



Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones 2022: Seguimiento y análisis



Documento elaborado por:

- **Maricarmen Cosío Trujillo**, Analista de Bases de Datos de Telecomunicaciones y Ecosistema Digital
- **Tomas Solache Ramos**, Jefe de Departamento de Modelos Econométricos
- **Raúl Esqueda Martínez**, Subdirector de Modelos Econométricos
- **Jorge Eduardo Ponce Leyva**, Director de Prospectiva
- **Gabriela Gutiérrez Salas**, Coordinadora General de Planeación Estratégica

1

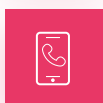
Evaluación y análisis de los Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones 2021

4



Líneas del servicio móvil de acceso a Internet

6



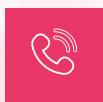
Líneas del servicio móvil de telefonía

10



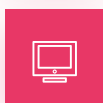
Accesos del servicio fijo de acceso a Internet

13



Líneas del servicio fijo de telefonía

16



Accesos del servicio de televisión restringida

19

Evaluación y análisis de los Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones 2021

Cuando se realiza un pronóstico después de un tiempo se considera relevante evaluar **qué tan acertado fue el ejercicio**, a fin de confirmar la efectividad y capacidad predictiva de las técnicas utilizadas. En el ejercicio de **Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones**¹ realizado por el IFT y publicado durante 2021, se utilizaron modelos de regresión tipo ARIMA (ver la **Metodología para la Elaboración de los Pronósticos**) que toman en consideración elementos autorregresivos, medias móviles y procesos estacionarios de las mismas series de tiempo para la estimación de valores futuros. Además, estos pronósticos se complementaron con estimaciones de redes neuronales y se contrastaron con estimaciones obtenidas de consultoras especializadas.

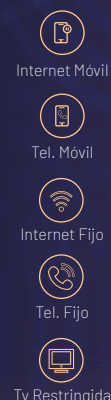
El objetivo de este documento es realizar una evaluación y análisis de los pronósticos publicados, **una reflexión honesta y transparente sobre la capacidad predictiva e identificar las lecciones aprendidas** a efectos de generar un círculo virtuoso que permita la mejora continua en el proceso de elaboración de pronósticos, que estos sean de utilidad para todos los interesados en el desarrollo del sector de telecomunicaciones. En este sentido, los resultados de los pronósticos son una herramienta que ayuda en el proceso de toma de decisiones; sin embargo, los fenómenos aleatorios que se van desarrollando pueden agregar un factor de incertidumbre al comportamiento de las series que se pronostican.

Analizar la evolución de la serie durante el periodo pronosticado permite identificar los cambios en las tendencias de los servicios y en las variables explicativas a lo largo del tiempo; este proceso permite realizar calibraciones y ajustes a los modelos, buscando minimizar el efecto de los fenómenos aleatorios. En este sentido, este documento presenta un comparativo entre la información estimada y la información disponible, contrastando los datos definitivos publicados con los pronósticos elaborados, partiendo de una visualización de los pronósticos de los servicios de Telecomunicaciones publicados en 2021 y su comparación al primer trimestre de 2022 con base en la información disponible en el Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) para los servicios fijos de telefonía, acceso a Internet y televisión restringida, y de los servicios móviles de telefonía y acceso a Internet.

¹ IFT (2021), *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones*. Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenido-general/estadisticas/PronosticosTelecom2021.pdf>

En general, **los cinco servicios de telecomunicaciones han registrado crecimientos en su base de suscriptores, líneas o accesos durante el periodo comprendido entre finales de 2020 y principios de 2022 (variaciones en el rango de tasa de crecimiento entre 4.7% y 11.9%).** Lo anterior, dentro de un contexto donde se destaca el dinamismo, adopción y resiliencia que ha presentado el sector de las Telecomunicaciones a más de tres años del inicio de la contingencia sanitaria, lo que permitió a empresas y hogares seguir con sus actividades de manera remota. Asimismo, el Producto Interno Bruto (PIB) de México registró un incremento anual del 3.7% al cuarto trimestre de 2022².

La reciente dinámica del sector de telecomunicaciones destaca la relevancia de las redes de comunicaciones como un componente fundamental del ecosistema para la innovación y soporte del crecimiento económico, incrementando la eficiencia de la inversión pública y privada que depende de comunicación de alta velocidad³. Por ejemplo, la banda ancha puede ser considerada como inversión complementaria para otra infraestructura como edificios, caminos, sistemas de transporte, salud, agua, redes eléctricas, permitiendo a este tipo de infraestructura gozar de procesos más “inteligentes”.



² INEGI (2022), *Producto Interno Bruto de México Cuarto Trimestre de 2022*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/pib_pconst/pib_pconst2023_02.pdf

³ GSMA (2020), *Global Mobile Trends 2021. Navigating Covid-19 and beyond*. Pág. (5). Disponible en: <https://data.gsmainelligence.com/api-web/v2/research-file-download?id=58621970&file=141220-Global-Mobile-Trends.pdf>

Líneas del servicio móvil de acceso a Internet

El pronóstico del servicio móvil de acceso a Internet publicado en el reporte de 2021 consideró la dinámica presentada en las líneas desde 2013, así como la relación existente entre dicho servicio y **el proceso de competencia y libre concurrencia, el nivel de precios, la actividad económica, el régimen fiscal que se aplica a la telefonía móvil (v.gr. Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, IEPS) y el empaquetamiento con otros servicios de telecomunicaciones**. El modelo pronosticado estimó un total de **103,278,060 líneas para diciembre de 2021 y de 103,397,523 líneas para el primer trimestre de 2022, con una teledensidad proyectada de 82 líneas por cada 100 habitantes para el mismo periodo.**

Este pronóstico proyectaba un incremento de **2,020,004 líneas de Internet móvil**, es decir, una tasa de crecimiento de 2% del cierre de 2020 al primer trimestre de 2022. Una proyección que consideró en su elaboración la desaceleración en el crecimiento de las líneas del servicio desde el primer semestre de 2017 hasta el segundo semestre de 2020 y que consideraba un impacto por los efectos de la pandemia poco favorable debido a las restricciones de movilidad. Sin embargo, de acuerdo con los datos publicados en el BIT, **se registraron un total de 113,464,432 líneas para el primer trimestre de 2022**, lo que representó un incremento de **12,086,913 líneas y una tasa de crecimiento del 11.9% para el periodo evaluado** (Ver Gráfica 1.1).

Para el servicio móvil de acceso a Internet se identifica un total de **10,066,909 líneas adicionales en los datos publicados del BIT respecto de lo pronosticado**; lo que representa una teledensidad de 90 líneas por cada 100 personas al primer trimestre de 2022, es decir, **9 líneas por cada 100 habitantes más de lo que se estimó en el modelo pronosticado**. Los datos publicados por el BIT confirman una tendencia al alza por encima de lo pronosticado, pero dentro del intervalo de confianza considerado en el modelo (112,378,366 líneas) e inclusive por arriba de los resultados de las expectativas de las empresas y los expertos del sector, quienes consideraban que el número de accesos crecería entre 1% a 4.99%⁴.

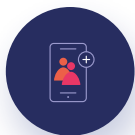
	Dato pronosticado en 2021 para el primer trimestre de 2022	Dato publicado en BIT al primer trimestre de 2022
Tasa de crecimiento	2.0%	11.9%
Teledensidad por 100 personas	82	90

⁴ IFT (2022), Reporte sobre las expectativas en el mercado de los servicios de telecomunicaciones en México 2022. Página (22). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/expectativastelecomunicaciones2022.pdf>

El crecimiento experimentado hasta el primer trimestre de 2022 para el servicio móvil de Internet se puede explicar por los siguientes factores:



Los precios de los servicios de telecomunicaciones se han mantenido: El Índice de Precios de Comunicaciones de diciembre de 2020 a marzo de 2022 presentó un cambio de -2.2%, a diferencia del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que registró una tasa de crecimiento promedio de 10%⁵. En este sentido, **la reducción de los precios de los servicios de Telecomunicaciones ha incentivado el crecimiento en el número de líneas de los servicios.**



Aumento en el número de usuarios de Internet y de usuarios con Smartphone: En México, se contabilizaron 88.6 millones de usuarios de Internet al cierre de 2021, representando el 75.6% de la población de seis años o más, es decir, **se estimó un crecimiento de más de 5.6 millones de usuarios de 2020 a 2021.** De acuerdo con el INEGI, el dispositivo más utilizado para conectarse a Internet continúa siendo el celular inteligente (*Smartphone*) con el 96.8%⁶, 0.8% más que en 2020 (96.0%) y según los resultados de la Tercera Encuesta 2022 de Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones, el 83.5% de los usuarios con teléfono móvil en la modalidad de prepago cuentan con acceso a Internet y/o redes sociales, mientras que, un 95.4% de los usuarios en la modalidad de postpago, cuentan con acceso a Internet y/o redes sociales⁷.

La alta adopción de celulares inteligentes con acceso a Internet pudo provocar un aumento acelerado en el número de líneas y usuarios del servicio móvil de Internet.



Uso de smartphones para más actividades: De acuerdo con los resultados de la ENDUTIH 2021, los principales usos del teléfono inteligente fueron para **aplicaciones de mensajería (90.8%), para acceder a contenidos de audio y video (77.8%) y acceder a redes sociales (76.3%).**

La evolución tecnológica del sector de telecomunicaciones ha propiciado en años recientes un incremento acelerado en la demanda de conectividad de servicios de banda ancha, particularmente, en su modalidad móvil. **El consumo de datos en México fue de 1,670 Petabytes (PB) durante 2021, lo que representó un incremento del 19.6% respecto al consumo observado en el cuarto trimestre de 2020 (1,397 PB);** este comportamiento está relacionado con la consolidación de la tecnología 4G como principal tecnología para la transmisión de datos móviles; en México el 85.7% del tráfico total se cursa mediante redes 4G (3 puntos porcentuales más que lo reportado en 2020⁸), permitiendo que la creciente adopción de esta tecnología genere un aumento en las velocidades de transmisión de datos y una menor latencia.

⁵ BIT (2023), *Índices de Precios de los Servicios de Telecomunicaciones*. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/informacionEstadistica.xhtml>

⁶ INEGI (2022), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021*. Página (1). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf

⁷ IFT (2022), *Tercera Encuesta 2022, Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones*. Página (56). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/3erencuesta2022.pdf>

⁸ IFT (2022), *Comportamiento de los Indicadores de Mercado y la Economía Digital*. Página (21). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/transparencia/indicadores-de-los-mercados-regulados>

Internet Móvil

Tel. Móvil

Internet Fijo

Tel. Fijo

Tv Restringida

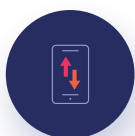
PRONÓSTICOS DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES 2022: SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS



Incremento en la frecuencia y tiempo destinado a actividades en línea: según datos de la ENDUTIH, en 2021 **el 89.2% de los usuarios se conectó a Internet todos los días de la semana y 10.8%, al menos una vez a la semana o menos.** Con respecto a 2017, se observó un crecimiento de 8.1 puntos porcentuales respecto a las personas que se conectaron diariamente⁹.

Por otro lado, la mensajería instantánea es la actividad en línea con mayor frecuencia de uso: en promedio se conectaron 6.7 veces a la semana, seguido por las redes sociales con una frecuencia de uso promedio de 6.5 veces a la semana. **En tanto, ver películas y series es la principal actividad en línea que se realiza varias veces a la semana representando el 45.4% del total de las actividades¹⁰.**

La oferta de MB incluidos en el servicio: las ofertas de los operadores incluyen un mayor número de MB para navegación y una canasta de MB para uso de redes sociales.



En las ofertas de postpago, para el segundo trimestre de 2022, existían ofertas que incluían desde 1,024 MB hasta los 102,400 MB (contra las ofertas en 2020, que se encontraban entre los 1,000 MB a los 20,480 MB con un rango de precios de MX\$100 a MX\$1,565¹¹), incluso algunos operadores cuentan con planes con MB ilimitados con un rango de precios que varía entre los MX\$100 a MX\$1,399¹².

En México, la composición del mercado móvil por tipo de pago es predominantemente de prepago (84.02% al segundo trimestre de 2022), en este tipo de modalidad se ha observado también un incremento en el número de MB incluidos. De 2020 a 2022 se ha observado un aumento en la cantidad de MB en todos los montos de recarga, donde destaca el crecimiento en el monto de MX\$200, que pasó de 2,240 MB en 2020 a 8,997 MB para 2022, lo que se traduce en un incremento del 269%¹³.



Internet Móvil



Tel. Móvil



Internet Fijo



Tel. Fijo



Tv Restringida

⁹ INEGI (2022), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Página (3) Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf

¹⁰ Asociación de Internet MX (2022), 18° Estudio sobre los hábitos de personas usuarias de Internet en México 2022. Página (17). Disponible en: <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/18%C2%B0Estudio%20sobre%20los%20Habitos%20de%20Personas%20Usuarias%20de%20Internet%20en%20Mexico%202022%20%28Publica%29%20v2.pdf>

¹¹ IFT (2021), Evaluación y Análisis de los Pronósticos de 2019. Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/EvaluacionPronosticos2021.pdf>

¹² IFT (2022), Reporte de Evolución de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Móviles, 2020-2022. Página (12-19). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audencias/evolucionmovil20202022.pdf>

¹³ Ibidem. Pág. (23)



Uso del **smartphone**, **cloud computing**, Internet de las Cosas (IoT) y la Inteligencia Artificial:

Las aplicaciones móviles incorporan experiencias de usuario más inmersivas que, para evitar un espacio de almacenamiento considerable en las memorias internas de los **smartphones**, **recurren a la innovación de la computación en la nube para que sean los servidores remotos los que almacenan la información mejorando el rendimiento de los dispositivos y dejando más poder de cómputo disponible**¹⁴.

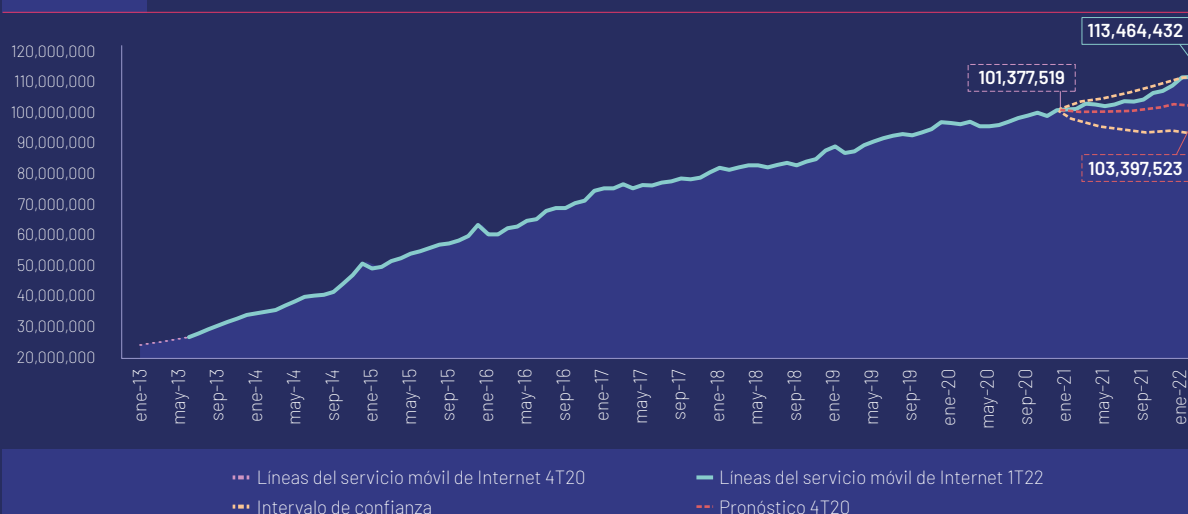
La adopción del IoT en los hogares depende en gran medida del conocimiento de los usuarios respecto al uso y beneficios del IoT, de acuerdo con los datos de la Cuarta Encuesta 2021 dirigida a Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones¹⁵ el 11.9% del total de encuestados cuenta con conocimientos respecto al uso de IoT mediante una conexión de Internet Móvil, mientras que **el 47.2% de los encuestados señaló conocer que existen dispositivos que pueden ser conectados a Internet y se pueden monitorear o controlar desde su teléfono móvil**.

Según la encuesta sobre el Conocimiento, Percepción y Uso de la Inteligencia Artificial por los usuarios de Internet Fijo y/o Móvil, **los usuarios señalan que los teléfonos inteligentes son los que más emplean Inteligencia Artificial (63.5% del total)**, esto se debe a que se pueden desarrollar actividades que tienen funciones predictivas como seleccionar acciones con el comando de voz para llamadas, mensajes, revisar galerías y abrir apps fácilmente¹⁶.



Gráfica 1.1

Comparativo de pronósticos y líneas del servicio móvil de acceso a Internet al primer trimestre de 2022



Fuente: IFT (2021), *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones* y del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) consultado en marzo de 2023.

¹⁴ Novotech (2022), *Innovations and Trends in Mobile Broadband Technology*. Disponible en: <https://novotech.com/learn/m2m-blog/blog/2022/10/24/innovations-and-trends-in-mobile-broadband-technology/>

¹⁵ IFT (2022), *Cuarta Encuesta 2021. Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones*. Página (19). Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/4taencuesta2021.pdf>

¹⁶ IFT (2022), *Conocimiento, Percepción y Uso de la Inteligencia Artificial por los Usuarios de Internet Fijo y/o Móvil*. Página (15). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/estudioia2021.pdf>

Líneas del servicio móvil de telefonía

Las líneas del servicio móvil de telefonía se han incrementado de manera constante desde 2013 al primer trimestre de 2022, presentan una tasa de crecimiento promedio anual de 2.5%. El pronóstico publicado consideró una relación positiva con **la asequibilidad para contratar el servicio, el empaquetamiento con el servicio móvil de Internet y el proceso de competencia y libre concurrencia.**

Para este servicio, **el modelo pronosticado estimó un total de 124,378,623 líneas para marzo de 2022, con una tasa de crecimiento de 2020 a 2022 de 1.2% (lo que representa un aumento de 1,480,231 líneas) y una teledensidad de 99 líneas móviles por cada 100 personas.**

Los datos publicados en el BIT registran un total de 128,617,041 líneas para el primer trimestre de 2022, con una tasa de crecimiento de 4.7% (lo que representa un aumento de 5,718,649 líneas) respecto al dato de diciembre de 2020 (Ver Gráfica 1.2). Los datos confirman una tendencia positiva que se encuentra dentro del intervalo de confianza considerado en el modelo pronosticado (129,526,390 líneas), sin embargo, el dato publicado refleja un mayor dinamismo al esperado, sumando 4,238,418 líneas adicionales respecto al dato pronosticado y mayor al crecimiento esperado por la industria y los expertos del mercado, que consideraban un crecimiento entre 1% a 4.99%¹⁷.

	Dato pronosticado en 2021 para el primer trimestre de 2022	Dato publicado en BIT al primer trimestre de 2022
Tasa de crecimiento	1.2%	4.7%
Teledensidad por 100 personas	99	102

Se observa un crecimiento en 2022 para las líneas del servicio móvil de telefonía que puede deberse principalmente a diversos factores como:



El índice de precios del servicio no registró cambios significativos: El Índice de Precios del servicio de Telefonía Móvil durante el periodo de diciembre de 2020 a marzo de 2022 registró un cambio de apenas 0.11%¹⁸ muy por debajo del valor del índice de precios general (INPC) que registró una tasa de crecimiento promedio de 10%¹⁹. **En este sentido, los precios se han mantenido casi al mismo nivel que en 2020, en línea con lo esperado en las expectativas de las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales (se mantiene entre -0.99% a 0.99%)²⁰.**

¹⁷ IFT (2022), Reporte sobre las expectativas en el mercado de los servicios de telecomunicaciones en México 2022. Página (22). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/expectativastelecomunicaciones2022.pdf>

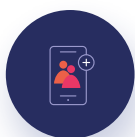
¹⁸ BIT (2023), Índices de Precios de los Servicios de Telecomunicaciones. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/informacionEstadistica.xhtml>

¹⁹ BIT (2023), Índices de Precios de los Servicios de Telecomunicaciones. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/informacionEstadistica.xhtml>

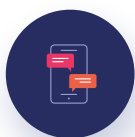
²⁰ IFT (2022), Reporte sobre las expectativas en el mercado de los servicios de telecomunicaciones en México 2022. Página (23). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/expectativastelecomunicaciones2022.pdf>



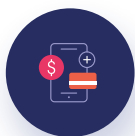
Mayor cantidad y diversidad de competidores en el mercado: A través de la figura de operadores móviles virtuales (OMVs) se ha incrementado el número de participantes en el mercado del servicio móvil de telefonía. Para 2021, se tenía registro de al menos 77 operadores móviles virtuales, destacando el crecimiento de operadores como BAIT, Freedom Pop, OUI, IzziMovil, Virgin Mobile, entre otros²¹. **A marzo de 2022, los OMVs suman un total de 6,047,953 líneas (3,497,818 líneas más que las reportadas en 2020) y una participación de mercado del 4.7%²², en este sentido, se prevé que a medida que se incremente el número de operadores y de ofertas en el mercado se pueda fomentar el crecimiento en el número de líneas del servicio móvil de telefonía.**



Incremento en el número de personas que cuentan con telefonía celular: En 2020, se contaba con 87.2 millones de usuarios de telefonía celular, cifra que representó el 75.1% de la población de seis años o más. Para 2021, se consideran 91.7 millones de usuarios de telefonía celular, lo que representó el 78.3% de la población de seis años o más; es decir, **un incremento de 4.5 millones de usuarios en dos años, lo que permite suponer que cada vez más personas pueden acceder a los servicios móviles²³.**



Mayor número de ofertas del servicio que incluyen minutos de voz y SMS ilimitados: Durante 2020, el 86% de los planes de postpago incluían minutos de voz ilimitados, mientras que, para el caso de los esquemas de prepago ofertados, el 46% incluía una canasta de servicios de minutos de voz y SMS, a partir de un monto de recarga. **Para 2022, las ofertas comerciales con servicios ilimitados incrementaron, en el caso de postpago, el 89% de los planes ofertan minutos de voz y SMS ilimitados y para la modalidad de prepago la cantidad de ofertas aumentó al 57% a partir de cierto monto de recarga²⁴.**



Aumento en el uso de otros servicios adicionales: El teléfono celular es un canal de acceso a otros servicios como el servicio financiero y la banca móvil, al respecto las cuentas bancarias ligadas a un teléfono celular presentan un aumento constante en México. Para el cuarto trimestre del 2016 se tenían 13.2 millones de cuentas, y durante el cuarto trimestre del 2021 **se registraron casi cinco veces más cuentas ligadas a un teléfono celular (63.9 millones de cuentas); un aumento de 58.8 millones de cuentas desde 2014 (5.1 millones de cuentas anuales)²⁵.**



²¹ IFT (2022), Análisis sobre el Mercado de Operadores Móviles Virtuales (OMVs) 2021. Página (81-84). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/omvs2021v5.pdf>

²² BIT (2023), Líneas del servicio móvil de telefonía. Disponible en: https://bit.ift.org.mx/descargas/datos/tabs/TD_LINEAS_TELMOVIL_ITE_VA.csv

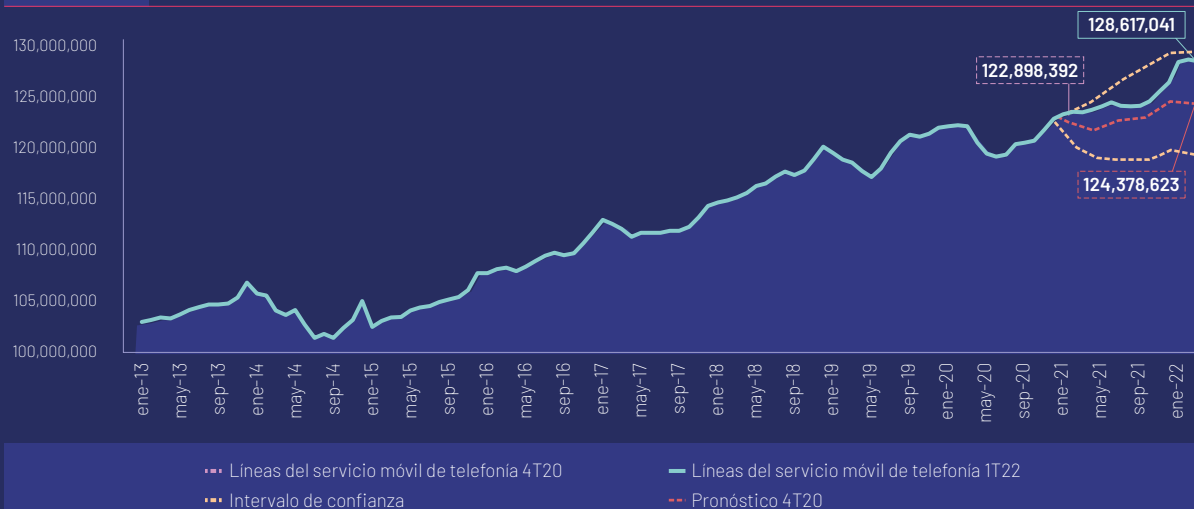
²³ INEGI (2022), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Página (9) Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf

²⁴ IFT (2022), Reporte de Evolución de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Móviles, 2020-2022. Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/evolucionmovil20202022.pdf>

²⁵ IFT (2022), Comportamiento de los Indicadores de Mercado y la Economía Digital. Página (23). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/transparencia/indicadores-de-los-mercados-regulados>

Gráfica 1.2

Comparativo de pronósticos y líneas del servicio móvil de telefonía al primer trimestre de 2022



Fuente: IFT (2021), *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones* y del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) consultado en marzo de 2023.

- Internet Móvil
- Tel. Móvil
- Internet Fijo
- Tel. Fijo
- Tv Restringida

Accesos del servicio fijo de acceso a Internet

El comportamiento de la base de accesos del servicio fijo de Internet mostró una tasa de crecimiento promedio de 8.8% durante el periodo comprendido entre 2013 y 2022. Este crecimiento en gran medida puede deberse a un incremento en el uso de servicios que demandan un mayor consumo de datos, como los servicios OTTs de video. En la edición de 2021 de los pronósticos, se estimó que el número de accesos del servicio fijo de Internet llegaría a los **25,377,566** accesos para marzo de 2022, es decir, una tasa de crecimiento de 15.7%.

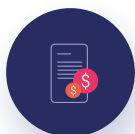
De acuerdo con los datos publicados en el BIT, se reportaron un total de 24,877,307 accesos en el primer trimestre de 2022, con una tasa de crecimiento de 10.5%, **si bien la tendencia fue positiva como se determinó en el modelo publicado por el IFT, el pronóstico de 2021 consideró un efecto mayor (500,259 accesos adicionales) en el crecimiento de las líneas a raíz del incremento en la demanda del servicio producto de la COVID-19 y las restricciones de movilidad** (Ver Gráfica 1.3).

	Dato pronosticado en 2021 para el primer trimestre de 2022	Dato publicado en BIT al primer trimestre de 2022
Tasa de crecimiento	15.7%	10.5%
Penetración por 100 hogares	72	71

El crecimiento hasta marzo de 2022 respecto al número de accesos del servicio fijo de Internet se puede explicar por circunstancias tales como:



El incremento en la disponibilidad de conexión a Internet en los hogares: En 2020, el 59.9% de los hogares en México contaba con una conexión a Internet, en tanto, para 2021, este porcentaje se incrementó al 66.4% del total de hogares, lo que representó **un incremento de 2.9 millones de hogares que cuentan ahora con el servicio**²⁶.



Los precios de contratación del servicio por empaquetamiento: Por sus características técnicas, los servicios fijos son altamente susceptibles de empaquetarse debido al reducido costo incremental asociado al empaquetamiento de los servicios en una sola oferta; en este sentido, el Índice de Precios de Paquetes de Internet, Telefonía y Televisión de Paga registró una disminución del 7.7% en el periodo de diciembre de 2020 a marzo de 2022²⁷, lo que puede estar favoreciendo la contratación de este y de otros servicios empaquetados.

²⁶ INEGI (2022), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Página (7) Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf

²⁷ BIT (2023), Índices de Precios de los Servicios de Telecomunicaciones. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/informacionEstadistica.xhtml>



Incremento en el número de ofertas para el servicio empaquetado (*triple play*):

Para 2020, se registraron un total de 57 planes *single play* de este servicio, con planes con velocidades de bajada desde los 2 Mbps hasta los 200 Mbps²⁸; respecto a las ofertas *doble play*, se identificaron 61 planes (Internet fijo y Telefonía Fija)²⁹ y 40 planes en *triple play* (Internet fijo, Telefonía Fija y Televisión de Paga)³⁰.

Para 2022, las ofertas comerciales de *single play* para este servicio y *doble play* (Internet fijo y Telefonía Fija) disminuyeron a 50 y 56, respectivamente, pero con un aumento en las velocidades de bajada de 3 Mbps hasta los 500 Mbps³¹. Por otro lado, **la cantidad de planes *triple play*³² aumentó a 50, es decir, 10 planes adicionales se agregaron para contratación.**

En este sentido, la diversidad de ofertas en empaquetamiento pudo influir en el crecimiento del número de accesos del servicio.



Incremento en el número de actividades por Internet: a finales de 2020, la encuesta sobre la Adopción, Uso y Satisfacción de las aplicaciones y herramientas digitales para compras y banca en línea, videollamadas, redes sociales, salud y trámites gubernamentales en tiempos de COVID-19, encontró que **el 32.9% de los usuarios empezó a comprar en línea por la contingencia, el 34.7% de los usuarios utiliza más la banca en línea, el 65.6% de los usuarios de Internet fijo mencionó que realiza videollamadas a través de Internet y el 28.7% de los usuarios accedió a servicios de salud por este medio³³.**

Este aumento en el uso del servicio genera una demanda por mayores velocidades en el servicio y un aumento en la cantidad de datos utilizados, el crecimiento en la proporción de accesos con velocidades mayores a los 100 Mbps ha comenzado a acelerarse y para 2021 ya representa el 11% del total de accesos, tres puntos porcentuales más con respecto al año 2020³⁴.



²⁸ IFT (2020), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas Single Play. Página (10). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/singleplay2020vf.pdf>

²⁹ IFT (2020), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas Doble y Triple Play. Página (10). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/dobleytripleplay2020.pdf>

³⁰ *Ibidem*. Página (44).

³¹ IFT (2022), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas Single Play 2022. Página (7). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/singleplay2022.pdf>

³² *Ibidem*. Página (29).

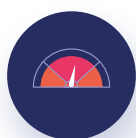
³³ IFT (2022), Adopción, Uso y Satisfacción de las aplicaciones y herramientas digitales para compras y banca en línea, video llamadas, redes sociales, salud y trámites gubernamentales en tiempos de COVID-19. Página (10). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/aplicacionesyherramientasdigitalesentiemposcovid19.pdf>

³⁴ IFT (2022), Comportamiento de los Indicadores de Mercado y la Economía Digital. Página (19). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/transparencia/indicadores-de-los-mercados-regulados>



Oferta de plataformas OTTs: las Plataformas OTTs son los principales generadores de tráfico en Internet y de las redes de telecomunicaciones; se estima que a nivel mundial el 60% del tráfico en Internet, que pasa a través de redes alámbricas e inalámbricas, es generado por aplicaciones de video *streaming*. En este sentido, los servicios digitales OTTs se han convertido en un elemento central de la propuesta de valor que hacen las telecomunicaciones a los usuarios³⁵.

En México, se ha incrementado el número de plataformas OTTs disponibles, en 2016 se comercializaban cerca de 71 plataformas OTTs, sin embargo, para 2021 se contabilizan un total de 89 plataformas, donde el 40% ofrecen la posibilidad de visualizar contenidos en vivo³⁶. **El incremento en el número de plataformas disponibles ha incrementado la penetración en el número de suscripciones del servicio de OTTs a 82.71 por cada 100 hogares³⁷, lo que puede generar un incentivo para contratar el servicio fijo de acceso a Internet e incrementar el número de accesos.**

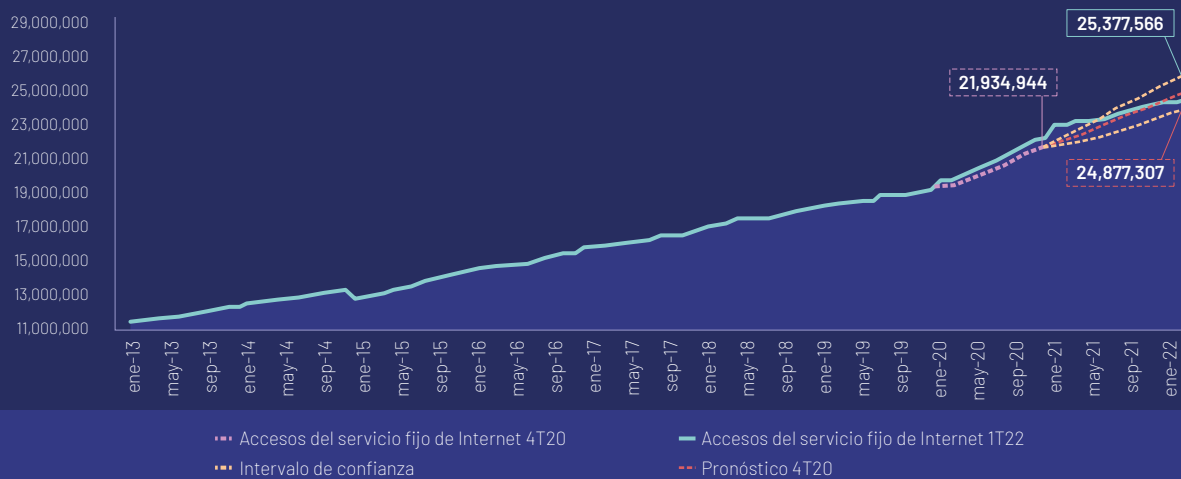


Mayor disponibilidad y uso de Internet: Según datos de la ENDUTIH, en el país el tiempo promedio de uso de Internet al día por persona ha aumentado, en 2017 el tiempo promedio de uso era de 3.2 horas al día, en tanto para 2021 el tiempo de uso promedio fue de 4.8 horas. Asimismo, **el número de usuarios de Internet que se conectaron desde su hogar también se ha incrementado, de 2017 a 2021 el porcentaje de usuarios aumentó 19 puntos porcentuales, pasando de 53.0% a 72.0%³⁸.**



Gráfica 1.3

Comparativo de pronósticos y accesos del servicio fijo de acceso a Internet al primer trimestre de 2022



Fuente: IFT (2021), *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones* y del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) consultado en marzo de 2023.

Nota: Los datos más recientes publicados en el BIT presentan ajustes a las series históricas utilizadas como insumo para los pronósticos realizados en 2021 derivado del proceso de mejora continua de las bases de información.

³⁵ IFT (2021), *Plataformas Digitales OTT*. Página (49). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogene-ral/competencia-economica/plataformasdigitalesott.pdf>

³⁶ IFT (2022), *Oferta y Demanda de OTTs de Contenidos Audiovisuales en México Edición 2021*. Página (6-7). Disponible en: https://somosaudiencias.ift.org.mx/archivos/oferta_y_demanda_de_ott_contenidos_audiovisuales_en_mexico_acc2t_ab.pdf

³⁷ IFT (2022), *Comportamiento de los Indicadores de Mercado y la Economía Digital*. Página (114). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/transparencia/indicadores-de-los-mercados-regulados>

³⁸ INEGI (2022), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021*. Página (5) Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf

Líneas del servicio fijo de telefonía

La serie histórica de las líneas del servicio fijo de telefonía muestra tasas de crecimiento variable; sin embargo, su tendencia de largo plazo es positiva. De acuerdo con el pronóstico y el modelo publicado, **este servicio se ve altamente influenciado por el servicio de acceso de Internet debido a las ofertas de doble y triple play.**

De acuerdo con el pronóstico para este servicio, se proyectó que **el número de líneas del servicio fijo de telefonía llegaría a las 25,152,912 para marzo de 2022** (tasa de crecimiento de 5.4%). Sin embargo, se registraron **un total de 25,598,783 líneas del servicio en el mismo periodo** (tasa de crecimiento de 7.3%), es decir, el crecimiento del servicio fue mayor al pronosticado, registrando 445,871 líneas adicionales a las pronosticadas, esto a pesar de que las expectativas de las empresas y expertos del sector consideraban una disminución del número de líneas entre el -4.99% al -1% para finales de 2022³⁹ (Ver Gráfica 1.4).

	Dato pronosticado en 2021 para el primer trimestre de 2022	Dato publicado en BIT al primer trimestre de 2022
Tasa de crecimiento	5.4%	7.3%
Penetración por 100 hogares	71	73

El crecimiento experimentado para el servicio de telefonía fija se puede explicar por diversos factores tales como:



Incremento de la disponibilidad de telefonía en los hogares: Según datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021, **el 94.9% de los hogares del país contaba con telefonía (incluye fija y/o celular)**⁴⁰, lo que representó un incremento de 1.2% con respecto a 2020.



Los precios de los servicios empaquetados se han mantenido: El Índice de Precios de Paquetes de Internet, Telefonía y Televisión de Paga registró una disminución del 7.7% en el periodo de diciembre de 2020 a marzo de 2022⁴¹, **la disminución en los precios de los servicios empaquetados pudo incrementar la demanda de estos paquetes que incluyen el servicio fijo de telefonía.**

³⁹ IFT (2022), Reportes sobre las expectativas en el mercado de los servicios de telecomunicaciones en México 2022. Página (22). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenido/general/estadisticas/expectativastelecomunicaciones2022.pdf>

⁴⁰ INEGI (2022), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Tabulados. Hogares que disponen de servicio de telefonía según tipo de servicio. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/#Tabulados>

⁴¹ BIT (2023), Índices de Precios de los Servicios de Telecomunicaciones. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/informacionEstadistica.xhtml>



Empaquetamiento con otros servicios: De acuerdo con los datos de la Tercera Encuesta 2022 a Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones⁴², **el 81.7% de los encuestados tiene contratado su servicio de manera empaquetada; la principal razón es porque lo querían contratar bajo esa modalidad desde el inicio.** Del total de personas encuestadas, el 50.9% señalaron tener contratado el servicio de Telefonía fija empaquetado con Internet fijo en la modalidad doble play y un 27.4% cuentan con el servicio empaquetado con Internet y Televisión de paga en la modalidad triple play.



Opción de conectividad asequible para los grupos más vulnerables y zonas apartadas: Destaca la importancia del servicio para el nivel socioeconómico (NSE) denominado "DE", que se conforma por un jefe de hogar con estudios hasta primaria o menor, principalmente el gasto es destinado a alimentación, asimismo, es el nivel en el que se observa menor proporción dedicada a la educación, donde el servicio presenta un porcentaje de contratación en modalidad *single play* de 55.5%. Por otro lado, considerando todos los niveles socioeconómicos la principal razón (21.8%) por la que eligieron a su actual proveedor de Telefonía fija es porque es el único que llega o está disponible en el área⁴³. **Este servicio en particular se ha convertido en el medio de comunicación para personas de los niveles socioeconómicos más bajos o que viven en zonas apartadas donde existe cobertura de los servicios fijos.**



Conocimiento de las características del servicio: En la Tercera Encuesta 2022 a Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones, se preguntó a los encuestados sobre el conocimiento de su servicio, donde **el 72.1% señaló que su servicio incluye llamadas locales ilimitadas, el 51.9% mencionó que incluye llamadas de Larga Distancia Internacional ilimitadas, mientras que, el 41.3% señaló que su servicio cuenta con llamadas/minutos a celular ilimitados**⁴⁴.



El servicio es importante para las empresas: Durante la contingencia, se incrementó la importancia del servicio fijo de telefonía para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes), en 2019 el 37.5% de estas empresas señaló su importancia, para 2021 este porcentaje se incrementó a 38.3%⁴⁵.

Asimismo, el trabajo remoto llegó para quedarse, se estima que el 16% de las em-presas a nivel mundial son completamente remotas y alrededor del 62% de los trabajadores tienen modelos híbridos de trabajo. Por esta razón, las empresas buscan plataformas de comunicación en la nube que impulsen la movilidad, pero que además les permitan mantener el seguimiento necesario a colaboradores y clientes⁴⁶.



Internet Móvil



Tel. Móvil



Internet Fijo



Tel. Fijo



Tv Restringida

⁴² IFT (2022), Tercera Encuesta 2022, Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones. Página (41). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/3erencuesta2022.pdf>

⁴³ Ibidem. Página (41,42 y 49).

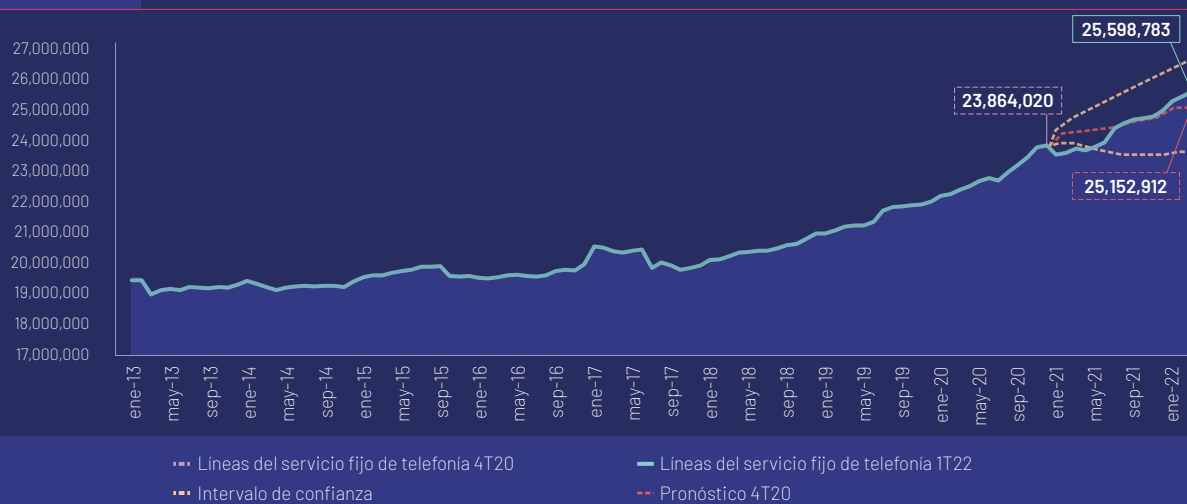
⁴⁴ Ibidem. Página (44).

⁴⁵ IFT (2021) Tercera Encuesta Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones 2021. Micro, Pequeñas y Medianas Empresas. Página (7) Disponible: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/tercerencuesta2021mipymes.pdf>

⁴⁶ Portafolio(2022), Siete tendencias de telefonía empresarial para el 2022. Disponible en: <https://www.portafolio.co/tendencias/siete-de-telefonía-empresarial-para-el-2022-560574>

Gráfica 1.4

Comparativo de pronósticos y líneas del servicio fijo de telefonía al primer trimestre de 2022



Fuente: IFT (2021), *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones* y del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) consultado en marzo de 2023.

Nota: Los datos más recientes publicados en el BIT presentan ajustes a las series históricas utilizadas como insumo para los pronósticos realizados en 2021 derivado del proceso de mejora continua de las bases de información.

- Internet Móvil
- Tel. Móvil
- Internet Fijo
- Tel. Fijo
- Tv Restringida

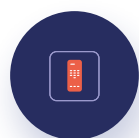
Accesos del servicio de televisión restringida

La evolución de los accesos del servicio de televisión restringida presenta tres tendencias. Primero, una tendencia de crecimiento hasta enero de 2017, después se observa que en general el número de acceso se mantiene constante hasta diciembre de 2020 a pesar del incremento en la oferta de contenidos audiovisuales vía *streaming*. Finalmente, durante 2021 se ha registrado un incremento en el número de accesos del servicio que se ha mantenido hasta el primer trimestre de 2022, probablemente como consecuencia de las medidas de restricción en la movilidad por la pandemia de COVID-19.

Con la base de datos disponible en 2021, los accesos estimados para el primer trimestre de 2022 resultaban en una tasa de crecimiento de 3.4% (21,224,864 accesos); sin embargo, los datos publicados en el BIT muestran una tasa de crecimiento para los accesos del servicio mayor a los datos pronosticados (5.9%). De acuerdo con los datos publicados en el BIT, se registra un total de 24,922,518 accesos para el primer trimestre de 2022, por arriba de las expectativas de los operadores y expertos, que consideraban que el número de accesos se mantendría o que se presentaría una tasa de crecimiento de entre 1 a 4.99%⁴⁷ (Ver Gráfica 1.5).

	Dato pronosticado en 2021 para el primer trimestre de 2022	Dato publicado en BIT al primer trimestre de 2022
Tasa de crecimiento	3.4%	5.9%
Penetración por 100 hogares	60	71

La evolución de los accesos de televisión restringida se puede explicar por diversos factores entre los que se encuentran:



Presencia del servicio en los hogares: Según datos de la ENDUTIH, al cierre de 2020, el número de hogares que contaban con el servicio de televisión de paga fue de 15,204,364; lo que representa el 42.6% de los hogares, en tanto, para 2021, se estima un total de 15,871,850 de hogares, lo que significa que un 43.3% contaban con el servicio de televisión de paga⁴⁸, es decir, **un incremento de 667,486 hogares que cuentan ahora con el servicio.**



Disponer de más contenidos: De acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2022, entre quienes cuentan con sistema de televisión de paga, 28% señalan que **la principal razón para contratar el servicio es tener más opciones de contenidos y canales. Sin embargo, el 63% del total de personas que cuenta con señal de televisión de paga consume principalmente canales de televisión abierta.** Resultando en que las películas y series son los tipos de contenidos de televisión de paga que las personas ven con mayor frecuencia⁴⁹.

⁴⁷IFT(2022), Reporte sobre las expectativas en el mercado de los servicios de telecomunicaciones en México 2022. Página(22). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenido-general/estadisticas/expectativastelecomunicaciones2022.pdf>

⁴⁸ INEGI (2022), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. Tabulados. Hogares que disponen de servicio de telefonía según tipo de servicio. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2021/#Tabulados>

⁴⁹IFT(2022), Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2022. Página(12). Disponible en: https://somosaudiencias.ift.org.mx/sub-secciones/2#documento=https://somosaudiencias.ift.org.mx/archivos/01reportefinalencca2022_vpa.pdf&id:20



Uso del servicio por parte de los usuarios: En cuanto a las horas de uso del servicio de televisión de paga, **el 42.5% de los usuarios encuestados en la Cuarta Encuesta 2021, Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones, mencionaron que utilizan de 3 a 5 horas al día este servicio**, un 30.2% utiliza el servicio 2 horas o menos y un 18.1% utiliza el servicio más de 5 horas⁵⁰.



El empaquetamiento con otros servicios de telecomunicaciones ha mejorado el desempeño en el número de accesos: En 2020, se identificaron 30 planes en la modalidad *single play*⁵¹, 12 planes bajo la modalidad doble *play* (Internet fijo y Televisión de paga) y 40 planes en la modalidad triple *play* (Internet fijo, Telefonía Fija y Televisión de Paga)⁵².

Para 2022, se registraron un total de 19 planes *single play* para este servicio que incluyen entre 43 y 177 canales⁵³. Respecto a las ofertas doble *play*, se identificaron 9 planes con Internet fijo y Televisión Restringida y 50 planes triple *play*⁵⁴.

La cantidad de planes triple *play* incrementó en 10 ofertas adicionales, lo que podría indicar una respuesta de los operadores al aumento de la demanda para este tipo de planes.



Los operadores incluyen servicios OTTs dentro de sus ofertas: El incremento en la cantidad de plataformas de OTTs en nuestro país ha resultado en una oportunidad de negocios para los operadores, ya que han comenzado a incluir este tipo de servicios en sus ofertas comerciales. Según datos de OMDIA, en 2021 las suscripciones a servicios OTTs en México, alcanzaron los 24 millones y se espera que las suscripciones OTTs lleguen a los 51 millones para 2027⁵⁵, este incremento en el número de suscriptores a las plataformas OTTs ha beneficiado a los accesos de televisión restringida a través de las estrategias de empaquetamiento por parte de las compañías de televisión de paga para incluir la suscripción a diversas plataformas OTTs como Netflix, Disney+, STAR+, HBO Max, Amazon Prime Video, entre otras.



⁵⁰ IFT (2022), Cuarta Encuesta 2021, Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones. Página (61). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/4taencuesta2021.pdf>

⁵¹ IFT (2020), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas Single Play 2020. Página (36). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/singleplay2020vf.pdf>

⁵² IFT (2022), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas (Doble y Triple play) 2020. Página (44). <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/dobleytripleplay2020.pdf>

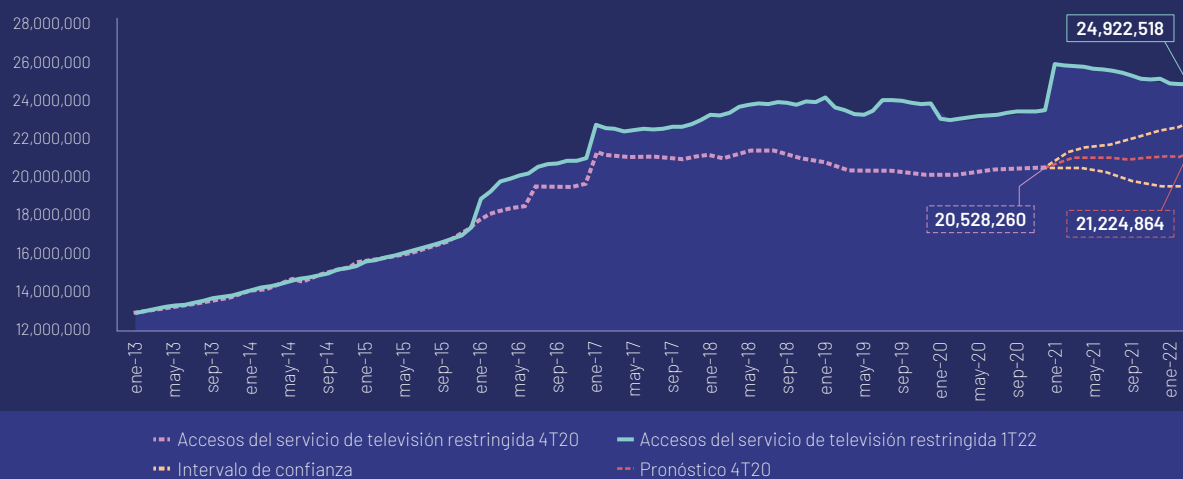
⁵³ IFT (2022), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas Single Play 2022. Página (26). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/singleplay2022.pdf>

⁵⁴ IFT (2022), Reporte de Información Comparable de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas Doble y Triple Play 2022. Páginas (20 y 29). Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/dobleytripleplay2022.pdf>

⁵⁵ OMDIA (2022), Mobile, Broadband, TV, and OTT Video Report: Mexico – 2022. Páginas (7 y 13). Disponible en: <https://omdia.tech/informa.com/OM026325/Mobile-Broadband-TV-and-OTT-Video-Report-Mexico-2022>

Gráfica 1.5

Comparativo de pronósticos y accesos del servicio de televisión restringida al primer trimestre de 2022



Fuente: IFT (2021), *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones* y del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) consultado en marzo de 2023.

Nota: Los datos más recientes publicados en el BIT presentan ajustes a las series históricas utilizadas como insumo para los pronósticos realizados en 2021 derivado del proceso de mejora continua de las bases de información.

Después de la evaluación y análisis de todos los servicios pronosticados, **se puede concluir que, a pesar de los eventos inesperados y de la incorporación de información estadística de nuevos operadores, los datos pronosticados en los modelos elaborados por la CGPE para los servicios de Internet y telefonía, tanto fija y móvil, se aproximan a los datos definitivos publicados, los cuales se encuentran dentro de los intervalos de confianza considerados para cada servicio y conservando el sentido de crecimiento de cada uno de ellos.** En este sentido, las tendencias pronosticadas durante 2021 en cuanto al número de accesos/líneas de los principales servicios de Telecomunicaciones son validadas por los datos disponibles, otorgando al sector información relevante respecto al desarrollo de los servicios.





Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones 2022: Seguimiento y análisis



<http://www.ift.org.mx>

Insurgentes Sur #1143,
Col. Nochebuena, Demarcación
Territorial Benito Juárez,
C.P. 03720, CDMX

Tel: 55 5015 4000 / 800 2000 120