha de conectividad entre provincias de 9,75 puntos porcentuales.
- Solamente dos de las siete provincias costarricenses superan el 17,92 % de promedio nacional de conectividad a Internet fija por cada 100 habitantes, presentando valores de 20,22 % y 19,82 % para Heredia y San José respectivamente.
- El panorama costarricense de penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes con relación a otros países permite determinar que, Costa Rica supera en 7,35 % el promedio de conectividad de los países latinoamericanos; encabeza el porcentaje de penetración con respecto a los países miembros de COMTELCA y se encuentra 15,64 % por debajo del promedio de los países integrantes de la OCDE, ocupando las últimas posiciones.
- Existe una brecha de conectividad significativa entre los países latinoamericanos, con una diferencia porcentual de 28,97 entre Uruguay (29,2 %) y Haití (0,28 %). Además, Uruguay lidera la lista, superando en 9,61 % a Argentina (segundo en la lista).
- En relación con aquellos países que pertenecen a la OCDE y presentan una cantidad de habitantes similar a la costarricense, la diferencia de penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes entre Costa Rica y cada uno de estos países es significativa, siendo Costa Rica el último en la lista, con una brecha de 24,11 % respecto a Noruega, líder en esta clasificación.
- La categorización realizada en relación con el presupuesto municipal aprobado por la CGR permite determinar, de forma general, que solamente aquellos grupos de municipios con presupuestos iguales o mayores a 6.500 millones de colones sobrepasan el promedio nacional de conectividad a Internet fijo por cada 100 habitantes.
- Según las seis regiones de planificación presentadas, solamente la región de Pacífico Central (19,90 %) y la región Central (18,75 %) superan el promedio nacional de conectividad a Internet fijo por cada 100 habitantes (17,92 %); y existe una brecha de 13,47 % entre las regiones de Pacífico Central y Huetar Norte (6,43 %), región con menor conectividad.
- Para el año 2019, ocho cantones: San Isidro, Buenos Aires, Parrita, La Cruz, Upala, Guácimo, Pococí y León Cortés, presentan una reducción anual de porcentaje de penetración a Internet fijo por cada 100 habitantes, y de ellos, solamente los cantones de San Isidro y Parrita ahora superan la media nacional.
- La región Central es el sector con la mayor cantidad de suscripciones a Internet fijo, con un total de 637.421, al contrario de Huetar Norte con 41.609, lo cual lo posiciona como la región de planificación con menor cantidad de suscripciones.





- Escazú es el único cantón que presenta un promedio de conectividad mayor a la media nacional más dos desviaciones estándar; se le suman: Garabito, Montes de Oca, Santa Ana, Heredia, Mora, San Pablo, y Santa Cruz, cuando se aplica sólo una desviación.
- Los cinco cantones peor conectados y que, además, se encuentran por debajo de la media nacional menos dos desviaciones estándar son: Talamanca, Guatuso, Matina, Upala y Los Chiles.
- Región Pacífico Central
 - El promedio de penetración en la región de planificación Pacífico Central es de 19,90 %, superior al del promedio nacional (17,92 %), con una cantidad de 53.263 suscripciones a Internet fijo.
 - El presupuesto de los gobiernos locales que pertenecen a la región de planificación Pacífico Central representa el 5,03 % del presupuesto total aprobado por la Contraloría General de la República; y es la región mejor conectada del país.
 - El cantón mejor conectado a Internet fija en la región de planificación Pacífico Central es Garabito con un 28,60 %, en tanto el peor conectado es Puntarenas con un 16,00 %, lo que representa una diferencia entre cantones de 12,6 puntos porcentuales.
 - En la región de planificación Pacífico Central cuatro de sus ocho cantones están por encima del valor de penetración a Internet fija por cada 100 habitantes a nivel nacional (17,92 %). En Garabito, San Mateo, Parrita y Montes de Oro, la penetración a Internet en la red fija por cada 100 habitantes supera el 18,70 %, mientras que por su parte los cantones de Esparza, Orotina, Quepos y Puntarenas están por debajo de 17,60 %.
 - En términos absolutos, la región de planificación Pacífico Central presenta la menor cantidad de habitantes sin conectividad a Internet por medio de redes fijas.
- Región Central
 - El promedio de penetración en la región de planificación Central es de 18,75 %, superior al del promedio nacional (17,92 %), con una cantidad de 637.421 suscripciones a Internet fijo.
 - El presupuesto de los gobiernos locales que pertenecen a la región de planificación Central representa el 63,52 % del presupuesto total aprobado por la Contraloría General de la República; y es la segunda región mejor conectada del país.
 - El cantón mejor conectado a Internet fija en la región de planificación Central es Escazú con un 31,20 % (cantón mejor conectado a nivel nacional), en tanto el peor conectado es Alvarado con un 6,70 %, lo que representa una diferencia entre cantones de 24,5 puntos porcentuales, convirtiéndose en la región con mayor brecha de conectividad.






MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

- En la región de planificación Central, veintitrés de sus cuarenta y cinco cantones están por encima del valor de penetración a Internet fija por cada 100 habitantes a nivel nacional (17,92 %).
- En términos absolutos, la región de planificación Central presenta la mayor cantidad de suscripciones a nivel de regiones de planificación, pero a la vez, muestra la mayor cantidad de habitantes sin conectividad con respecto a la proyección de población publicada por el INEC.
- **Región Chorotega**
 - El promedio de penetración en la región de planificación Chorotega es de 15,07 %, inferior al del promedio nacional (17,92 %), con una cantidad de 68.318 suscripciones a Internet fijo.
 - El presupuesto aprobado para los gobiernos locales que pertenecen a la región de planificación Chorotega representa el 10,85 % del presupuesto total aprobado por la Contraloría General de la República; y es la tercera región mejor conectada del país.
 - El cantón mejor conectado a Internet fija en la región de planificación Chorotega es Santa Cruz con un 24,30 %, en tanto el peor conectado es Hojancha con un 8,10 %, lo que representa una diferencia entre cantones de 16,2 puntos porcentuales.
 - En la región de planificación Chorotega solamente tres de sus once cantones están por encima del valor de penetración a Internet fija por cada 100 habitantes a nivel nacional (17,92 %).
 - En términos absolutos, la región de planificación Chorotega presenta la segunda mayor cantidad de suscripciones a nivel de regiones de planificación.
- **Región Brunca**
 - El promedio de penetración en la región de planificación Brunca es de 12,07 %, inferior al del promedio nacional (17,92 %), con una cantidad de 48.247 suscripciones a Internet fijo.
 - El presupuesto de los gobiernos locales que pertenecen a la región de planificación Brunca representa el 7,44% del presupuesto total aprobado por la Contraloría General de la República; y es la tercera región peor conectada del país.
 - El cantón mejor conectado a Internet fija en la región de planificación Brunca es Pérez Zeledón con un 17,40%, en tanto el peor conectado es Buenos Aires con un 7,50 %, lo que representa una diferencia entre cantones de 9,9 puntos porcentuales.
 - En la región de planificación Brunca ninguno de sus seis cantones está por encima del valor de penetración a Internet fija por cada 100 habitantes a nivel nacional (17,92 %).



	MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
	COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
	INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
	Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

- En términos absolutos, la región de planificación Brunca presenta la segunda menor cantidad de suscripciones a nivel de regiones de planificación.
- **Región Huetar Caribe**
 - El promedio de penetración en la región de planificación Huetar Caribe es de 10,50 %, inferior al del promedio nacional (17,92 %), con una cantidad de 54.517 suscripciones a Internet fijo.
 - El presupuesto de los gobiernos locales que pertenecen a la región de planificación Huetar Caribe representa el 7,64% del presupuesto total aprobado por la Contraloría General de la República; y es la segunda región peor conectada del país.
 - El cantón mejor conectado a Internet fija en la región de planificación Huetar Caribe es Limón con un 17,50 %, en tanto el peor conectado es Matina con un 4,90 %, lo que representa una diferencia entre cantones de 12,6 puntos porcentuales.
 - En la región de planificación Huetar Caribe ninguno de sus seis cantones está por encima del valor de penetración a Internet fija por cada 100 habitantes a nivel nacional (17,92 %).
 - En términos absolutos, la región de planificación Huetar Caribe presenta la tercera mayor cantidad de suscripciones a Internet en la red fija, al comparar por regiones de planificación.
- **Región Huetar Norte**
 - El promedio de penetración en la región de planificación Huetar Norte es de 6,43 %, inferior al del promedio nacional (17,92 %), con una cantidad de 41.609 suscripciones a Internet fijo.
 - El presupuesto de los gobiernos locales que pertenecen a la región de planificación Huetar Norte representa el 5,53 % del presupuesto total aprobado por la Contraloría General de la República; y es la región peor conectada del país.
 - El cantón mejor conectado a Internet fija en la región de planificación Huetar Norte es San Carlos con un 14,30 %, en tanto el peor conectado es Los Chiles con un 2,90 % (cantón peor conectado a nivel nacional), lo que representa una diferencia entre cantones de 11,4 puntos porcentuales.
 - En la región de planificación Huetar Norte ninguno de sus cinco¹⁰ cantones está por encima del valor de penetración a Internet fija por cada 100 habitantes a nivel nacional (17,92 %).
 - En términos absolutos, la región de planificación Huetar Norte presenta la menor cantidad de suscripciones a nivel de regiones de planificación.

¹⁰ Se hace referencia sólo a cinco cantones debido a que actualmente no se cuenta con información relacionada al cantón de Río Cuarto.






MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

- De las ocho empresas costarricenses proveedoras de infraestructura física para el despliegue de redes de telecomunicaciones, solamente ESPH (22,10 %) y CNFL (21,56 %) están localizadas en cantones que superan el promedio nacional de conectividad a Internet fijo por cada 100 habitantes (17,92 %).



	MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
	COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
	INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
	Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

RECOMENDACIONES

Al Viceministro de Telecomunicaciones:

- Remitir el presente informe a la Comisión de Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de telecomunicaciones para su consideración.
- Valorar los elementos analizados en el presente informe técnico en la emisión o actualización de las políticas públicas del sector telecomunicaciones.
- Proponer a la Comisión para la Construcción o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones la elaboración de un informe conjunto con la Dirección de Espectro Radioeléctrico y Redes de Telecomunicaciones que presente un diagnóstico cantonal considerando elementos de conectividad a Internet en la red móvil.
- Instruir la publicación del presente informe en el sitio Web institucional.



Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

San José, Zapote, 250 metros Oeste de Casa Presidencial, Edificio MIRA Apartado Postal: 5589.1000

Tel: 2211-1299 / Fax:2211-1280

33 de 36

Correo Electrónico secretaria.telecom@micit.go.cr / www.micit.go.cr

ANEXOS

Anexo 1


Penetración a Internet por cantón y región de planificación, 2019

Cantón	Región de planificación	Penetración a Internet fijo 2019
Abangares	Chorotega	13,30%
Acosta	Central	14,70%
Alajuela	Central	20,70%
Alajuelita	Central	13,80%
Alvarado	Central	6,70%
Aserrí	Central	15,70%
Atenas	Central	16,30%
Bagaces	Chorotega	12,80%
Barva	Central	21,40%
Belén	Central	21,70%
Buenos Aires	Brunca	7,50%
Cañas	Chorotega	13,40%
Carrillo	Chorotega	22,20%
Cartago	Central	22,00%
Corredores	Brunca	13,00%
Coto Brus	Brunca	8,30%
Curridabat	Central	21,90%
Desamparados	Central	18,90%
Dota	Central	14,00%
El Guarco	Central	13,70%
Escazú	Central	31,20%
Esparza	Pacífico Central	17,60%
Flores	Central	17,70%
Garabito	Pacífico Central	28,60%
Goicoechea	Central	20,60%
Golfito	Brunca	12,00%
Grecia	Central	22,60%
Guácimo	Huetar Caribe	7,60%
Guatuso	Huetar Norte	4,90%
Heredia	Central	26,80%
Hojancha	Chorotega	8,10%
Jiménez	Central	16,30%
La Cruz	Chorotega	8,50%
La Unión	Central	20,40%
León Cortés Castro	Central	11,90%
Liberia	Chorotega	20,30%
Limón	Huetar Caribe	17,50%
Los Chiles	Huetar Norte	2,90%
Matina	Huetar Caribe	4,90%
Montes De Oca	Central	28,50%
Montes De Oro	Pacífico Central	18,70%
Mora	Central	25,80%
Moravia	Central	20,80%



Nandayure	Chorotega	8,70%
Naranjo	Central	15,90%
Nicoya	Chorotega	17,90%
Oreamuno	Central	11,80%
Orotina	Pacífico Central	17,50%
Osa	Brunca	14,20%
Palmares	Central	17,10%
Paraíso	Central	17,20%
Parrita	Pacífico Central	20,90%
Pérez Zeledón	Brunca	17,40%
Poás	Central	10,00%
Pococí	Huetar Caribe	13,70%
Puntarenas	Pacífico Central	16,00%
Puriscal	Central	17,80%
Quepos (Antes Aguirre)	Pacífico Central	16,90%
Río Cuarto	Huetar Norte	0,00%
San Carlos	Huetar Norte	14,30%
San Isidro	Central	22,20%
San José	Central	23,80%
San Mateo	Pacífico Central	23,00%
San Pablo	Central	24,90%
San Rafael	Central	18,90%
San Ramón	Central	22,50%
Santa Ana	Central	28,00%
Santa Barbara	Central	16,00%
Santa Cruz	Chorotega	24,30%
Santo Domingo	Central	20,60%
Sarapiquí	Huetar Norte	12,00%
Siquirres	Huetar Caribe	13,70%
Talamanca	Huetar Caribe	5,60%
Tarrazú	Central	19,40%
Tibás	Central	16,90%
Tilarán	Chorotega	16,30%
Turrialba	Central	16,50%
Turrubares	Central	15,20%
Upala	Huetar Norte	4,50%
Valverde Vega	Central	7,40%
Vázquez De Coronado	Central	20,50%
Zarcelero	Central	17,00%



	MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES	MICITT-DERRT-DRT-INF-0003-2021
	COMISIÓN DE COORDINACIÓN PARA LA INSTALACIÓN O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	Fecha Emisión: 04/03/2021
	INFORME TÉCNICO	Páginas: 36
	Informe sobre la conectividad cantonal a Internet en la red fija	Versión: 1.01

BIBLIOGRAFÍA

- Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (2019). Postes por distrito y operador. Recuperado el 26 de enero del 2021, de <https://aresep.go.cr/transparencia/datos-abiertos/postes-distrito-operador>
- Banco Mundial (2019). PIB per cápita, PPA. Recuperado el 29 de enero del 2021, de https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD?name_desc=false
- Contraloría General de la República (2019). Informe de presupuestos públicos 2019. Recuperado el 22 de enero del 2021, de <https://sites.google.com/cgr.go.cr/presupuestos-publicos-2019>
- Gobierno de la República, Costa Rica (2015). Política Pública en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones. Recuperado el 22 de enero del 2021, de https://www.micit.go.cr/sites/default/files/politica_de_infraestructura_pait.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2019). Proyección de población. Recuperado el 22 de enero del 2021, de <http://services.inec.go.cr/proyeccionpoblacion/frmproyec.aspx>
- Ley General de Telecomunicaciones N° 8642. Alcance N°125 del Diario Oficial La Gaceta, del 30 de junio del 2008, y sus reformas.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones (2015-2021). Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, Costa Rica: Una Sociedad Conectada. Recuperado el 22 de enero del 2021, de https://www.micit.go.cr/sites/default/files/pndt-2015-2021_2.pdf
- Superintendencia de Telecomunicaciones (2019). Estadísticas del sector de telecomunicaciones, Costa Rica 2019. Recuperado el 22 de enero del 2021, de https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/informe_estadisticas_sector_de_la_telecomunicaciones_2019_2019.pdf
- Superintendencia de Telecomunicaciones (2021). RCS-313-2020. "Solicitud de la oferta de uso compartido de infraestructura por referencia (OUC)". Recuperado el 22 de enero del 2021, de https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2021/01/22/ALCA14_22_01_2021.pdf
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (2019). FixedBroadbandSubscriptions_200-2019. Recuperado el 22 de enero del 2021, de https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2020/FixedBroadbandSubscriptions_2000-2019.xlsx

