

Desempeño de las Telecomunicaciones



JULIO - SEPTIEMBRE 2020



Septiembre 2020

Principales Indicadores Estadísticos



8,354,051

CUENTAS DE ACCESO
A INTERNET



7,345,862

INTERNET MÓVIL



289,102

FIBRA ÓPTICA



719,087

xDSL, CABLE Y OTROS

TABLA DE CONTENIDO



PANORAMA GENERAL

03

05

INDICADORES MACROECONÓMICOS

SERVICIOS DE TELEFONÍA

06

08

TELEFONÍA FIJA

TELEFONÍA MÓVIL

10

12

TRÁFICO TELEFÓNICO

PORTABILIDAD NUMÉRICA

14

16

INTERNET

TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN

22

24

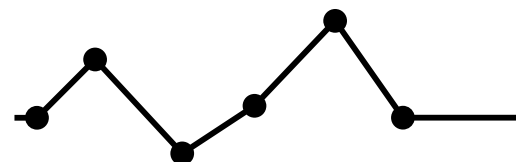
PRONÓSTICO DE LOS SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES

SOBRE ESTE INFORME

Los indicadores estadísticos de telecomunicaciones de la República Dominicana presentados a continuación, están delimitados en el Manual de Indicadores de Telecomunicaciones contenido en la Resolución del Consejo Directivo del Indotel, No. 141-10. Los datos corresponden a los servicios públicos finales prestados por las concesionarias que han presentado sus informaciones ante este órgano regulador a la fecha de distribución de este informe. Los mismos pueden presentar modificaciones por actualizaciones posteriores.

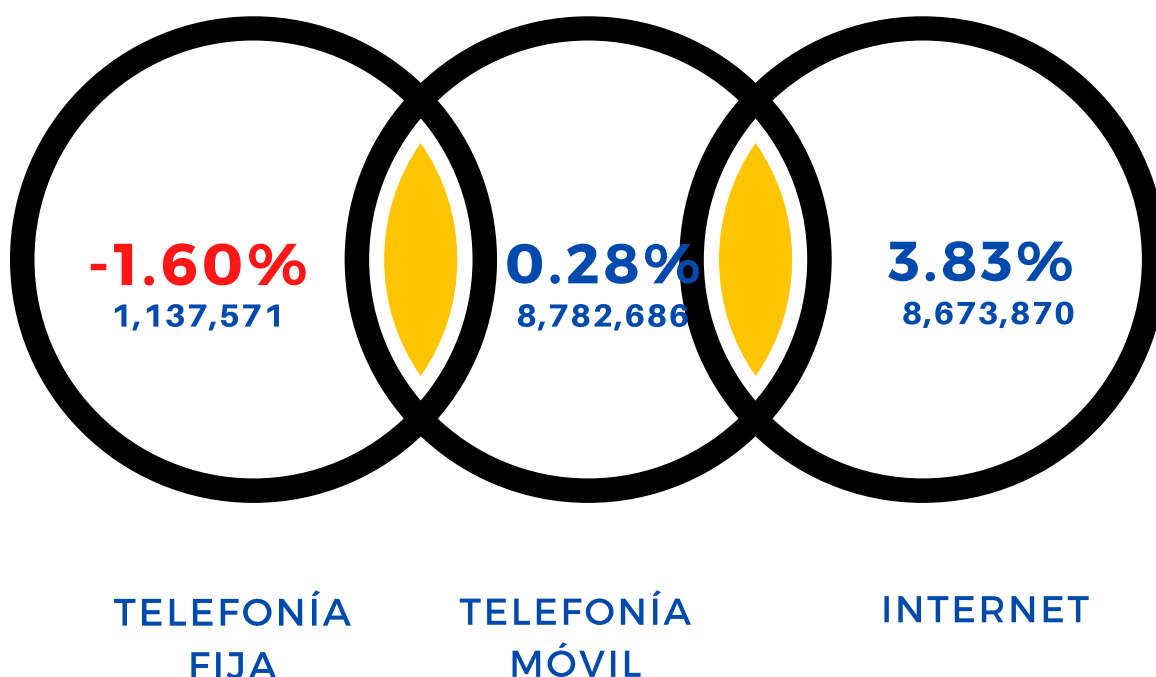
Adicionalmente, se incluyen indicadores de relevancia no contemplados en el referido Manual, los cuales se recolectan de forma extraordinaria, tanto desde las prestadoras de servicios, como consultando otras fuentes de información de indicadores TIC.

Una nueva propuesta del Manual de Indicadores de Telecomunicaciones fue presentada y celebrada la audiencia para conocer las observaciones de las partes interesadas en fecha 23 de septiembre de 2020, para la revisión y comentarios de las prestadoras de servicios y otros interesados. Asimismo se realizó una mesa técnica con las principales prestadoras de servicios. Actualmente un equipo multidisciplinario se encuentra elaborando la propuesta final para conocimiento del Consejo Directivo del Indotel.



PRONÓSTICOS DICIEMBRE 2020

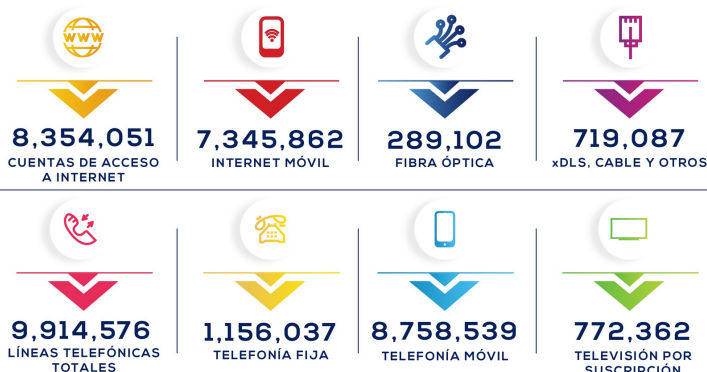
Se ha incluido un factor novedoso a este informe: un capítulo sobre la proyección de los principales servicios de telecomunicaciones al cierre de este año.



SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES

Septiembre 2020

Principales Indicadores Estadísticos

PANORAMA
GENERAL

Las telecomunicaciones han desempeñado un rol fundamental durante la crisis del Covid-19, posibilitando el teletrabajo, la educación a distancia y la comunicación ininterrumpida de la población dominicana.

Al tercer trimestre del año 2020 se muestra la reacción favorable de la economía dominicana a las medidas sanitarias de prevención frente al coronavirus (COVID-19), dispuestas por el Poder Ejecutivo desde el mes de marzo. A septiembre de 2020, el Producto Interno Bruto (PIB) real registró una variación interanual de -8.1%, menor a la contracción observada en los dos trimestres anteriores y reflejando una tendencia sostenida de recuperación de la actividad económica.

En ese tenor, se destaca el desempeño de la actividad comunicaciones en la economía nacional, cuyo crecimiento interanual se colocó en 2.1%, durante el período de referencia, paralelo al resultado de la actividad de administración pública y cerca del sector agropecuario.

En consonancia, el sector de las telecomunicaciones se dinamiza registrando leves mejoras en el saldo neto de los servicios activos, acumulados a septiembre. El servicio de acceso a Internet y la telefonía móvil registraron tasas de crecimiento positivas con respecto al trimestre de abril - junio, de 3.66% y 0.99%, respectivamente. El servicio de acceso a Internet presenta una tasa de crecimiento de 6.27% con respecto a septiembre de 2019, mientras que en los demás servicios de telecomunicaciones aún se observan reducciones para el mismo periodo.

Principales Indicadores de Telecomunicaciones

INDICADORES	Jul - Sep 2019	Abril - Jun 2020	Jul - Sep 2020
Servicios de telecomunicaciones (*en Millones)			
Número total de líneas*	10.13	9.84	9.91
Número de líneas fijas*	1.25	1.17	1.16
Número de líneas móviles*	8.88	8.67	8.76
Número de cuentas de Internet*	7.86	8.06	8.35
Banda ancha fija (%)	10.80%	11.61%	11.53%
Banda ancha móvil (%)	88.65%	87.44%	87.66%
Otro (%)	0.55%	0.94%	0.81%
Indicadores de Penetración por 100 Habitantes			
Total de líneas	97.77%	94.16%	94.89%
Líneas fijas	12.05%	11.15%	11.06%
Líneas móviles	85.73%	83.01%	83.83%
Internet	75.89%	77.13%	79.95%
Banda ancha móvil	67.28%	67.45%	70.09%
Indicadores de Penetración por 100 Hogares			
Telefonía fija	38.71%	34.92%	34.64%
Internet fijo	29.23%	29.78%	30.21%
Televisión por suscripción	24.97%	23.17%	23.14%
Tarifas			
Minuto de Telefonía fija	1.40	1.55	1.41
Telefonía móvil (pre-pago)	6.08	6.08	6.08
Telefonía móvil (post-pago)	3.06	3.04	2.72
Macroeconómicos			
Tasa crecimiento PIB ¹⁾	4.8%	-8.5%	-8.1%
Tasa crecimiento PIB Comunicaciones ¹⁾	-5.6%	2.9%	2.1%
Inversión Extranjera Directa (IED) ²⁾	1,358.9	1,202.5	ND
Inversión Extranjera Directa (IED) Comunicaciones ²⁾	-43.20	57.6	ND
Población (ONE) ³⁾	10,358,320	10,448,499	
Cantidad de Hogares (ONE) ³⁾	3,222,922	3,287,016	

Notas:

1) Períodos ene-sep 2019, ene-jun 2020; ene-sep 2020.

2) Período ene-jun 2019; ene-jun 2020. Último dato disponible

3) Estimación oficial de población y hogares de la República Dominicana (ONE); años 2019 y 2020.

Indicadores Macroeconómicos

El Producto Interno Bruto de Comunicaciones registró un crecimiento interanual de 2.1%. "Esta actividad ha desempeñado un rol fundamental durante la crisis del Covid-19 al viabilizar las actividades de los sectores económicos, manteniendo las operaciones de la administración pública, facilitando la gestión de la red de salud, posibilitando la educación a distancia, y manteniendo comunicada a la población dominicana".

El Producto Interno Bruto (PIB) real registró una variación interanual de -8.1%, reflejando una tendencia sostenida de recuperación de la actividad económica en los últimos meses.

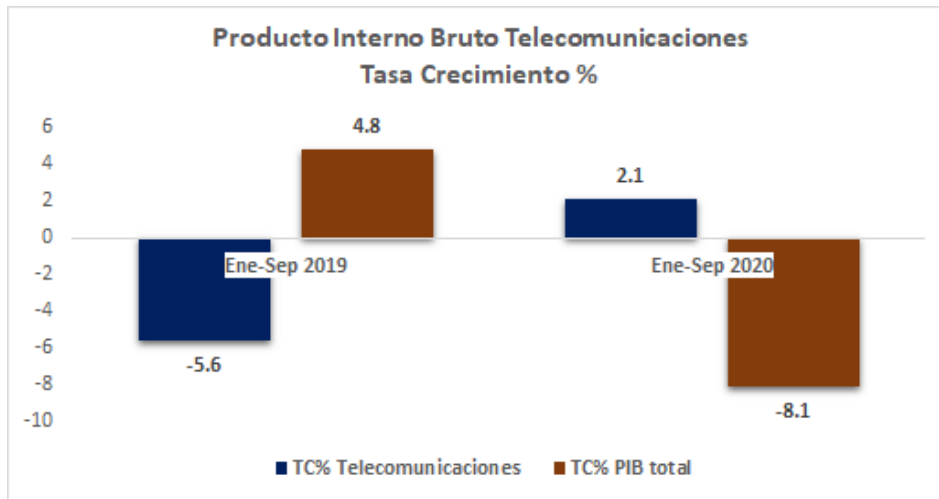
2.1%

PIB
COMUNICACIONES

Enero-septiembre 2020

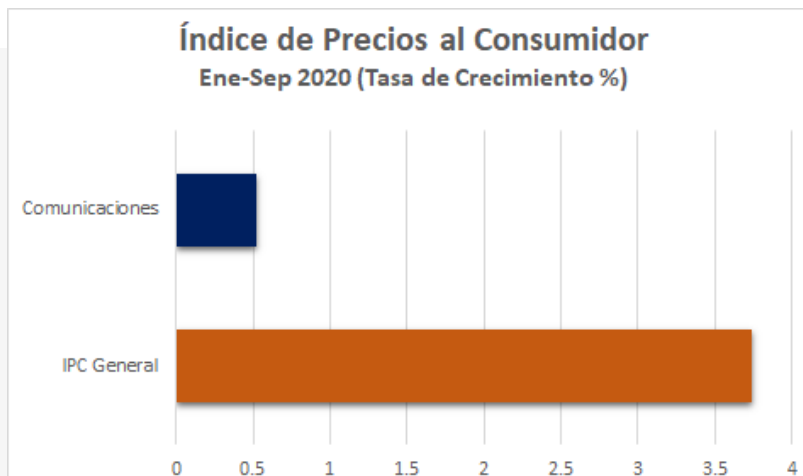
-8.1%

PIB TOTAL



Fuente: Resultados Preliminares de la Economía Dominicana, enero - septiembre 2020, Banco Central

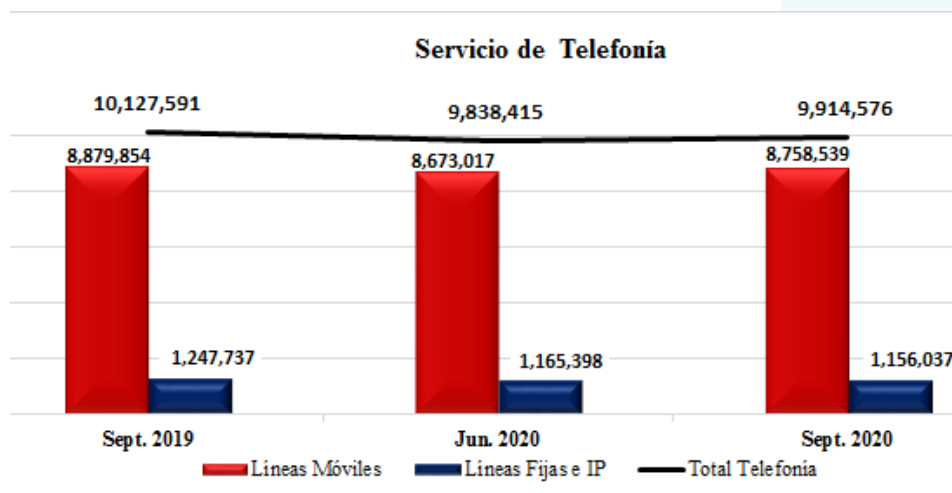
En el período enero-septiembre 2020 el Índice de Precios al Consumidor acumuló una tasa de variación de 3.74%, con este resultado la inflación interanual, medida desde septiembre de 2019 hasta septiembre de 2020, se ubicó en 5.03%.



Fuente: Resultados Preliminares de la Economía Dominicana, enero - septiembre 2020, Banco Central

El sector Comunicaciones, cuya ponderación en el IPC es de 2.96%, registró una ligera alza en los precios al consumidor periodo enero - septiembre de 2020, alcanzando una tasa de variación de 0.52 puntos porcentuales.

Servicio de Telefonía



El tercer trimestre de 2020 sirvió como periodo de recuperación para el servicio de telefonía, pero aún sin alcanzar los niveles previos a la pandemia. Las políticas de cuarentena que frenaron la economía empezaron a flexibilizarse en toda América Latina, a medida que se reducían los casos de infectados por covid-1*

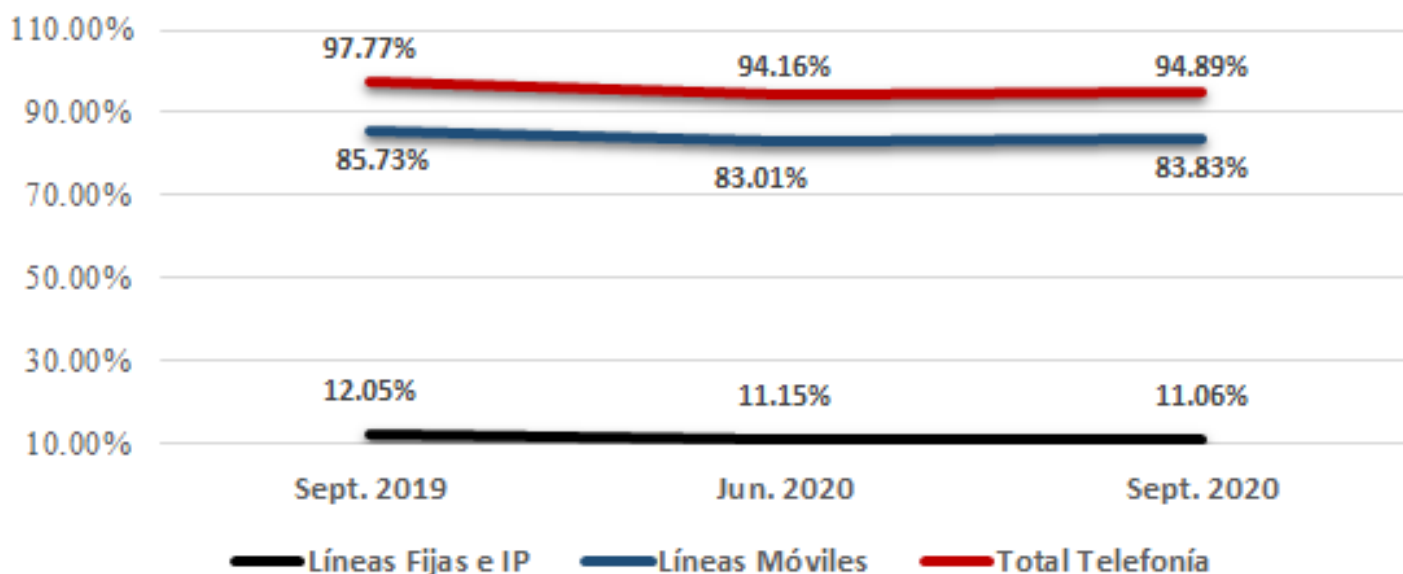
Esto se ve reflejado en el total de cuentas del servicio de telefonía, que para el trimestre de septiembre de 2020 se muestra un crecimiento de 0.77% respecto a junio del mismo año, conducido principalmente por un aumento de 85,522 en las líneas móviles, lo cual equivale a una variación positiva de 0.99%. Mientras, las fijas registraron una baja de un 0.80% correspondiente a una variación absoluta de -9,361 líneas.

Al comparar con el número de cuentas registradas en septiembre del año 2019, la telefonía total desciende en 2.10%. Desagregando el total de cuentas de este servicio según su tecnología obtenemos que la reducción mencionada anteriormente se debe a las variaciones negativas de 7.35% en el número de cuentas de telefonía fija (-91,700) y de 1.37% en el servicio de telefonía móvil (-121,315).

* Telesemana, noviembre 2020. "Impacto de la pandemia: mejoran los resultados aunque todavía no alcanzan niveles pre-covid."

Servicio de Telefonía

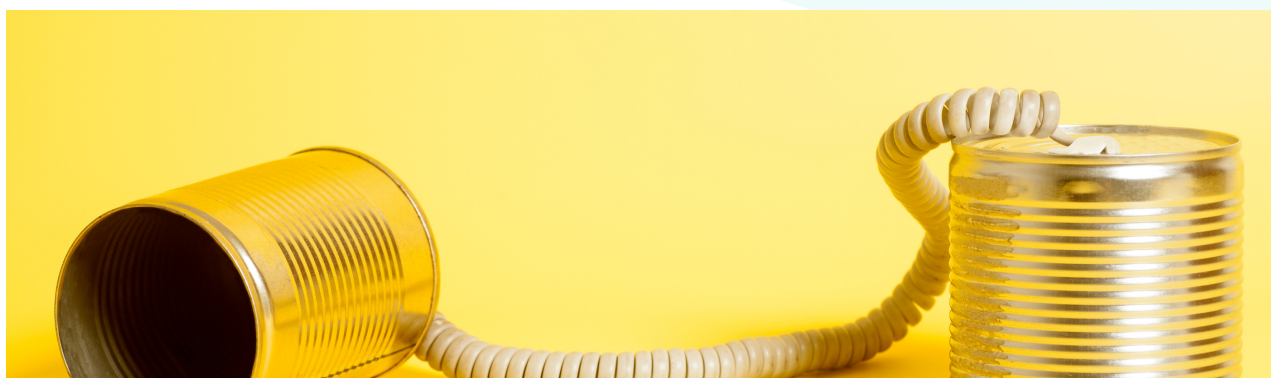
Indicadores de Teledensidad



Las variaciones en los servicios de telefonía se reflejan en el indicador de teledensidad por cada 100 habitantes. La teledensidad total aumentó 0.73 puntos porcentuales en septiembre de 2020 respecto al trimestre anterior. Dentro de ésta, la teledensidad móvil tuvo un aumento de 0.82%, mientras que en líneas fijas se registró una ligera disminución de 0.09%.

En cuanto a la diferencia respecto al periodo de un año, la teledensidad total muestra una reducción de 2.88 puntos porcentuales, desagregados en una disminución de un 1.90% en líneas móviles y 0.99 en líneas de telefonía fija por cada 100 habitantes.

95
Líneas telefónicas por cada 100 habitantes en septiembre de 2020.



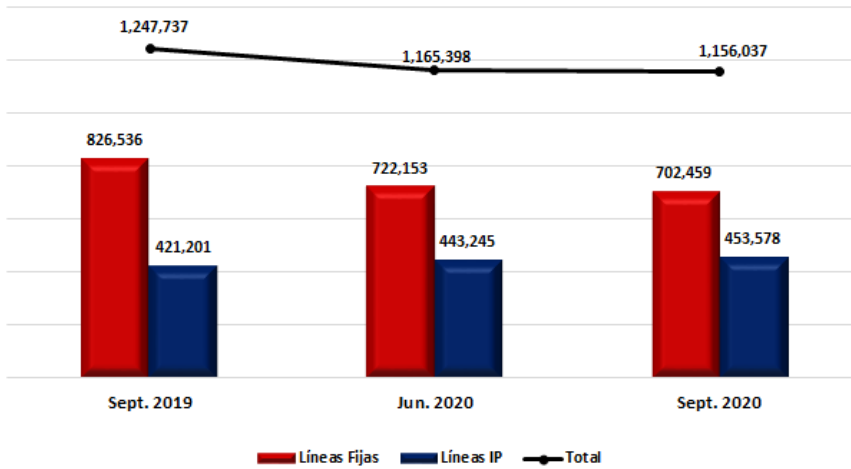
Servicio de Telefonía Fija

El servicio de telefonía fija, cuya tendencia hace varios años se dirige a la contratación de servicios que permiten al usuario una experiencia con más versatilidad, cuenta cada vez con menos participación en el mercado. Al desagregar este servicio según el tipo de tecnología, observamos cómo va reduciendo con el paso del tiempo la brecha entre las líneas IP y las tradicionales. Para septiembre de 2019, la cantidad de líneas IP correspondían al 33.76% de las líneas fijas, mientras que un año después esta cifra aumentó a 39.24%.

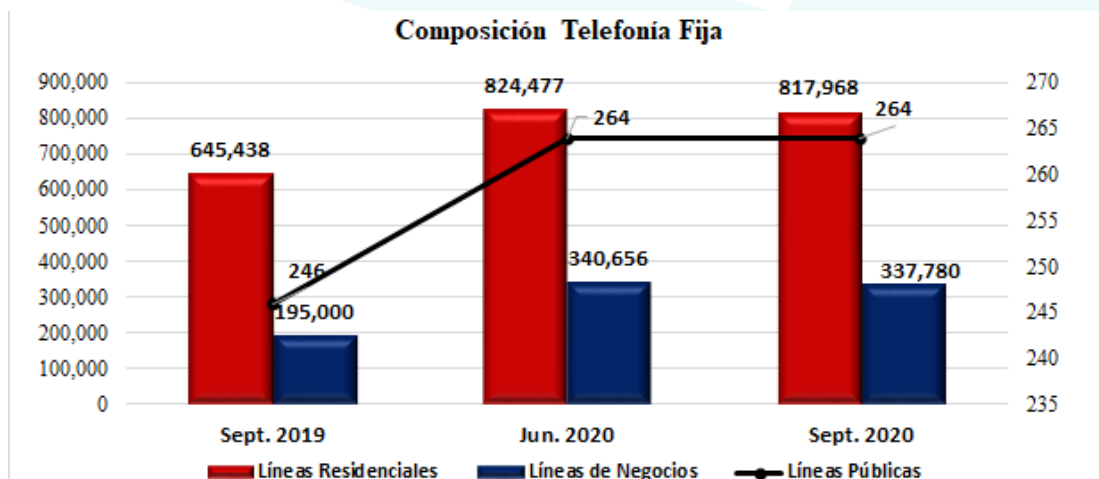


Respecto a la composición de la telefonía fija según el tipo de cliente, el mercado está compuesto en un 70.76% por el servicio de líneas residenciales, 29.22% de líneas de negocios y el servicio de líneas públicas de 0.02%. Es importante destacar que a partir del trimestre enero-marzo de 2020 se incluyeron las líneas de telefonía VoIP en la presentación de las estadísticas según el segmento de mercado contratante, reflejando así la totalidad de líneas telefónicas activas y manteniendo la coherencia con los datos totalizados. La incorporación de dichas cuentas refleja un aparente crecimiento en la segmentación del mercado, tanto de las líneas residenciales como las de negocios y no constituye un crecimiento real en el servicio, respecto a septiembre de 2019.

Servicio de Telefonía

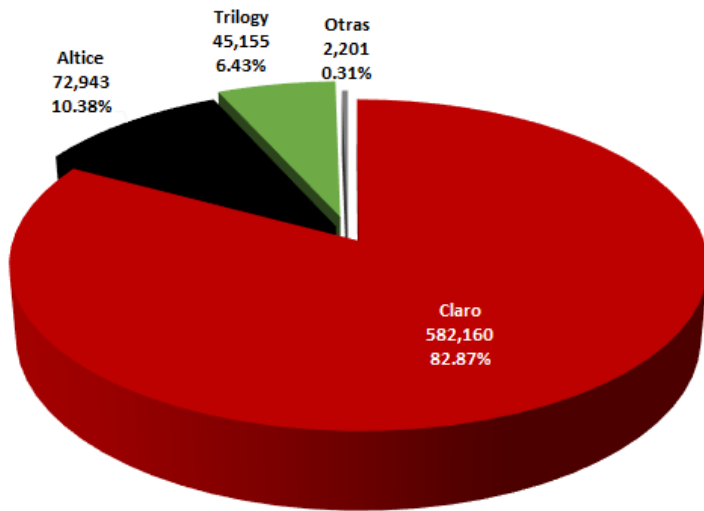


Composición Telefonía Fija



Servicio de Telefonía Fija

Composición de Mercado Telefonía Fija Tradicional
Septiembre de 2020



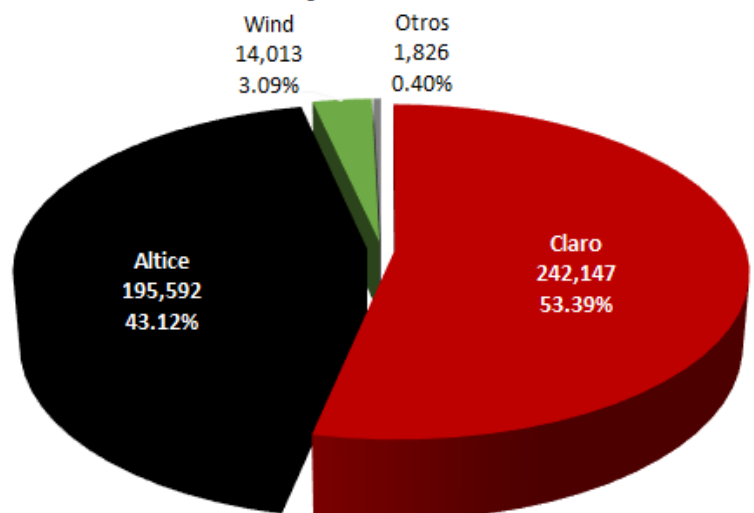
ACCESO TRADICIONAL

El mercado de la telefonía fija tradicional en la República Dominicana está liderado en un 82.87% por la prestadora Claro, seguida por las prestadoras Altice y Trilogy, las cuales poseen en conjunto un 16.81% de participación.

ACCESO IP

En el caso de empresas de la telefonía IP, la distribución de mercado es más equitativa entre las dos prestadoras que predominan en el mercado, Claro lidera con 53.39% y le sigue Altice con 43.12%

Composición de Mercado Telefonía IP
Septiembre de 2020



71%

Claro
Participación del
mercado de telefonía fija
total

83%

Claro
Participación en la
telefonía fija tradicional

53%

Claro
Participación en la
telefonía fija IP

Servicio de Telefonía Móvil

El servicio de telefonía móvil se recupera para septiembre de 2020. Respecto al período anterior muestra un aumento de 85,522 líneas.

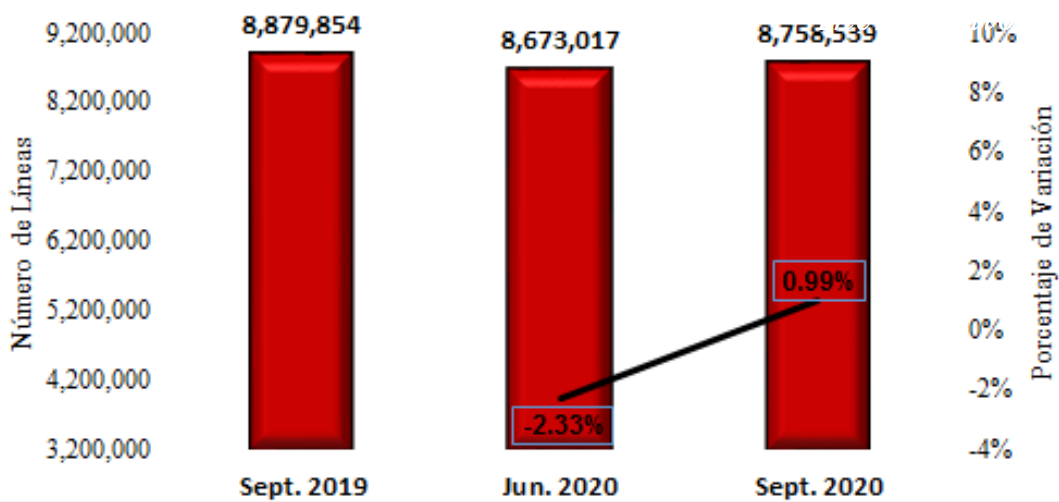
78

De cada 100 líneas móviles cuentan con servicios de datos

96%

Tienen acceso a banda ancha

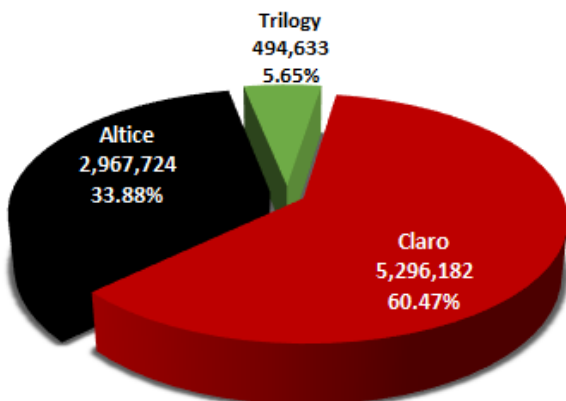
Servicio de Telefonía Móvil



Al 30 de septiembre de 2020, la telefonía móvil mostró un desempeño inferior a lo acostumbrado respecto al periodo de un año (121,315 líneas menos), pues la tendencia de este servicio es a la alza. Con la flexibilización de las medidas de

cuarentena que permitieron el remonte de las actividades comerciales, aunque sin alcanzar los niveles anteriores, respecto a junio de 2020, el número de líneas móviles aumenta en 0.99%, correspondiente a 85,522 líneas móviles nuevas.

Composición de Mercado de Telefonía Móvil
Septiembre de 2020



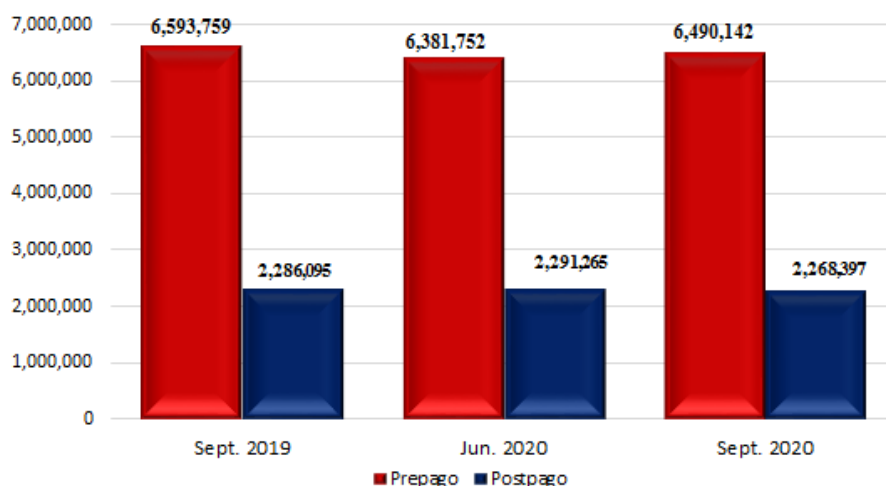
La empresa Claro mantiene el liderazgo en la participación del mercado de la telefonía móvil, el cual está servido por las tres empresas presentadas en el gráfico de pastel.

Servicio de Telefonía Móvil

74

LÍNEAS PREPAGO POR CADA 100 LÍNEAS TELEFÓNICAS MÓVILES EN EL MERCADO

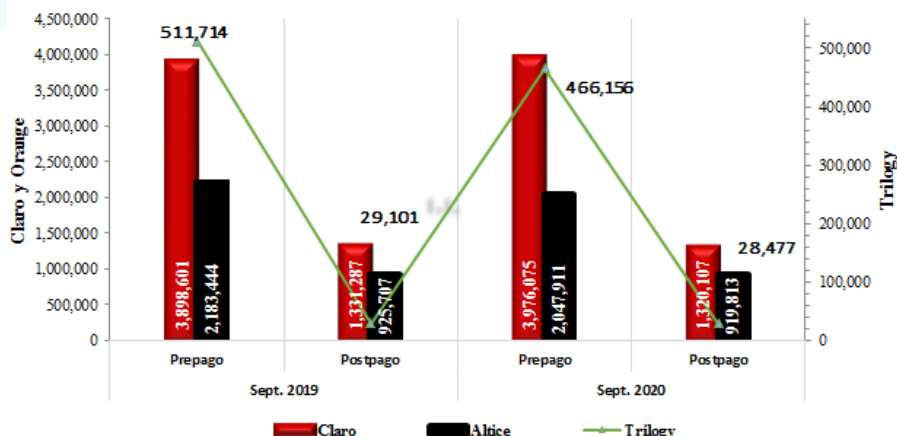
Telefonía Móvil Según Plan de Servicios



El servicio de telefonía móvil postpago redujo su presencia en el mercado durante los últimos 12 meses, mostrando una disminución de 17,698 líneas (-0.77%) de septiembre de 2019 a septiembre de 2020. En referencia al periodo anterior, abril-junio de 2020, la reducción alcanza las 22,868 líneas (-1.00%). Por su parte, la oferta prepago muestra una disminución de 103,617 líneas (-1.57%) respecto a septiembre 2019. Sin embargo, presenta signos de mejoría al comparar con el trimestre anterior, aumenta en

108,390 líneas (1.70%). Analizando el comportamiento de las líneas móviles según la prestadora del servicio, para septiembre de 2020, Altice y Trilogy muestran los efectos de la pandemia con cifras negativas, tanto en la oferta postpago como en la prepago, con una reducción total de -4.55% y 8.54% respectivamente.

Líneas Móviles por Tipo de Plan y Prestadora



En cambio, la prestadora Claro muestra un crecimiento de 1.27% respecto a septiembre de 2019, atribuido al incremento de las cuentas prepago (1.99%).

Tráfico Telefónico

RD\$6.08

P/M Móvil prepago

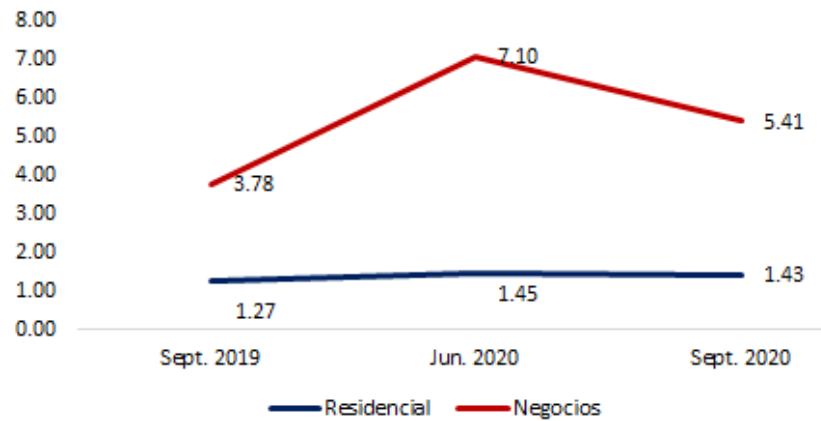
RD\$1.41

P/M Local fija

RD\$2.72

P/M Móvil postpago

Ingreso Promedio por Minuto de Telefonía Local Fija Según Segmento del Mercado

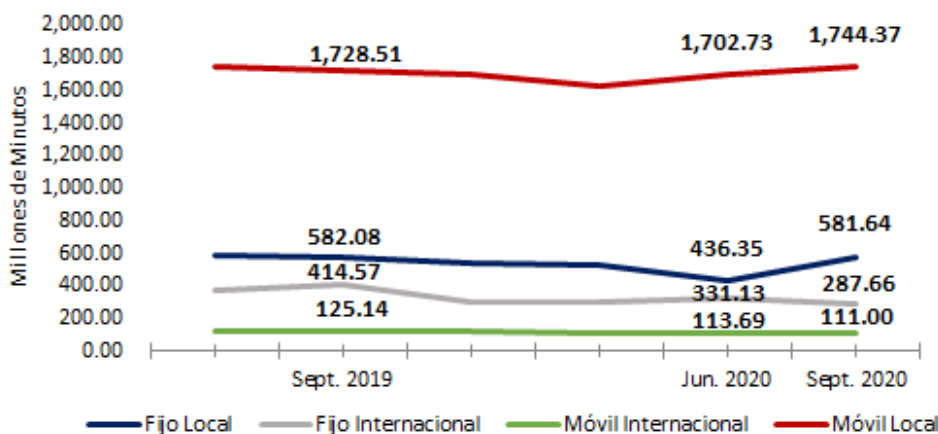


P/M = Precio por minuto.

"La tecnología se ha convertido en una alternativa viable para facilitar la recuperación de los empleos perdidos. Durante el confinamiento, una parte de la fuerza laboral se ha podido mantener activa gracias a ella^{*}". Este efecto se visualiza en el aumento del tráfico local tanto móvil y fijo.

La reanudación de las actividades económicas tras la pandemia, durante el tercer trimestre del 2020, denota el aumento del tráfico de telefonía fija local que conlleva a una disminución del pico presentado en el ratio del ingreso promedio por minuto en el segmento negocios en el trimestre anterior.

Tráfico Total de Telefonía Según Tipo de Línea y Destino



En el caso del tráfico internacional móvil y fijo, las gráficas reflejan que no ha cambiado la tendencia a la disminución iniciada en los periodos anteriores.

* Banco Interamericano de Desarrollo, 2020. "El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe."

Tráfico telefónico



El tráfico Roaming se reactivó con la apertura de las fronteras aéreas.

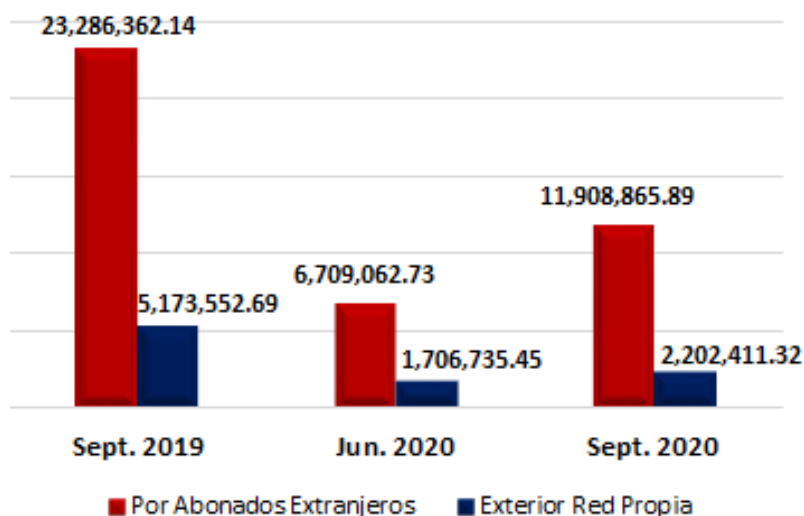
La reapertura del turismo dominicano y de fronteras aéreas en otros países dieron cabida al incremento del tráfico de voz itinerante (Roaming). En efecto, el roaming por abonados extranjeros tuvo una variación porcentual de 77.50% en relación a junio de 2020. A su vez, el roaming de abonados del exterior a la red propia aumentó en 29.04%.

Como se ha mencionado anteriormente, este incremento obedece al comportamiento general de la economía, la cual aunque ha mejorado no ha alcanzado los niveles pre-pandémicos.

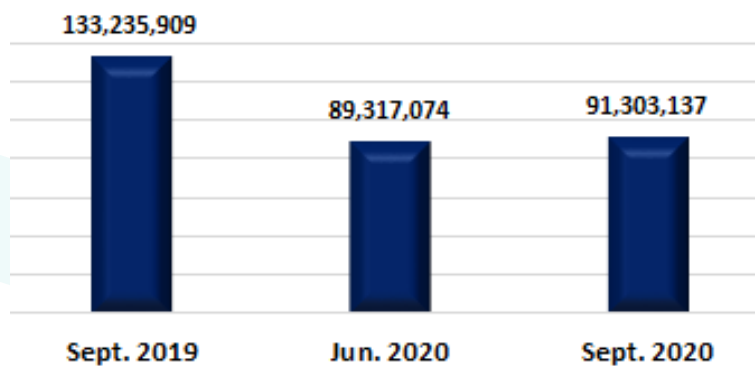
Tomando como referencia septiembre del año 2019, la reducción del roaming de abonados extranjeros y de locales en el exterior corresponde 48.86 y 57.43 puntos porcentuales, respectivamente, equivalentes a más de 11 millones de minutos en el caso de abondos extranjeros y casi 3 millones de minutos locales en el exterior.

Por otra parte, el servicio de SMS cuyo comportamiento histórico tiene tendencia a la disminución, en el trimestre de julio-septiembre de 2020 registra una reducción de 31.47% al ser comparado con el mismo periodo del año 2019. Sin embargo, respecto a junio de 2020 presenta un incremento de 2.22%.

Tráfico Itinerante (Roaming)

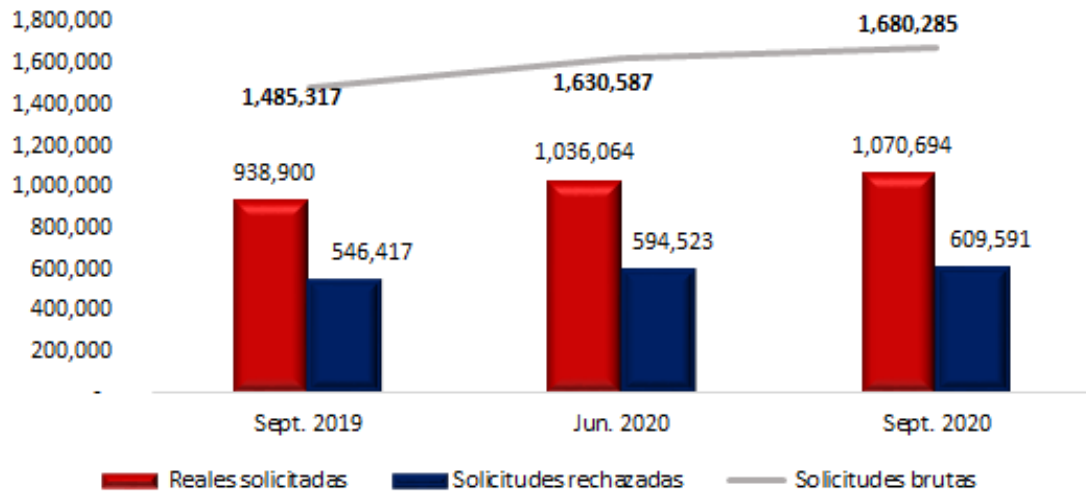


Número de SMS Enviados



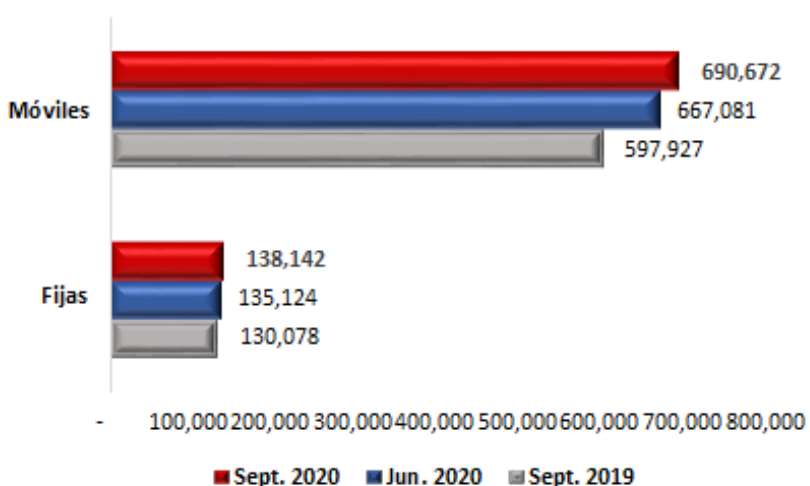
Portabilidad numérica

Solicitudes Portabilidad Numérica Acumuladas



Al 30 de septiembre, se han solicitado 1,680,285 portabilidades numéricas de las cuales el 63.72% han sido solicitudes reales y de estas se han aceptado el 77.41% que corresponde a 828,814 números telefónicos portados. Cabe destacar que del total de solicitudes con fines de portabilidad numérica realizadas a las prestadoras fueron denegadas el 22.59% (241,880) de estas hasta el período en estudio.

Portabilidades Realizadas según el tipo de Línea

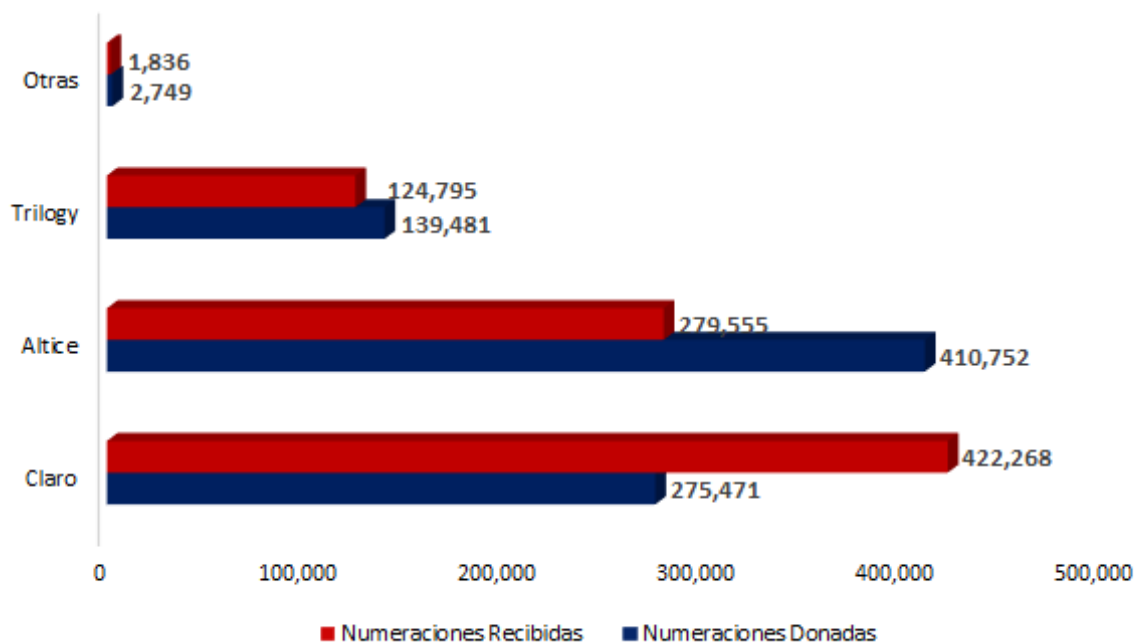


Del total de líneas portadas el 83.33% corresponden a líneas móviles para septiembre de 2020, el restante 16.67% corresponde a líneas fijas. La proporción de líneas móviles portadas ha incrementado ligeramente comparado con septiembre 2019 y junio de 2020, cuyos porcentajes fueron de 82.13% y 83.16%, respectivamente.

Portabilidad numérica

La implementación de la Portabilidad Numérica promueve, en beneficio de los usuarios, la competencia entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones. Esto a fin de que los usuarios puedan tomar la decisión de seleccionar un nuevo prestador de servicios de telefonía fija o móvil, según su criterio, de las condiciones de calidad y precio, conservando su número telefónico.

Portabilidades Recibidas/ Donadas por Prestadora*
Septiembre de 2020



* No incluyen 360 solicitudes de portabilidad a realizarse en los próximos 10 días después de la generación de la información. Tampoco se incluye la compañía DGTEC que quedó en el histórico acumulado con una única cuenta.

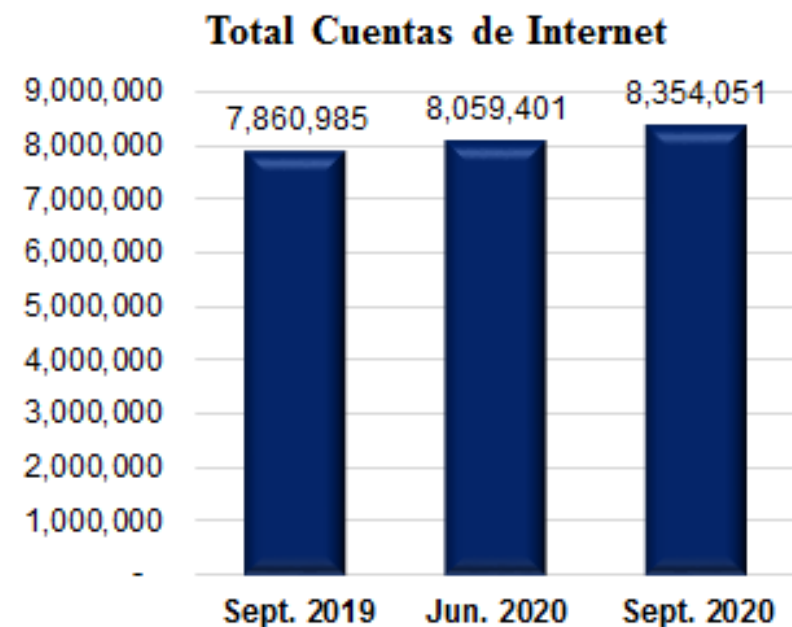


146,197

CUENTAS PORTADAS NETAS HA GANADO CLARO

Es la prestadora que ha recibido el mayor número de portabilidades. Altice es la que más líneas ha perdido, 131,197 cuentas netas.

Servicio de Internet



79.95%

*Penetración nacional
por cada 100
habitantes*

En los últimos doce meses el servicio de Internet en la República Dominicana creció un 6.27%

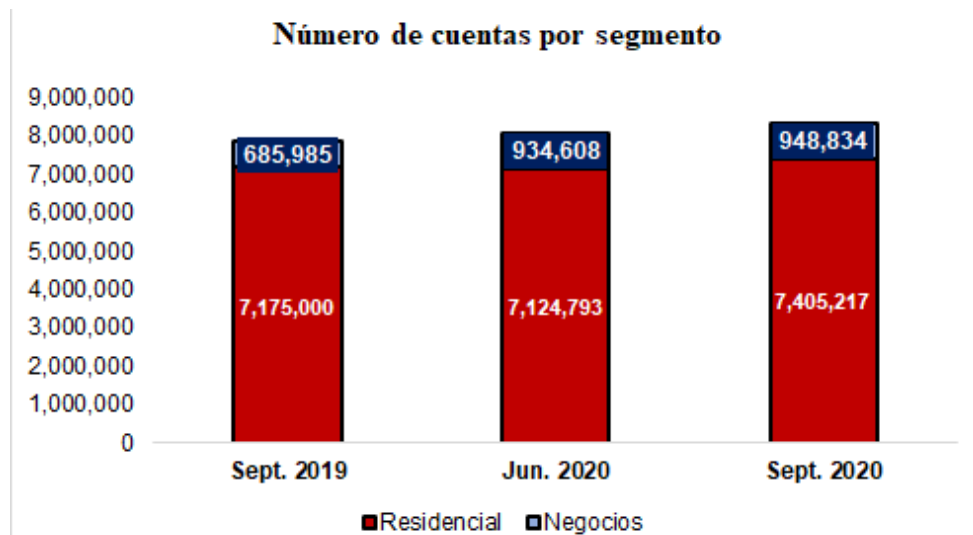
Desde el 2011, el acceso a Internet ha sido uno de los pocos servicios de telecomunicaciones que ha logrado mantener la tendencia de crecimiento. Al cierre del tercer trimestre de 2020 en la República Dominicana se reportaron 8,354,051 cuentas de acceso a Internet. La tasa de variación respecto al trimestre abril- junio se fijó en 3.66%, lo que se traduce en un incremento de 294,650 cuentas.



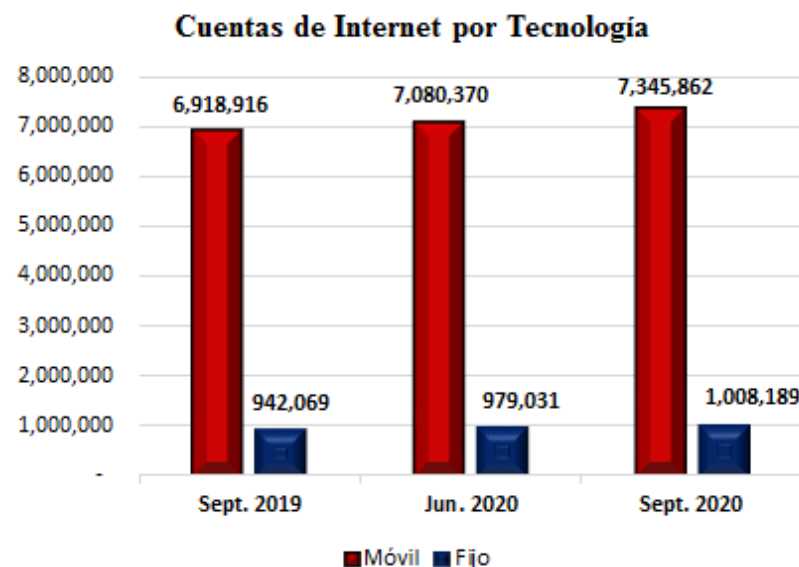
Servicio de Internet por Segmento

Al 30 de septiembre de 2020 se registra un total de 7,405,217 suscripciones en el segmento de Internet residencial, reflejando un aumento de 280,424 suscripciones respecto al trimestre anterior. De igual forma, al comparar el trimestre de julio-septiembre de 2020 con el trimestre de julio-septiembre de 2019, se observa un incremento de 230,217. Esto se atribuye, en cierta forma, al teletrabajo implementado en instituciones públicas y privadas por las medidas de distanciamiento.

En el periodo septiembre de 2019- septiembre de 2020 se destaca el crecimiento de las cuentas de Internet de negocios, las cuales pasaron de 685,985 a 948,834, lo que se traduce en un crecimiento del 38.32%.



Servicio de Internet por Tecnología



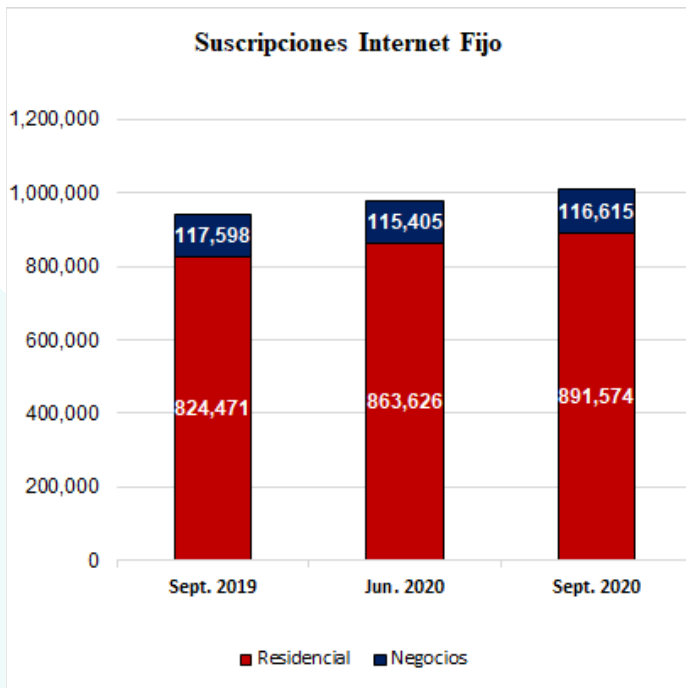
En lo relativo a la tecnología de acceso, el 87.93% de estos se realiza mediante tecnología móvil, el restante 12.07% a través de tecnologías fijas. Al comparar el desempeño de las cuentas de Internet móvil con los periodos septiembre 2019 y junio de 2020, se aprecia un crecimiento de 6.17% y 3.75%, respectivamente. El Internet fijo por su parte exhibió un crecimiento de 7.02% y 2.98% para los periodos mencionados.

Internet Fijo

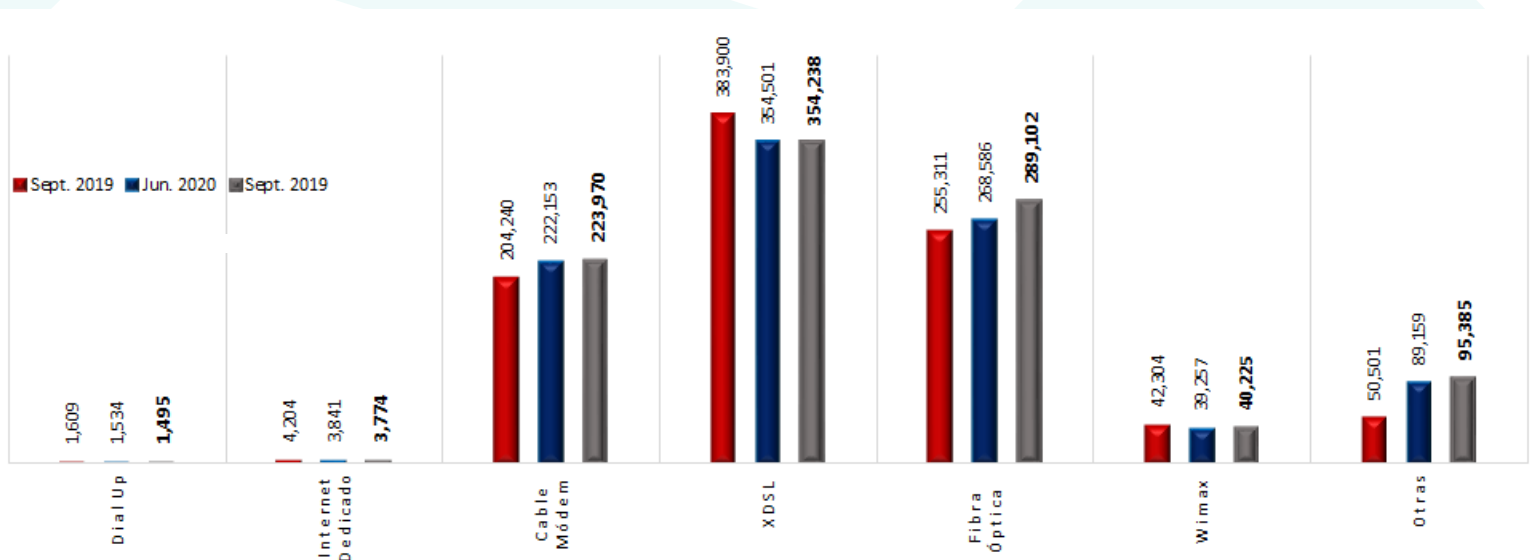
Al 30 de septiembre de 2020, el número de cuentas de acceso a Internet fijo ascendió a 1,008,189, superando por primera vez el millón de suscripciones. El segmento residencial que para este periodo conforma el 88.43% de las conexiones fijas a Internet, verificó incrementos de 8.14 y 3.24%, para los periodos septiembre 2019-septiembre 2020 y junio 2020- septiembre 2020, respectivamente.

31

de cada 100 hogares tiene acceso a internet



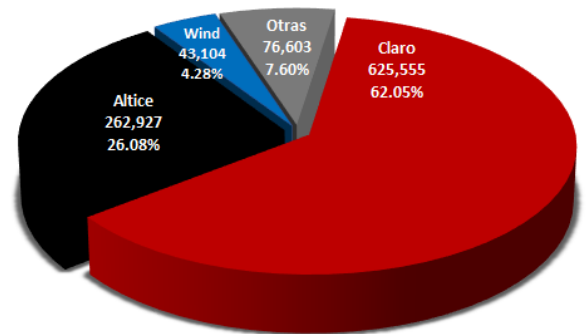
A pesar de que el XDSL es la opción principal para acceder al servicio de Internet fijo, se ha observado una disminución en la cantidad de suscripciones a través de esta tecnología, en contraposición a los accesos a través de Fibra Óptica, Cable Módem, y nuevas tecnologías como la Netfijo Wireless, ofrecida por Altice y SIF, ofrecida por Claro, que ganan mercado.



Internet Fijo

Aunque el servicio de Internet fijo es ofrecido por más de cuarenta empresas diseminadas por todo el país, solo Claro y Altice tienen presencia a nivel nacional; estas dos prestadoras se reparten más del 88% de los abonados. No obstante, Claro ha mantenido el liderazgo en el mercado de Internet fijo, al abarcar más del 62% de los suscriptores.

Composición Mercado Internet Fijo
Septiembre de 2020



Azua y Pueblo Viejo

Son los municipios con la renta mensual de Internet de Banda Ancha más baja del país

En la actualidad, las prestadoras ofrecen una variedad de opciones para acceder al servicio de Internet de banda ancha fijo, las cuales están disponibles desde velocidades de 512 Kbps hasta más de 100 Mbps, pudiendo acceder a través de tecnologías que van desde cable Módem hasta opciones inalámbricas, como el Netfijo Wireless.

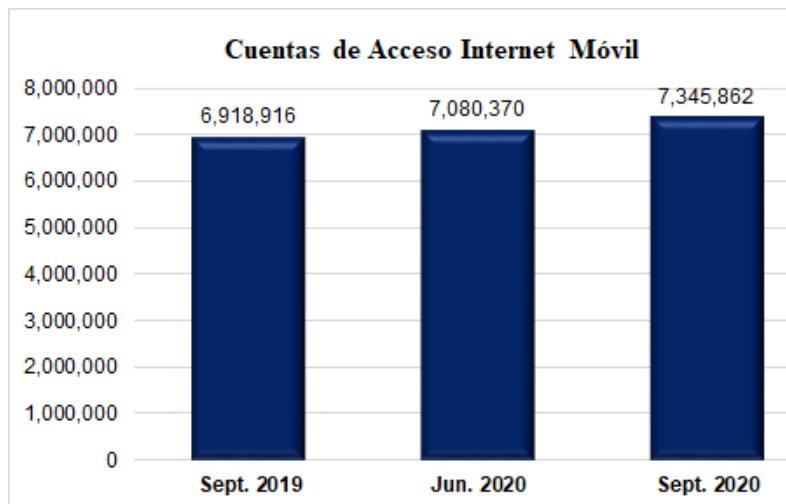
Los datos de las prestadoras de servicios de telecomunicaciones reflejan, que al 30 de septiembre cerca del 31% de los hogares dominicanos cuenta con acceso a Internet, en ese sentido; de acuerdo al informe auspiciado por el Banco Interamericano de Desarrollo "Conectividad Rural en América Latina y el Caribe" (IICA, 2020)², para el año 2019 la brecha de los hogares, según la zona procedencia, era de más de un 10%. El Estado dominicano pretende enfrentar este desafío a través de diferentes estrategias como el Plan Nacional de Banda Ancha donde se busca impulsar la tecnología como un mecanismo que permita el emprendimiento y progreso, a la vez que reduce la desigualdad.



² Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. "Conectividad rural en América Latina y el Caribe: un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia."

Acceso a Internet Móvil

Al 30 de septiembre de 2020 se adicionaron unas 265,492 cuentas de acceso a Internet móvil en la República Dominicana, respecto a junio de 2020 y 426,946, respecto a septiembre de 2019, lo que se traduce a una tasa de crecimiento del 6.17% en los últimos doce meses.



80%

de los accesos a Internet en la República Dominicana es a través de dispositivos celulares

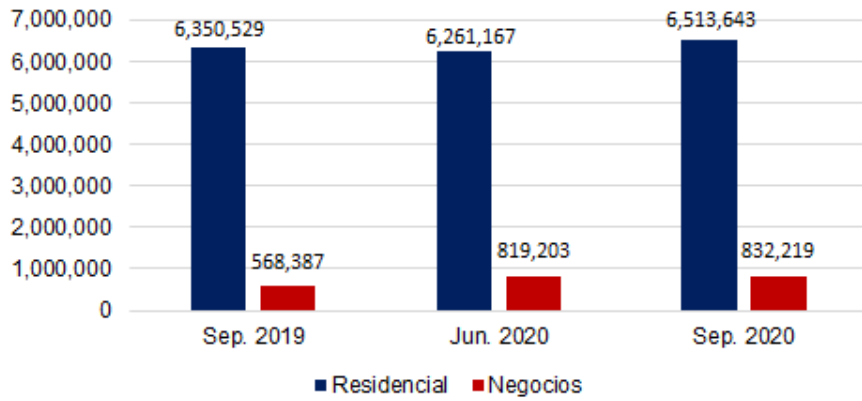
Según el sitio web speedtest.com, a nivel global, a septiembre de 2020, la velocidad promedio de descarga del Internet móvil fue de 35.96 Mbps. En la República Dominicana este indicador se situaba en 29.67 Mbps, 4.08 Mbps más que a septiembre de 2019 y 3.37 Mbps más que a junio de 2020.

El uso de la tecnología ha permitido cambiar la forma en la que se desarrollan muchas actividades laborales, pasando de la oficina en el hogar, a las oficinas móviles y más recientemente a las oficinas virtuales, las cuales son posible

debido al surgimiento y auge de los teléfonos inteligentes, a la par de diferentes plataformas que permiten manejar información de manera virtual (IICA, 2020).

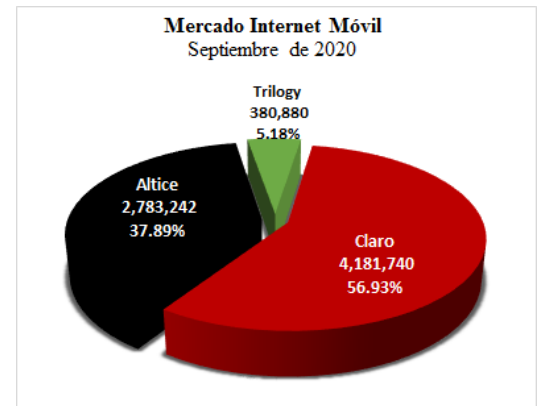
Internet móvil por Segmento

Suscripciones Internet Móvil por Tipo de Segmento
Septiembre de 2020



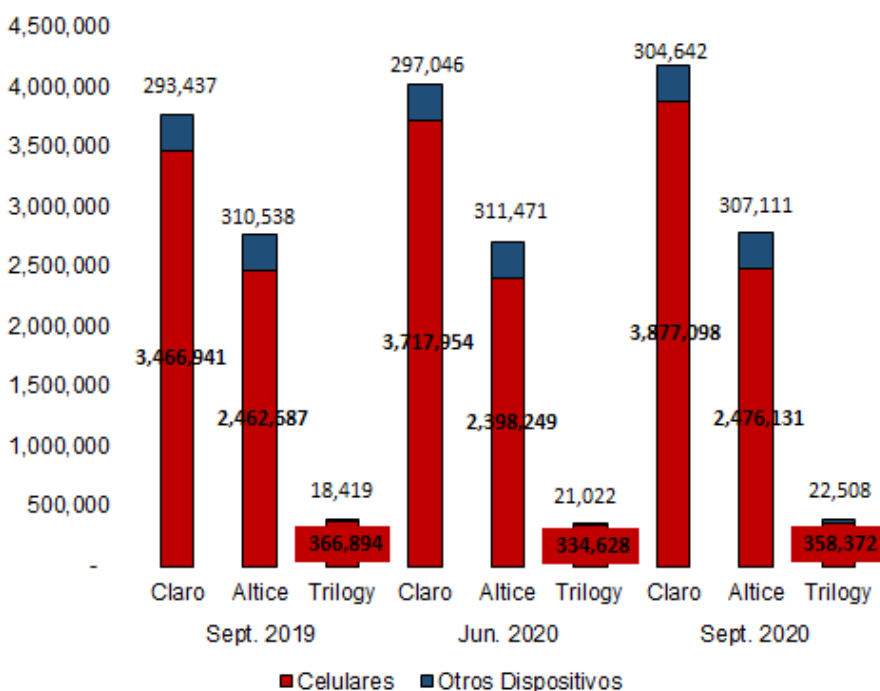
El mes de septiembre cerró con un total de 7,345,862 cuentas de Internet móvil, de las cuales el 88.67% corresponde al segmento residencial, en tanto que el restante 11.33% al segmento de negocios. La prestadora Claro sigue siendo la primera opción para acceder a este servicio.

Como consecuencia de la parálisis económica ocasionada por el Covid 19 y el teletrabajo, las cuentas de Internet móvil residencial en el periodo abril- junio registraron la desconexión de más de 89 mil cuentas, a diferencia del internet fijo residencial. Para el cierre de septiembre se retoma la tendencia a la alza, con una adición de 252,476 cuentas.



Internet móvil por tipo de Dispositivo

Suscripciones por tipo de dispositivos

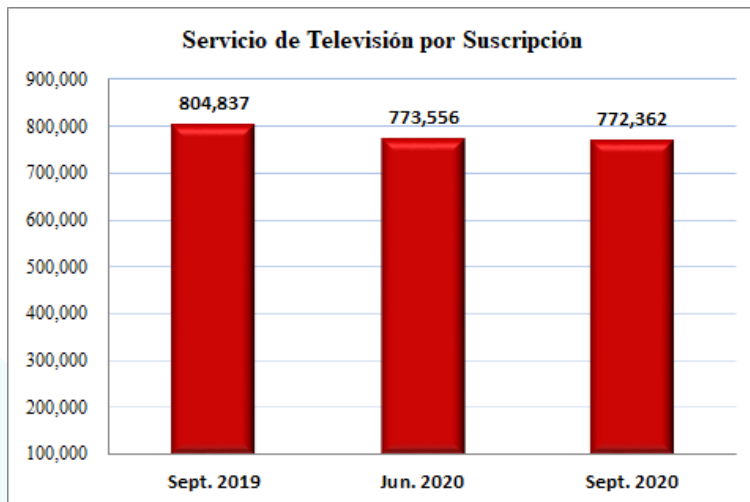


En la disputa por los suscriptores al servicio de Internet móvil a través de otros dispositivos, la prestadora Altice mantiene el liderazgo, aunque esta ventaja ha disminuido en los últimos doce meses.

De los más de 6.71 millones de celulares con acceso a Internet, el 57.77% reciben el servicio de la prestadora Claro, el 36.89% de Altice, mientras que el restante 5.34% está suscrito con Trilogy.

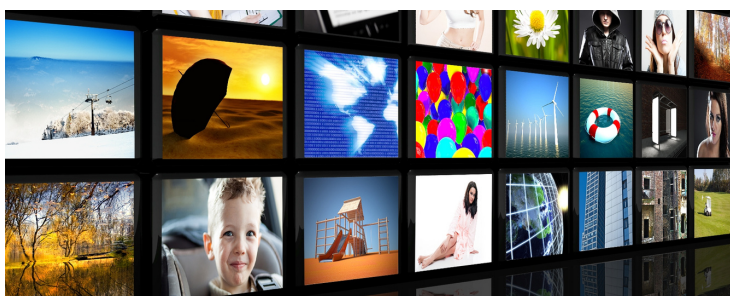
Servicio de Televisión por Suscripción

Al 30 de septiembre de 2020, el parque de abonados de televisión por suscripción está conformado por 772,362 suscriptores. Comparado con junio 2020 y septiembre 2019, este servicio muestra un decrecimiento de 0.15% y 4.03%, respectivamente. El mismo presenta una reducción paulatina, mostrando congruencia con la dinámica global de las telecomunicaciones.



En términos absolutos, la variación entre septiembre y junio de 2020 fue de -1,194 suscriptores; en los últimos doce meses esta fue de -32,475 suscripciones menos. A pesar de la reducción registrada, el 24.68% de las operadoras de televisión por suscripción aumentaron más de un 10% entre septiembre 2020 y septiembre de 2019.

El servicio de TV por suscripción está orientado a ofrecer contenidos premium y canales especializados. Las proveedoras ofrecen un paquete básico de canales y paquetes temáticos. En la República Dominicana y el mundo este servicio sigue siendo el dominante en cobertura, en cuanto a entretenimiento televisivo pago se refiere. Sin embargo, en la actualidad existen diferentes actores que ofertan contenido audiovisual de entretenimiento, cuyo principal objetivo es captar suscriptores. En ese reglón se destaca el servicio de transmisión de video por demanda (también llamado "a la carta" o, en inglés "streaming"). Opina Florian Kerkau*, Director de Goldmedial, "Los jóvenes ya no ven televisión lineal tanto como antes" no obstante, es importante destacar que el servicio de streaming necesita de conectividad, cuya penetración en el país es 31% en los hogares, lo cual limita su alcance.



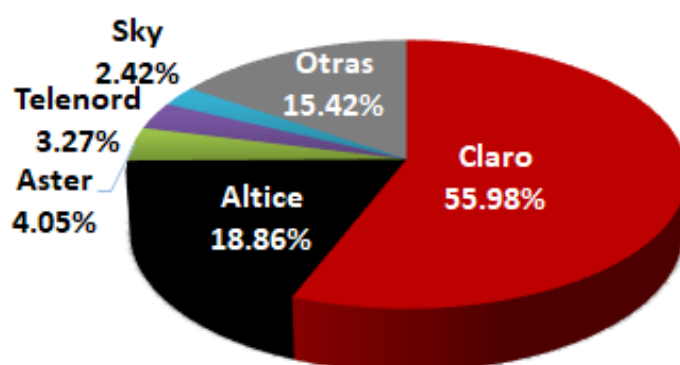
VIDEO

VIDEO

*<https://www.dw.com/es/netflix-amazon-prime-y-apple-adi%C3%B3s-a-la-televisi%C3%B3n/a-48056364>

Conforme a lo publicado en el artículo Proyección de suscripciones VoD en Latinoamérica*, "Se espera para el año 2025 que la cantidad de suscripciones a servicios de video bajo demanda (VoD) alcance los 81 millones en toda América Latina. Si tenemos en cuenta los números del 2020, que cerrarán en alrededor de 50 millones, vemos que el crecimiento entre 2020 y 2025 será de un 60 por ciento, es decir 30 millones de suscripciones nuevas". La tendencia que apuntan estas estimaciones pudiera explicar, entre otros factores, la disminución paulatina del servicio de televisión por suscripción.

Composición de Mercado Televisión por Suscripción Septiembre de 2020



Por otro lado, en términos de composición de mercado del servicio de televisión restringida por suscripción en la República Dominicana, al 30 de septiembre de 2020, la prestadora Claro conserva la posición predominante con un 55.98%, seguido de Altice con un 18.86%. A diferencia de los principales servicios telefonía e internet, el servicio de tv por suscripción tiene diferentes actores en competencia como se puede observar en el gráfico anterior.

Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones



En miras de conocer el futuro de las telecomunicaciones para finales de un año con tantos cambios, como lo es el 2020, con la ayuda de técnicas estadísticas de "machine learning" se elaboran pronósticos de los diferentes servicios de telecomunicaciones a partir de la información histórica que proporcionan los datos públicos disponibles, suponiendo que se mantienen las condiciones actuales.

Debido a la naturaleza no lineal de las series, se comparan diversos métodos no paramétricos para la predicción, obteniendo mejores resultados con las redes neuronales artificiales, (ANN). "ANN es un método de machine learning inspirado por el sistema biológico neuronal." La gran ventaja de los modelos de redes neuronales, es que a diferencia de los modelos paramétricos, "estos tipos de modelos son altamente personalizables, pues no hay a priori ningún límite para el número de neuronas que un modelo de este tipo pueda contener, lo cual implica que el modelo puede aceptar fácilmente una cantidad enorme de parámetros, siendo así susceptible al problema del sobreajuste". **

Metodología

Se utiliza el paquete nntools del software libre R para realizar los pronósticos de las series de servicios de telecomunicaciones, tomando los datos desde mayo de 2011 hasta septiembre de 2020, teniendo como horizonte de octubre a diciembre de 2020. Para los fines, sólo se representarán gráficamente los últimos 12 meses previos a este informe.

La función mlp() se encarga de generar automáticamente un modelo MLP (perceptrón multicapa) para el pronóstico de series temporales, seleccionar automáticamente los parámetros adecuados para la serie que se le pase como argumento, examinar la tendencia de la serie para eliminar mediante diferenciación y encontrar retardos autorregresivos útiles. Una vez obtenidos los pronósticos se calculan mediante técnicas de remuestreo bootstraps los intervalos de confianza para la media de las predicciones, utilizando el método del percentil-t simetrizado. También fueron consultados los trabajos de Hydman & Athanasopoulos(2018) y Crone & Kourentzes N. (2010).

* Maind, S. B., & Wankar, P. (2014). Research paper on basic of artificial neural network. International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication, 2(1), 96-100.

**Edward J. Velo (2020), TFM: Introducción a los métodos Deep Learning basados en Redes Neuronales. URL: http://eio.usc.es/pub/mte/descargas/ProyectosFinMaster/Proyecto_1654.pdf

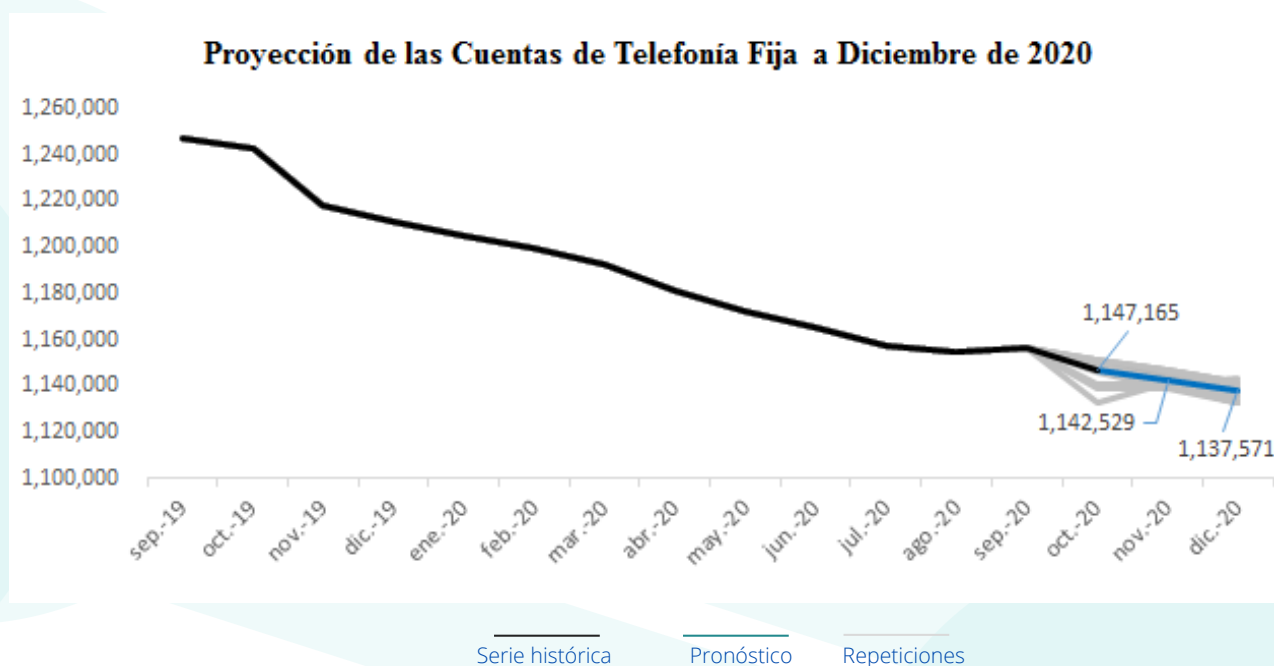
Pronóstico Telefonía

- Telefonía Fija

Para la telefonía fija se modela una serie diferenciada en D1, con 5 nodos ocultos seleccionados por validación cruzada. La red fue entrenada 20 veces, estos diferentes pronósticos fueron combinados utilizando la mediana. Para modelar la red se utilizaron los rezagos autorregresivos (1,3,4,5,6,7). La función de activación seleccionada para este y los demás servicios modelados es la función logística.

En la gráfica se visualiza el pronóstico medio en azul y en gris los pronósticos resultantes de cada repetición de la red neuronal.

El número de líneas fijas proyectadas para diciembre de 2020 es de 1,137,571, denotando que continuará el decrecimiento de este servicio. La variación porcentual esperada entre septiembre y diciembre del mismo año es de -1.60%. Según los intervalos bootstraps de los intervalos de confianza para la media, con un 95% de nivel de confianza, el número de líneas totales fijas podrían estar entre 1,134,940 y 1,142,876.



1,137,571

Líneas fijas proyectadas para diciembre de 2020

-1.63%

Variación porcentual respecto a septiembre de 2020

Pronóstico Telefonía

- Telefonía Móvil

En el caso de la telefonía móvil se genera un modelo NNA[12,1], diferenciado en D1, con 1 nodo oculto seleccionado mediante validación cruzada. La red fue entrenada 20 veces, estos diferentes pronósticos fueron combinados utilizando la mediana. Para modelar la red se utilizaron las últimas 12 observaciones (rezagos autorregresivos 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12).

El modelo estimado proyecta que el número de líneas móviles para diciembre de 2020 será de 8,782,686, con intervalos de confianza bootstrap calculados de [8,766,787; 8,800,051].

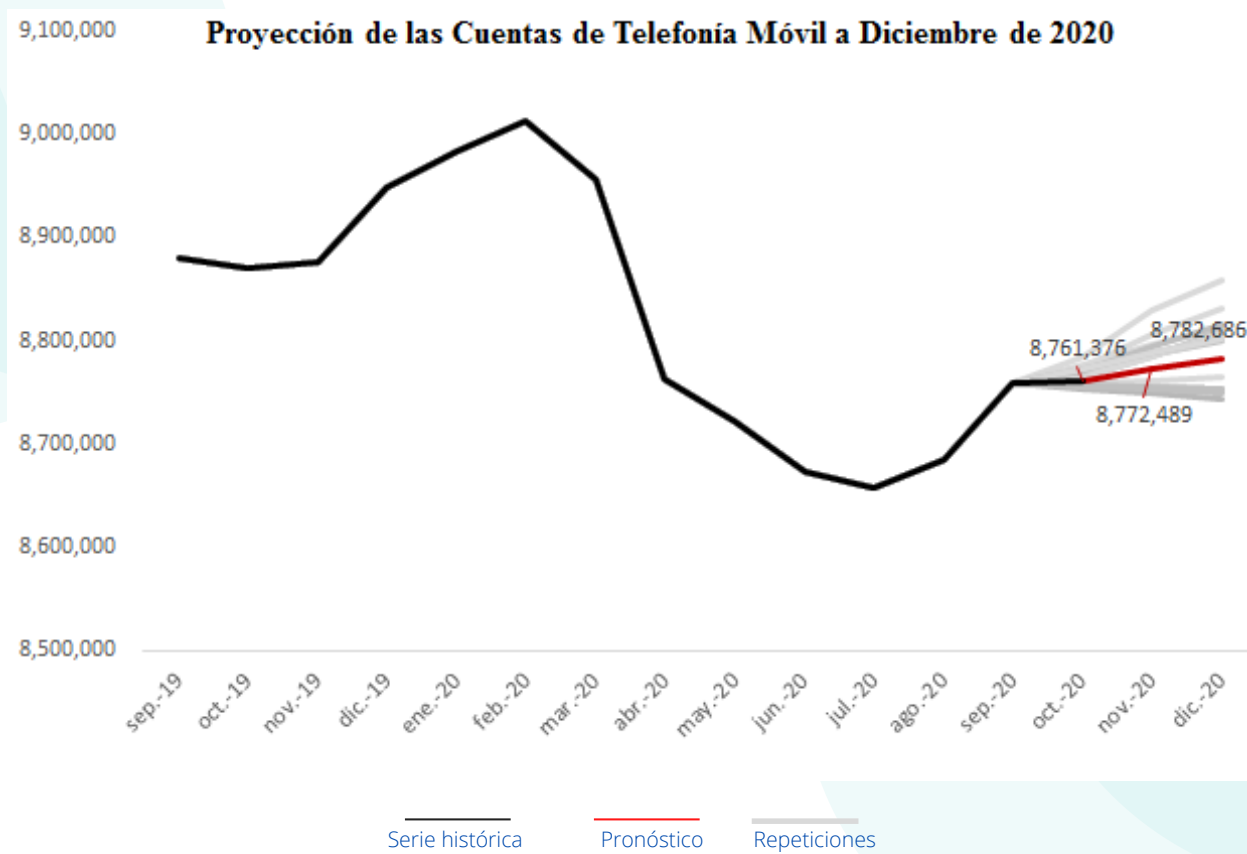
Las estimaciones indican, que bajo las mismas condiciones actuales, la telefonía móvil seguirá su ritmo de crecimiento habitual, aún sin alcanzar los niveles previos a la pandemia del COVID-19. La variación porcentual del crecimiento esperada de telefonía móvil para diciembre de 2020, respecto a septiembre del mismo año, será de un 0.28%

0.28%

CRECIMIENTO PROYECTADO
PARA DICIEMBRE DE 2020,
RESPECTO A SEPTIEMBRE DE
2020

8,782,686

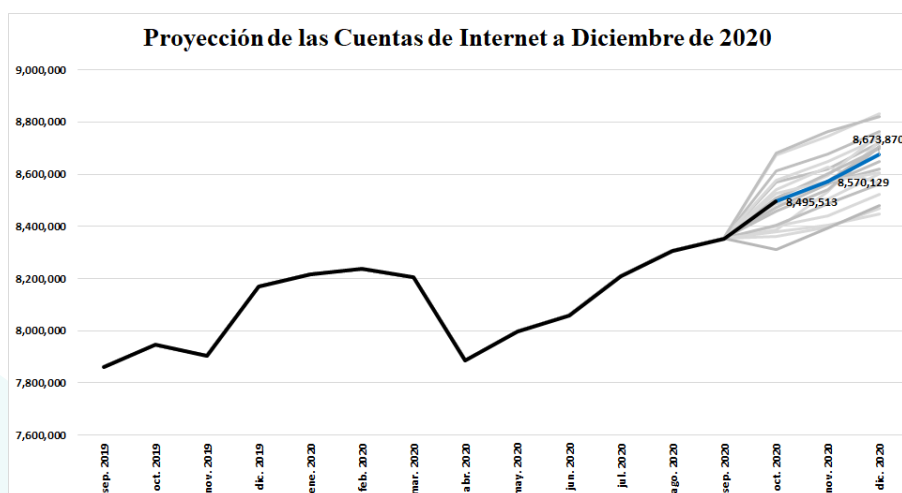
LÍNEAS MÓVILES PROYECTADAS
PARA DICIEMBRE DE 2020



Pronóstico Internet

La serie del servicio de Internet ha sido modelada a través de un NNA[3,5], diferenciada en D1, con 3 nodos ocultos seleccionados mediante validación cruzada. La red fue entrenada 20 veces, estos diferentes pronósticos fueron combinados utilizando la mediana. Los rezagos autorregresivos empleados fueron (2,6,8).

En la gráfica se visualiza el pronóstico medio en azul y en gris los pronósticos resultantes de cada repetición de la red neuronal. Los intervalos de confianza, a un 95%, han sido calculados mediante la técnica de remuestreo o bootstrap. Para diciembre de 2020 se espera que las cuentas de internet oscilen entre [8,596,024 y 8,702,535].



Desde el 2011, las cuentas de acceso a Internet en la República Dominicana han mostrado, en sentido general, una marcada tendencia positiva. Exceptuando los meses de noviembre de 2019, en el cual se registró una rectificación de la prestadora principal y marzo y abril de 2020, que como consecuencia del COVID-19 fueron suspendidas aproximadamente 350,000 cuentas, en su mayoría de Internet móvil, este comportamiento continuó en los últimos doce meses, donde como se ha comentado en secciones anteriores, se exhibió una tasa de crecimiento de 6.27%. A la fecha de redacción de este informe, el número de suscripciones fue de 8,354,075 y se espera para los próximos tres meses se mantenga este patrón, de tal manera que al finalizar el 2020, el número de cuentas de acceso a Internet se encuentre en torno 8,673,870, lo que equivale a un crecimiento de 3.83%, respecto a septiembre de 2020.

8.67
MILLONES

**Cuentas de Internet
proyectadas para
diciembre de 2020**

3.83

POR CIENTO

**Crecimiento esperado
para diciembre de
2020, respecto a
septiembre de 2020**

Pronóstico TV por Suscripción

770,312

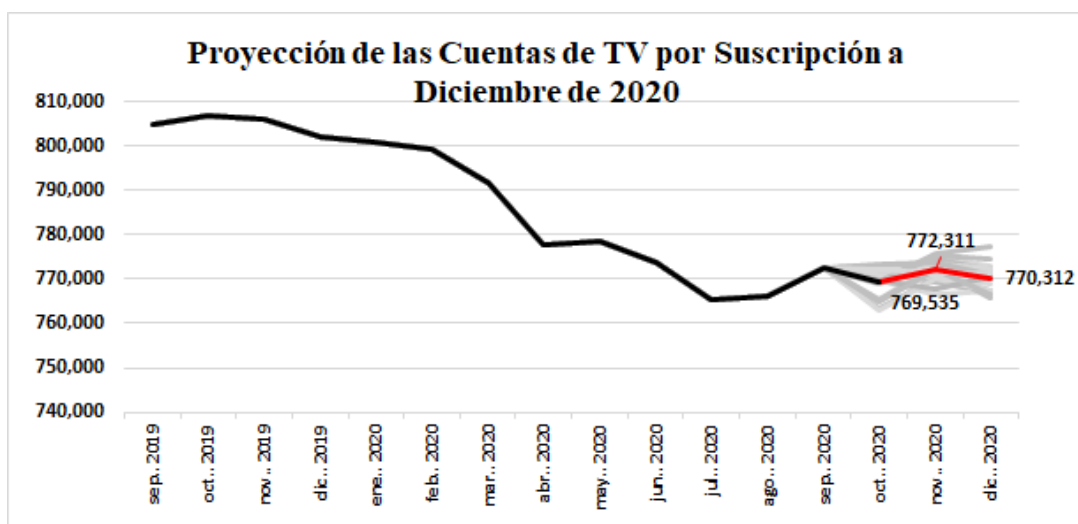
Cuentas proyectadas de Televisión por Suscripción para diciembre de 2020

-0.27%

Variación porcentual esperada para diciembre de 2020, respecto a septiembre de 2020

La serie de TV por suscripción es generada por un modelo NNA[3,3], diferenciada en D1, con 3 nodos ocultos seleccionados con el mismo método que los modelos anteriores. Igualmente, la red fue entrenada 20 veces, estos diferentes pronósticos fueron combinados utilizando la mediana. Para modelar la red se utilizaron los rezagos autorregresivos (3,5,7).

En la gráfica se visualiza el pronóstico medio en rojo y en gris los pronósticos resultantes de cada repetición de la red neuronal. Para diciembre de 2020 se espera que las cuentas de tv por suscripción oscilen entre [768538 y 771639]. El número de suscriptores estimados para los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2020 se presentan a continuación.



El pronóstico del servicio de televisión por suscripción, confirma la tendencia observada en los últimos dos años en la República Dominicana, marcada por un decrecimiento moderado en el número de suscriptores. Si las condiciones actuales permanecen la variación porcentual entre septiembre y diciembre de 2020 será de -0.27%. De acuerdo a la estimación para diciembre de 2020 se podrá contar con 770,312 abonados a este servicio. Esta ligera contracción probablemente se deba a la creciente oferta de contenidos a la carta o streaming vía Internet.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de la República Dominicana, Resultados Preliminares de la Economía Dominicana enero - septiembre de 2020.
- Banco Interamericano de Desarrollo, 2020. "El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe."
- Crone S.F., Kourentzes N. (2010) Feature selection for time series prediction – A combined filter and wrapper approach for neural networks. *Neurocomputing*, 73(10), 1923-1936
- DW Actualidad, Netflix, Amazon Prime y Apple: ¿adiós a la televisión? <https://www.dw.com/es/netflix-amazon-prime-y-apple-adi%C3%B3s-a-la-televisi%C3%B3n/a-48056364>
- Edward J. Velo (2020), TFM: Introducción a los métodos Deep Learning basados en Redes Neuronales. URL: http://eio.usc.es/pub/mte/descargas/ProyectosFinMaster/Proyecto_1654.pdf
- Hyndman, R.J., & Athanasopoulos, G. (2018) *Forecasting: principles and practice*, 2nd edition, OTexts: Melbourne, Australia. [OTexts.com/fpp2](https://www.otexts.com/fpp2).
- Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL), Estadísticas de Telecomunicaciones.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2020, "Conectividad rural en América Latina y el Caribe: un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia."
- Last, First M. Book. City: Publisher, Year Published. Database Name. Web. Date Month Year Accessed.
- Maind, S. B., & Wankar, P. (2014). Research paper on basic of artificial neural network. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 2(1), 96-100.
- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), proyecciones de población y hogares.
- Telesemana, "Proyección de suscripciones VoD en Latinoamérica".
- Telesemana, Noviembre 2020. "Impacto de la pandemia: mejoran los resultados aunque todavía no alcanzan niveles pre-covid."

● Descarga: Las plantillas e imágenes utilizadas en la elaboración de este informe, son propiedad de Canva Design (www.canva.com). ●

