

REPORTE SOBRE LAS



EXPECTATIVAS EN EL

MERCADO

DE LOS SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO

2023

Este reporte fue elaborado por la Coordinación General de Planeación Estratégica (CGPE) con base en la información proporcionada por distintos actores del sector de Telecomunicaciones y de servicios digitales en México que incluye operadores, proveedores y expertos del sector, en la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones*, realizada durante el periodo comprendido entre el 22 de noviembre de 2022 y el 30 de enero de 2023.

Este reporte presenta un resumen ejecutivo y sistematizado sobre las expectativas del mercado de telecomunicaciones en México, basado en las respuestas proporcionadas a efecto de generar información que permita un mejor entendimiento sobre el entorno en el que se desarrollará el sector de Telecomunicaciones en el corto y mediano plazo.

Con este documento, se busca contribuir al planteamiento estratégico del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT o Instituto) establecido en su [Hoja de Ruta 2021-2025](#), en particular al fomento de la participación ciudadana y de la industria en los procesos a cargo del IFT (LAR T.2.1). Además, coadyuvará como un elemento adicional para la elaboración del informe sobre los Pronósticos de los principales servicios de telecomunicaciones en México.

En este sentido, la CGPE agradece a todos los participantes que atendieron la invitación para participar en la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023*, entre los que se encuentran:

Actores participantes ¹	
AMD	Megacable
Axtel	Mexico Telecom Partners
Azael Fernández Alcántara	Miguel Sánchez Meraz
Dish	Motorola Comercial
Freedompop México S.A. de C.V.	Roberto Carballo García
Grupo AT&T México	Salomón Elías Padilla Duarte
Héctor Edgar Buenrostro	Solucionika S.A. de C.V.
Héctor Urrea Ayala	Telefónica Movistar
Huna Networks	TurboRed
IENTC Telecomunicaciones	Valor Telecom
Jorge Flores Troncoso	

¹ Únicamente se listan los participantes que autorizaron la publicación de su participación en el reporte.

Es importante señalar que los resultados que se presentan en este documento son valores agregados, elaborados para el análisis de la CGPE, y no prejuzgan sobre la opinión del Pleno del Instituto, de las áreas sustantivas del mismo y de cada uno de los participantes de la encuesta, respecto de la evolución de los servicios de telecomunicaciones en México o cualquier otro tema abordado.

Reporte 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

Introducción	5
○ Visión general del sector de Telecomunicaciones en México 2023	7
Desarrollo del sector de Telecomunicaciones	7
Desempeño por servicio	8
Temas prioritarios	11
Retos	12
Estrategias comerciales esperadas	13
Innovación	15
○ Expectativas sobre los mercados de telecomunicaciones en México 2023	17
El perfil de las empresas entrevistadas	17
Número de líneas o accesos	18
Precios de los servicios	23
Ingresos de los servicios fijos y móviles	26
Inversión para la provisión de servicios fijos y móviles	29
Tráfico fijo y móvil de datos y de llamadas	33
Impacto de los nuevos modelos de negocio, estrategias de empaquetamiento y cambios en los patrones de tráfico de Internet	36
Tecnologías para la digitalización del sector de Telecomunicaciones	41
○ Las telecomunicaciones en el contexto actual de incremento de precios	42
Retos en el corto plazo	42
Permanencia del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y aumento de tráfico en redes de telecomunicaciones	43
Estrategias comerciales en el contexto de incremento de precios	44
Infraestructura para los próximos años	45
Efectos en los mercados	46
Áreas de oportunidad	48
Conclusiones	50
Tablero sobre los resultados de la Encuesta de Expectativas del sector de Telecomunicaciones 2023	53

INTRODUCCIÓN

Este reporte tiene como objetivo presentar un resumen ejecutivo y sistematizado sobre las expectativas del mercado de telecomunicaciones en México, basado en la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023* dirigida a las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales y expertos en el sector de Telecomunicaciones. Los resultados permiten ampliar el conocimiento sobre el sector en beneficio de los consumidores, productores y distribuidores de servicios de telecomunicaciones. Asimismo, con la intención de mantener el valor agregado y la oportunidad de la encuesta, se revisan anualmente las preguntas formuladas, con el fin de mejorar la información recibida y su calidad.

La formación de expectativas es una parte integral del proceso de decisión por parte de los hogares, empresas e instituciones públicas y privadas, considerando los posibles escenarios futuros. El alcance de las expectativas depende de la cantidad de información que se disponga, de la experiencia y el rol o papel que se tiene en el mercado. En este sentido, con los datos recabados, se pretende enriquecer la información y conocimiento del IFT respecto del entorno donde se desarrolla el sector de Telecomunicaciones, a partir del comportamiento esperado del sector.

Este reporte forma parte del proceso que considera tanto análisis cualitativos como cuantitativos para conocer y entender la evolución y comportamiento de las telecomunicaciones en México para los próximos años, el cual es fundamental para robustecer el análisis del Instituto y generar una visión prospectiva de los servicios de telecomunicaciones. De acuerdo con la Hoja de Ruta del Instituto Federal de Telecomunicaciones 2021-2025, los nuevos modelos regulatorios deben basarse en las realidades del mercado y “tener sentido” tanto para la industria como para los consumidores. Así, se debe propiciar un enfoque colaborativo o de quinta generación sin descuidar siempre lo más importante: los usuarios, consumidores y audiencias².

² IFT (2020), *Estrategia IFT 2021-2025. Hoja de Ruta*. Pág. 25. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/conocenos/hoja-de-ruta-2021-2025>

Recolectar datos sobre las expectativas de los mercados permite conocer la perspectiva de los mercados respecto de los eventos ocurridos en el pasado, el momento presente y el futuro inmediato. Según los alcances de este reporte, se considera adecuada la implementación de una metodología de diseño y aplicación de encuestas de tendencia de negocio, que tiene como objetivo conocer en términos generales, y desde una perspectiva cualitativa, la situación actual de los negocios, así como sus planes y expectativas para el futuro inmediato.

En este sentido, la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México* pretende valorar cualitativamente las expectativas de los actores del sector de Telecomunicaciones y de servicios digitales para conocer los retos y tendencias de la cadena de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, así como la identificación de variables relevantes para la evolución de los servicios de telecomunicaciones en México, incluyendo los desarrollos tecnológicos y eventos que puedan afectar el consumo de esos servicios, como pueden ser los efectos vinculados al incremento generalizado de precios.

La encuesta se realizó durante el periodo comprendido entre el 22 de noviembre de 2022 y el 30 de enero de 2023, mediante invitación a 336 participantes a través de correo electrónico, siguiendo un protocolo de confirmación y seguimiento telefónico. La participación en la encuesta fue voluntaria, señalando que su objetivo era valorar la perspectiva y punto de vista de los actores participantes en relación con la situación esperada en el sector de Telecomunicaciones para 2023, así como obtener información cualitativa con una visión de múltiples partes interesadas.

Los resultados de la encuesta de expectativas del sector de Telecomunicaciones se dividen en tres secciones³:

1. Visión general del sector de Telecomunicaciones en México 2023;
2. Expectativas sobre los mercados de telecomunicaciones en México 2023, y
3. Las telecomunicaciones en el contexto actual de incremento generalizado de precios.

³ Las preguntas que se realizaron para esta encuesta se aplicaron tanto a empresas como a expertos del sector de Telecomunicaciones. La primera y tercera sección presentan los resultados agrupados, por su parte la segunda sección presenta las respuestas por separado para cada grupo encuestado, debido a la importancia de conocer de manera diferenciada las expectativas sobre los mercados de telecomunicaciones en México por parte de los expertos y de la industria.

Visión general del sector de Telecomunicaciones en México 2023

En esta sección se presentan las expectativas identificadas en cuanto a la priorización de los temas previstos como relevantes para el desarrollo del ecosistema digital de México. De acuerdo con la Hoja de Ruta del Instituto Federal de Telecomunicaciones 2021-2025⁴, el ecosistema digital se define como: “El conjunto de empresas, personas, oferentes, mercados, infraestructura y otras herramientas (aplicaciones, plataformas, redes, dispositivos de acceso, etc.) que intervienen en los distintos eslabones de la cadena de valor a la que pertenece la provisión de servicios y contenidos digitales sobre redes concesionadas de telecomunicaciones y radiodifusión, incluyendo Internet, destinados a los usuarios y audiencias”.

Desarrollo del sector de Telecomunicaciones

Para medir las expectativas del desarrollo del sector de Telecomunicaciones en 2023 se plantearon cuatro aspectos a evaluar por parte de los encuestados en tres escenarios disponibles (mejorará, permanecerá igual o empeorará):

1. La **disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones** en función del acceso a la infraestructura;
2. La **intensidad en el uso de los servicios de telecomunicaciones**;
3. La **capacidad de utilizar los servicios de telecomunicaciones** (habilidades de los usuarios), y
4. El **impacto en los servicios de telecomunicaciones** (resultados en precios, calidad, diversidad de ofertas, entre otros).

En general, los participantes en la encuesta mencionan que el desarrollo del sector de Telecomunicaciones será positivo en materia de disponibilidad, intensidad en el uso de esos servicios y capacidad para su uso.

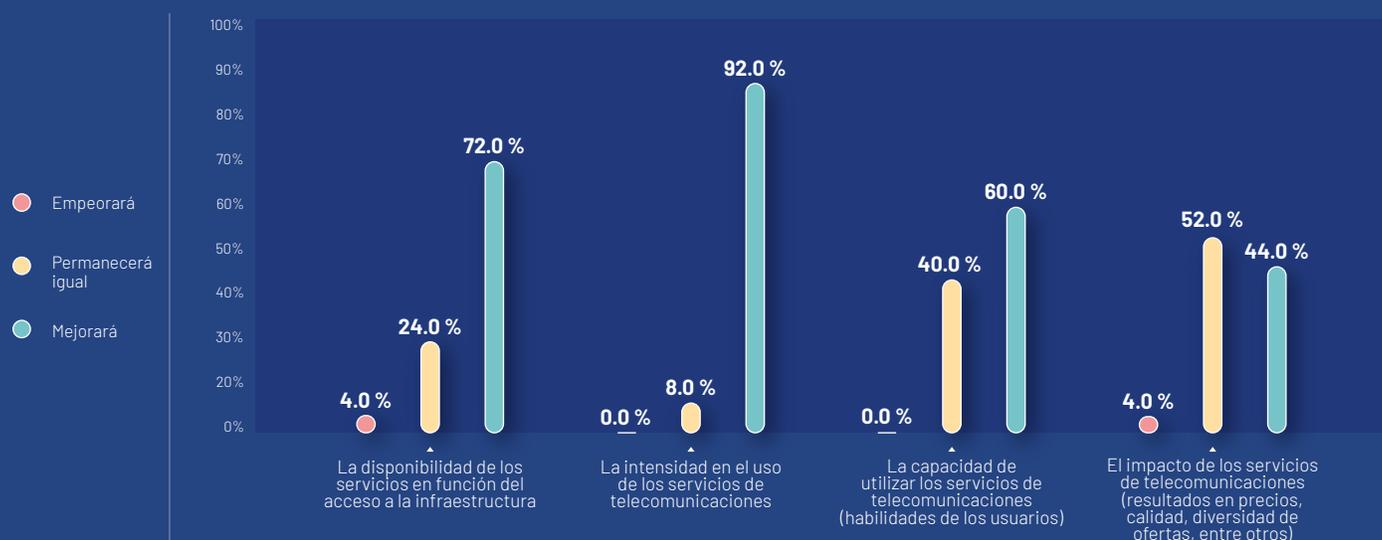
El 92 % de los encuestados espera que la intensidad en el uso de los servicios de telecomunicaciones aumente. Asimismo, el 60 % considera que las habilidades de las personas usuarias de los servicios de telecomunicaciones también aumentarán, probablemente como resultado del incremento en la intensidad en el uso de los servicios esperado por los encuestados. Cabe mencionar que el IFT ha realizado diversas acciones para incrementar las habilidades de los usuarios, tales como el [Programa anual de alfabetización digital 2022](#) y el [Programa de acciones para promover la confianza en el ecosistema digital 2022](#), alineados con el Objetivo 3 de la Hoja de Ruta del Instituto Federal de Telecomunicaciones 2021-2025, dedicado a promover el desarrollo del ecosistema digital y la adopción de nuevas tecnologías y casos de uso digitales⁵.

⁴ IFT (2020), *Estrategia IFT 2021-2025. Hoja de Ruta*. Pág. 13. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025.pdf>

⁵ IFT (2020), *Estrategia IFT 2021-2025. Hoja de Ruta*. Pág. 79. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025.pdf>

Respecto del impacto de los servicios de telecomunicaciones en las principales variables del sector (precios, calidad y diversidad de las ofertas) el 52 % de los encuestados consideran que estos se mantendrán para 2023, es decir, no se espera un cambio relevante en los precios, calidad o diversidad de ofertas en los servicios, mientras que el 44 % consideran que el impacto en precios, calidad y diversidad de ofertas de los servicios de telecomunicaciones mejorará (ver Figura 1.1).

Figura 1.1 | Expectativas del desarrollo del sector de Telecomunicaciones 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Comparando los resultados, en los reportes anteriores se tenía un panorama general donde los cuatro aspectos a evaluar mejorarían; para este año se observa un cambio en la percepción sobre el impacto de los servicios de telecomunicaciones, donde se espera que el impacto permanezca igual a 2022, es decir, no se espera un cambio en las principales variables del sector.⁶

Desempeño por servicio

En cuanto al desempeño de los servicios (servicio fijo de telefonía, de acceso a Internet y de televisión restringida, servicio móvil de telefonía y de acceso a Internet, y de servicio OTT de pago), las preguntas se enfocan en las expectativas sobre la evolución de la calidad y experiencia en el consumo. Adicionalmente, para el caso del servicio de televisión restringida y de OTT de pago se agrega la categoría de diversidad de contenidos.

Como se puede ver en la Tabla 1.1, los participantes esperan de manera generalizada que el desempeño de los servicios (calidad y experiencia) no tenga cambios relevantes. Por otro lado, se espera que la diversidad de contenidos para el servicio de televisión restringida y de OTT de pago aumente.

⁶ Algunos índices de precios de los servicios de telecomunicaciones, como el Índice de Precios de paquetes de Internet, telefonía y televisión de paga, no han registrado cambios significativos en su comportamiento, véase INEGI (2023), *Índice Nacional de Precios al Consumidor Diciembre de 2022*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/inpc_2q/inpc_2q2023_01.pdf

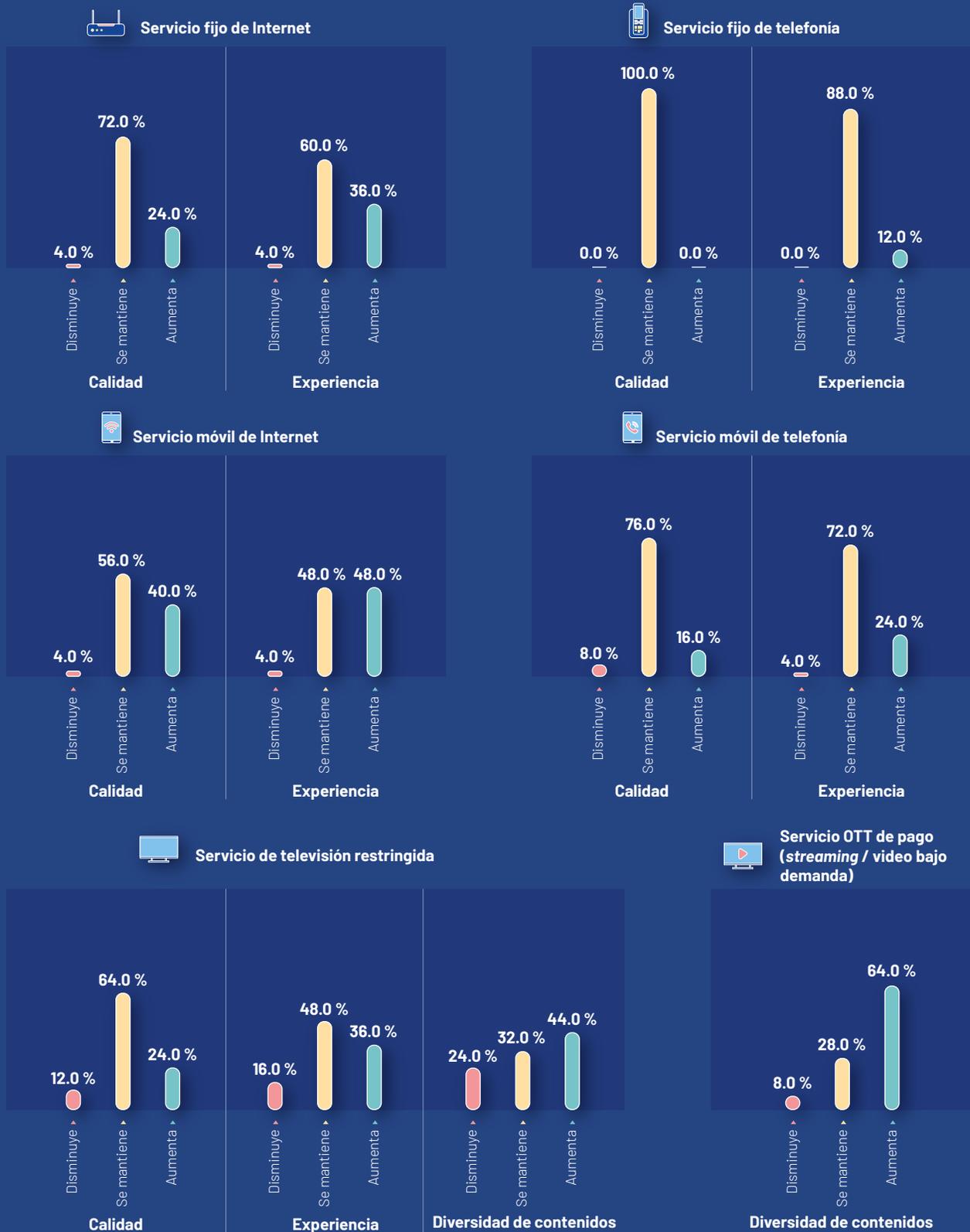
Tabla 1.1 | Expectativas sobre el desempeño de los servicios de telecomunicaciones en México 2023

Banda ancha fija		Servicio fijo de telefonía		Servicio de televisión restringida			Banda ancha móvil		Servicio móvil de telefonía		Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
Calidad	Experiencia	Calidad	Experiencia	Calidad	Experiencia	Diversidad de contenidos	Calidad	Experiencia	Calidad	Experiencia	Diversidad de contenidos
Se mantiene		Se mantiene		Se mantiene			Se mantiene / Aumenta		Se mantiene		Aumenta

Fuente: IFT con los resultados de la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023*.

- Para el servicio de **acceso fijo a Internet**, el 72 % de los encuestados espera que la calidad se mantenga. Asimismo, el 60 % espera que la experiencia de uso permanezca sin cambios para 2023;
- En el caso del **servicio fijo de telefonía**, existe una opinión dominante en cuanto a que la calidad y la experiencia de uso permanecerán sin cambios para 2023 (100 % y 88 %, respectivamente);
- Las expectativas para el servicio de **acceso móvil a Internet** muestran una opinión dividida respecto de dos aspectos evaluados. En el caso de la calidad del servicio, el 56 % de los encuestados considera que se mantendrá; mientras que el 40 % piensa que aumentará la calidad. Respecto de la experiencia de uso del servicio, 48 % considera que aumentará y otro 48 % considera que se mantendrá durante 2023.
- Para el **servicio móvil de telefonía** se espera que la calidad y la experiencia de uso para 2023 se mantengan (76 % y 72 % de los encuestados, respectivamente);
- Para el **servicio de televisión restringida**, los encuestados esperan que la calidad (64 %) y la experiencia (48 %) se mantengan sin cambios relevantes para lo que resta del año, por otro lado, esperan que la diversidad de contenidos (44 %) aumente en 2023; y
- Por último, en el caso de los **servicios OTT de pago**, los encuestados esperan que la diversidad de contenidos (64 %) aumente.

Figura 1.2 | Expectativas sobre el desempeño de los servicios de telecomunicaciones en México 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.
 Nota: se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría.

Temas prioritarios

Los resultados de la Tercera Encuesta muestran que los temas prioritarios para el desarrollo del ecosistema digital en México según los encuestados son el **despliegue de redes de nueva generación** como 5G, Fibra óptica, etc., seguido de la **cobertura de los servicios**. Como tercera prioridad se encuentran los **nuevos modelos de negocio** como el Internet de las cosas (IoT), servicio fijo inalámbrico de Internet (FWA) y redes privadas. En cuarto lugar, se encuentran los **desarrollos tecnológicos** como el *Cloud Computing*, *Big Data*, Inteligencia Artificial, *Machine Learning*, *Blockchain*, *OpenRAN* y *Network Slicing* (véase Figura 1.3).

Entre otros temas que los encuestados consideran prioritarios para el desarrollo del ecosistema digital en México, se mencionó el despliegue de IPv6, la ciberseguridad, cobertura con calidad de servicio, *sandbox* regulatorios para el ecosistema digital y el aumento del vandalismo en las redes.

Figura 1.3 | Temas prioritarios para el desarrollo del ecosistema digital en México 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023⁷.

En 2023 la principal prioridad del mercado cambió hacia el despliegue de redes de nueva generación y desplazó como segunda prioridad a la cobertura de los servicios, que durante 2021 y 2022 se había mantenido como la principal prioridad entre los encuestados. Este cambio se acompaña del aumento en el uso de los servicios, lo que genera una demanda por mayores velocidades y un aumento en la cantidad de datos utilizados que requieren redes de nueva generación como 5G o fibra óptica⁸.

⁷ Nota: Las valoraciones se calculan a partir de las escalas de Likert y el análisis de correspondencias para efectos de ordenar de mayor a menor aquellos que recibieron mayor valoración acumulada por parte de los encuestados. Es a partir de la valoración máxima acumulada que se construye el ranking. En este sentido, el valor ponderado no tiene una interpretación numérica o puntual, en estos casos lo que es relevante es la ordinalidad de cada atributo evaluado y la distancia entre cada uno de esas valoraciones. Para mayor detalle sobre este tipo de metodologías visite: <https://www.displayr.com/normalization-correspondence-analysis/>

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

Tabla 1.2 | Top 3 de temas prioritarios para el desarrollo del ecosistema digital en México 2021 a 2023

2021	2022	2023
Cobertura fija y móvil de Internet	Cobertura fija y móvil de Internet	Despliegue de redes de nueva generación (5G, Fibra óptica, etc.)
Servicios de voz y datos	Despliegue de redes 5G	Cobertura de los servicios
Neutralidad de red	Cloud Computing, Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning	Nuevos modelos de negocio (IoT, FWA, redes privadas)

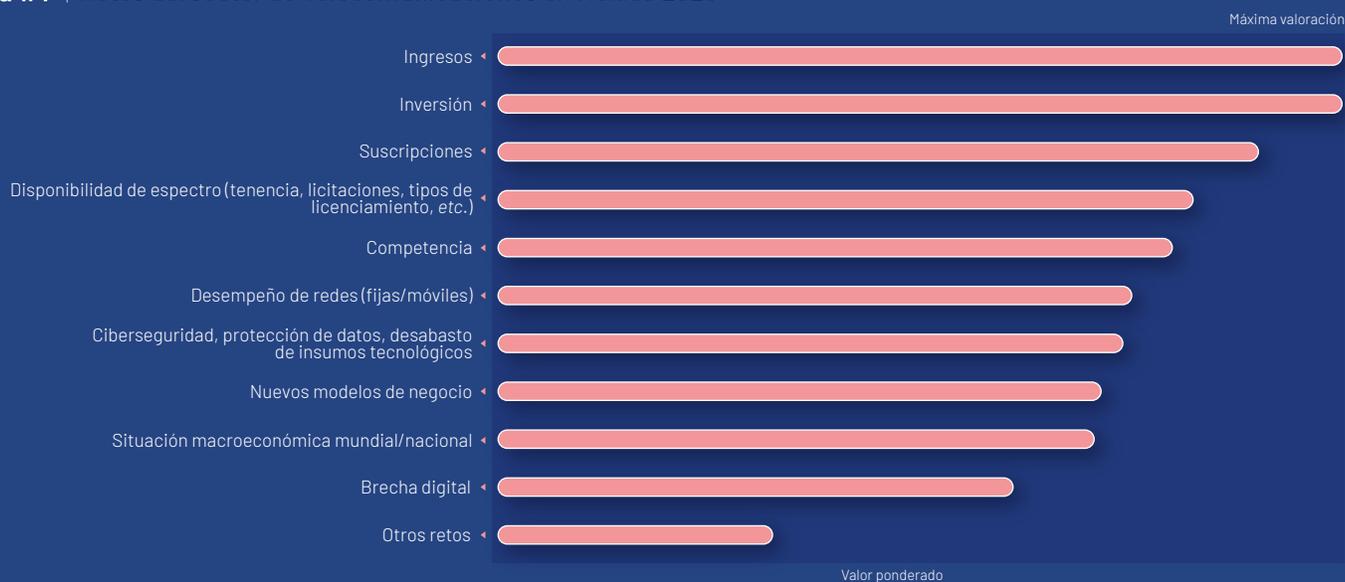
Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Retos

Para el 2023, los encuestados identificaron como principales retos (aquellos con mayor valoración): los **ingresos**, seguidos por las **inversiones**, las **suscripciones** y la **disponibilidad de espectro**, seguido de la competencia en el sector y el desempeño de las redes (fijas / móviles) (véase Figura 1.4).

Entre los **otros retos** identificados por los participantes, destacan temas como las **aplicaciones de espectro de uso libre**, la **flexibilidad en materia regulatoria**, la **concentración de mercado**, el **acceso a infraestructura pasiva**, la **política del gobierno federal**, el **aumento en el vandalismo contra las redes de telecomunicaciones** y las **iniciativas regulatorias para fibra óptica**.

Figura 1.4 | Retos del sector de Telecomunicaciones en México 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023⁹.

⁹ **Nota:** Las valoraciones se calculan a partir de las escalas de Likert y el análisis de correspondencias para efectos de ordenar de mayor a menor aquellos que recibieron mayor valoración acumulada por parte de los encuestados. Es a partir de la valoración máxima acumulada que se construye el ranking. En este sentido, el valor ponderado no tiene una interpretación numérica o puntual, en estos casos lo que es relevante es la ordinalidad de cada atributo evaluado y la distancia entre cada uno de esas valoraciones. Para mayor detalle sobre este tipo de metodologías visite: <https://www.displayr.com/normalization-correspondence-analysis/>

Los dos principales retos coinciden con los identificados en las ediciones anteriores, donde las variables de ingresos e inversión siguen siendo las más relevantes para los encuestados. Destaca que el número de suscripciones se encuentra en el tercer puesto, desplazando el tema de competencia en el sector del año pasado.

Tabla 1.3 | Top 3 de retos del sector de Telecomunicaciones en México 2021 a 2023

2021	2022	2023
Ingresos	Ingresos	Ingresos
Inversión	Inversión	Inversión
Disponibilidad de Espectro	Competencia	Suscripciones

Fuente: IFT con los resultados de la *Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023*.

Estrategias comerciales esperadas

Las estrategias comerciales del sector de Telecomunicaciones reflejan las expectativas de negocio, razón por la cual se diseñó una pregunta sobre cuáles son las estrategias de comercialización que en opinión de los encuestados deberían implementarse durante el 2023 en México.

Los resultados muestran que la principal estrategia consiste en **la inversión en redes de nueva generación**, seguida de la **incorporación de nuevos servicios que agreguen valor a las ofertas comerciales**. En tercer lugar, le sigue la **oferta de servicios a menor costo**, seguido del empaquetamiento de servicios provistos por otras empresas en sus propias ofertas comerciales, y, por último, las compras y adquisiciones horizontales (ver Figura 1.5).

Otras estrategias mencionadas por los encuestados fueron el despliegue de IPv6, financiamiento de equipos terminales a tasas preferenciales y el servicio al cliente como un diferenciador de oferta comercial.

Figura 1.5 | Estrategias comerciales en el sector de Telecomunicaciones 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023¹⁰.

Para 2023 la inversión en redes de nueva generación ocupa el primer lugar como estrategia comercial para el sector en línea con el tema principal identificado en la encuesta (Despliegue de redes de nueva generación), desplazando a los nuevos servicios que incorporan valor agregado a las ofertas comerciales como segunda estrategia de comercialización (ver Tabla 1.4).

Tabla 1.4 | Top 3 de Estrategias comerciales en el sector de Telecomunicaciones 2021 a 2023

2021	2022	2023
Nuevos servicios que incorporen valor agregado a las ofertas comerciales de los operadores	Nuevos servicios que incorporen valor agregado a las ofertas comerciales de los operadores	Inversión en redes de nueva generación
Despliegue de infraestructura	Incremento en la oferta de servicios a menor costo	Nuevos servicios que incorporen valor agregado a las ofertas comerciales
Empaquetamiento de servicios provistos por otras empresas	Disponibilidad de redes 5G	Incremento en la oferta de servicios a menor costo

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

¹⁰ Nota: Las valoraciones se calculan a partir de las escalas de Likert y el análisis de correspondencias para efectos de ordenar de mayor a menor aquellos que recibieron mayor valoración acumulada por parte de los encuestados. Es a partir de la valoración máxima acumulada que se construye el ranking. En este sentido, el valor ponderado no tiene una interpretación numérica o puntual, en estos casos lo que es relevante es la ordinalidad de cada atributo evaluado y la distancia entre cada uno de esas valoraciones. Para mayor detalle sobre este tipo de metodologías visite: <https://www.displayr.com/normalization-correspondence-analysis/>

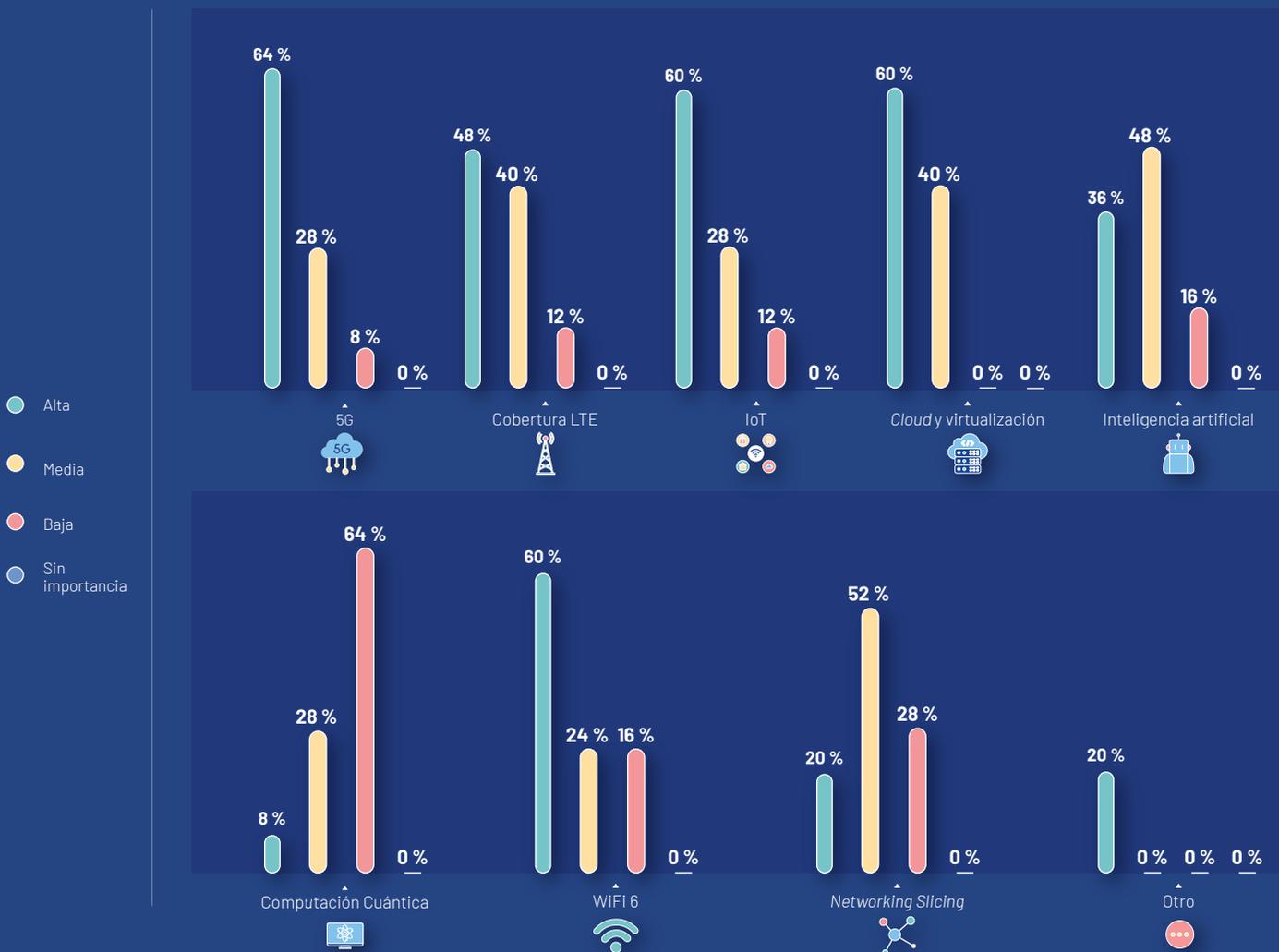
Innovación

La innovación tecnológica es sin duda un catalizador para el desarrollo del sector de Telecomunicaciones y también tiene un papel importante en el desarrollo del ecosistema digital.

Se preguntó a los participantes sobre la importancia de algunas innovaciones tecnológicas para el desarrollo del ecosistema digital en nuestro país durante 2023. Los resultados muestran que las redes 5G son la innovación tecnológica con mayor importancia, seguida de Cloud y virtualización, IoT, Wi-Fi 6, y la cobertura LTE. En tanto, los encuestados consideran que Network Slicing y la inteligencia artificial son innovaciones de mediana importancia. Por último, la computación cuántica fue considerada como de baja importancia por parte de los encuestados.

Otras innovaciones que fueron mencionadas por los participantes son: el IPv6, la ciberseguridad y el Núcleo de Red Multi Operador (MOCN, por sus siglas en inglés)(ver Figura 1.6).

Figura 1.6 | Innovaciones tecnológicas según grado de importancia para el desarrollo del ecosistema digital en México 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.
 Nota: se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría.

Se destaca la importancia de las redes de nueva generación, como lo son las redes móviles 5G, para el desarrollo del Ecosistema Digital en el país. Resultado consistente con la identificación de los temas prioritarios por parte de los encuestados y con las estrategias comerciales, donde se considera como prioridad el despliegue de redes de nueva generación. Estas redes de nueva generación son modelos de redes disponibles que permiten mejorar la calidad, cantidad y latencia en la transmisión de datos. Además contribuyen a minimizar costos y reducir el impacto ecológico de los operadores.



Expectativas sobre los mercados de telecomunicaciones en México 2023

Como se mencionó previamente, esta sección se enfoca en las expectativas que tienen las empresas y los expertos en el sector de Telecomunicaciones en 2023 respecto de las variables fundamentales del mercado como el tráfico, la base de suscriptores o accesos atendidos y los precios. Las respuestas de esta sección se presentan por tipo de encuestado, es decir, tanto para las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales, así como para los expertos de telecomunicaciones.

El perfil de las empresas entrevistadas

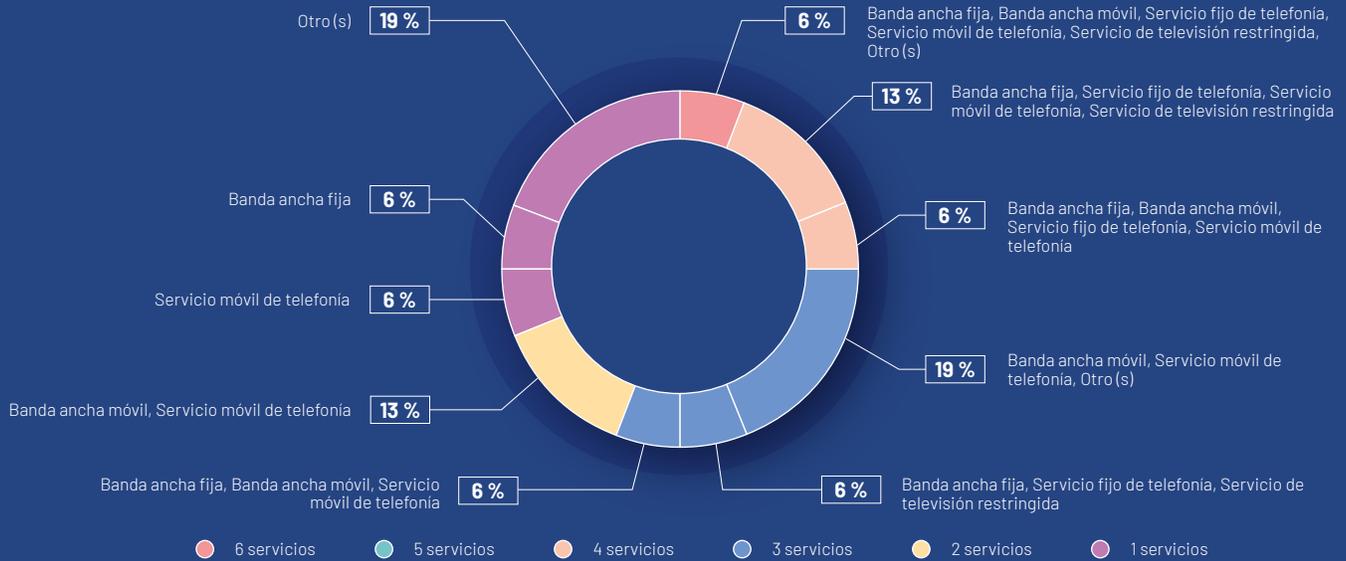
Para definir el perfil de los operadores que atendieron la encuesta, se preguntó a las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales cuáles de los siguientes servicios son provistos en México por su modelo de negocio:

- Servicio fijo de Internet (banda ancha fija);
- Servicio fijo de telefonía;
- Servicio de televisión restringida;
- Servicio móvil de Internet (banda ancha móvil),
- Servicio móvil de telefonía, y
- Otros (ej. *Trucking*, satelital, proveedores de servicios mayoristas de telecomunicaciones).

Como resultado, la mayor cantidad de empresas que atendieron la encuesta ofrecen los servicios de banda ancha móvil, telefonía móvil y otro(s) (19 %); seguido de empresas que ofrecen el binomio de servicios de banda ancha móvil y telefonía móvil (13 %) y empresas que ofrecen hasta cuatro servicios (banda ancha fija, servicio fijo de telefonía, servicio móvil de telefonía y servicio de televisión restringida) con el 13 %.

El 6 % de las empresas encuestadas mencionan que proveen hasta seis servicios en su oferta comercial (banda ancha fija, banda ancha móvil, servicio fijo de telefonía, servicio móvil de telefonía, servicio de televisión restringida y otros) (ver Figura 2.1).

Figura 2.1 | Servicios Ofrecidos por las Empresas de Telecomunicaciones en México que participaron en la encuesta



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

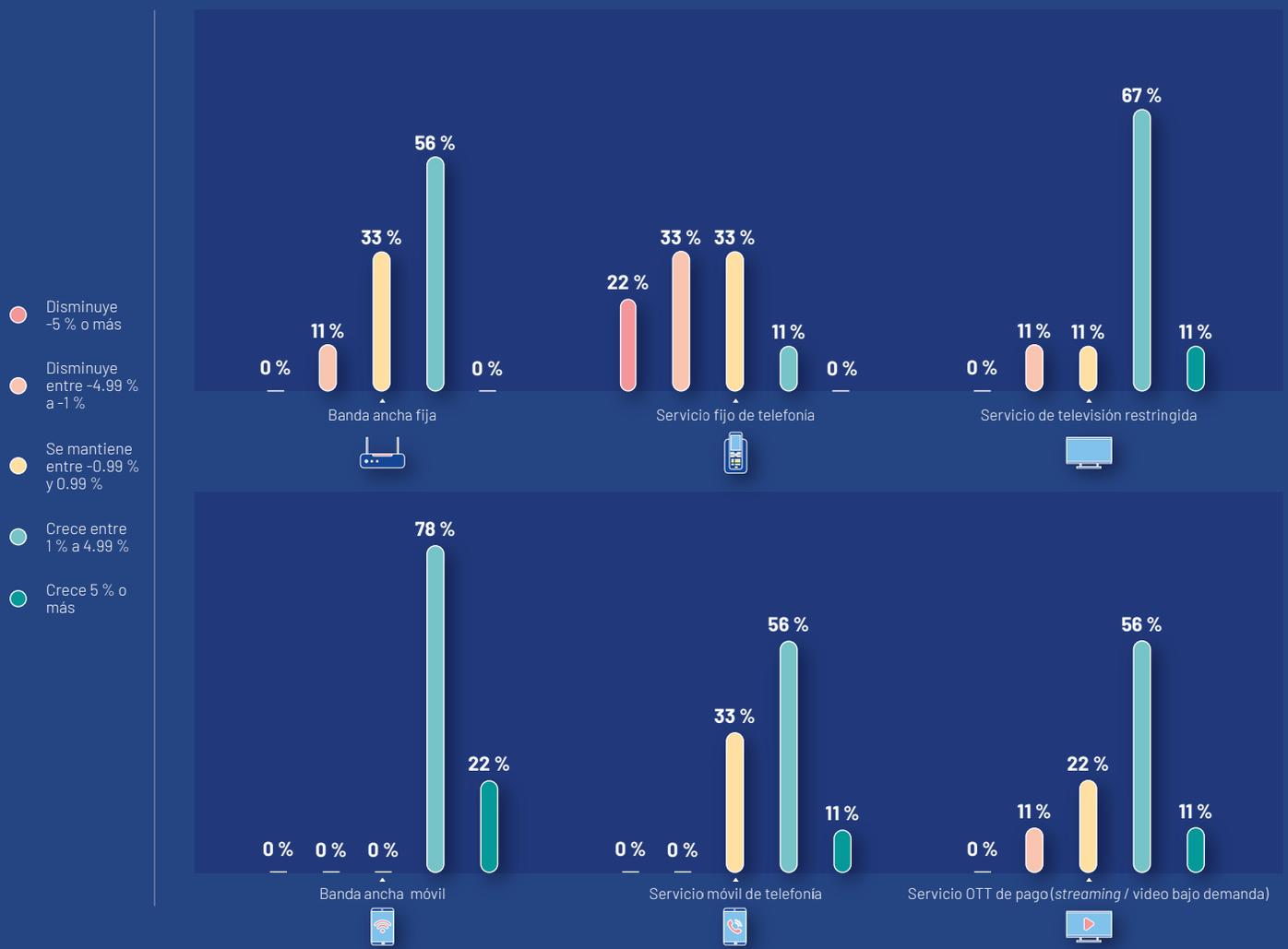
Número de líneas o accesos

Las expectativas sobre la evolución del número de líneas, accesos o suscriptores permiten inferir una variable clave en los planes de negocio de una empresa y sus perspectivas sobre la rentabilidad de estos. En este sentido, se preguntó a los encuestados sobre la evolución de los siguientes servicios:

- Banda ancha fija;
- Servicio fijo de telefonía;
- Servicio de televisión restringida;
- Banda ancha móvil,
- Servicio móvil de telefonía, y
- Servicios *Over the Top* (OTT de pago), que consisten en la transmisión de audio, video y otros contenidos a través de Internet (*streaming* / video bajo demanda).

Se destaca que más del 50 % de los expertos tienen expectativas de crecimiento del 1% al 4.99 % respecto del número de accesos y/o líneas para el servicio fijo de Internet, de televisión restringida, los servicios móviles de Internet y telefonía, así como los servicios OTT de pago. Mientras que para el servicio fijo de telefonía, los expertos tienen una opinión dividida entre que el número de líneas se mantendrá entre -0.99 % a 0.99 % o que disminuirá entre -4.99 % a -1 % (ver Figura 2.2).

Figura 2.2 | Expectativas de la evolución del número de líneas y/o accesos en 2023 (expertos de telecomunicaciones)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

Cuando se comparan los resultados de la Encuesta de Expectativas de 2021 a 2023, se puede confirmar que las tendencias esperadas por los expertos en la base de suscriptores, líneas o accesos de los servicios de telecomunicaciones se han mantenido, con excepción del servicio de televisión restringida, cuya expectativa pasó de ser negativa durante 2021, a considerar un crecimiento promedio esperado del número de accesos de entre 1% al 4.99% anual para 2022 y 2023. Por otro lado, las expectativas del servicio fijo de telefonía pasaron de ser negativas a mantenerse entre -0.99% y 0.99% según los resultados de la última encuesta.

Tabla 2.1 | Expectativas de crecimiento del número de líneas y/o Accesos de 2021 a 2023 (expertos de telecomunicaciones)

	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía	Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
2021	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Disminuye entre -4.99% a -1% o se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	-
2022	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	-
2023	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1% o se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Por su parte, las empresas del sector, consideran un crecimiento anual entre 1% y 4.99% del número de accesos y/o líneas para los servicios durante 2023, excepto para el servicio fijo de telefonía. Se destaca que el 75% de las empresas encuestadas consideran un crecimiento para los servicios OTT de pago. Por otro lado, las empresas consideran una disminución entre -4.99% y -1% en el número de líneas del servicio fijo de telefonía (ver Figura 2.3).

Figura 2.3 | Expectativas de la evolución del número de líneas y/o accesos en 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100%.

Respecto de los resultados de los años anteriores, se observa que la tendencia en las expectativas de las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales se mantiene en todos los servicios, excepto para el servicio de televisión restringida. Para este servicio durante 2022, se esperaba que las líneas se mantuvieran, pero para 2023 se espera que estas aumenten entre 1% y 4.99% anualmente.

Tabla 2.2 | Expectativas de crecimiento del número de líneas y/o accesos de 2021 a 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)

	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía	Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
2021	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	-
2022	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99% o crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	-
2023	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

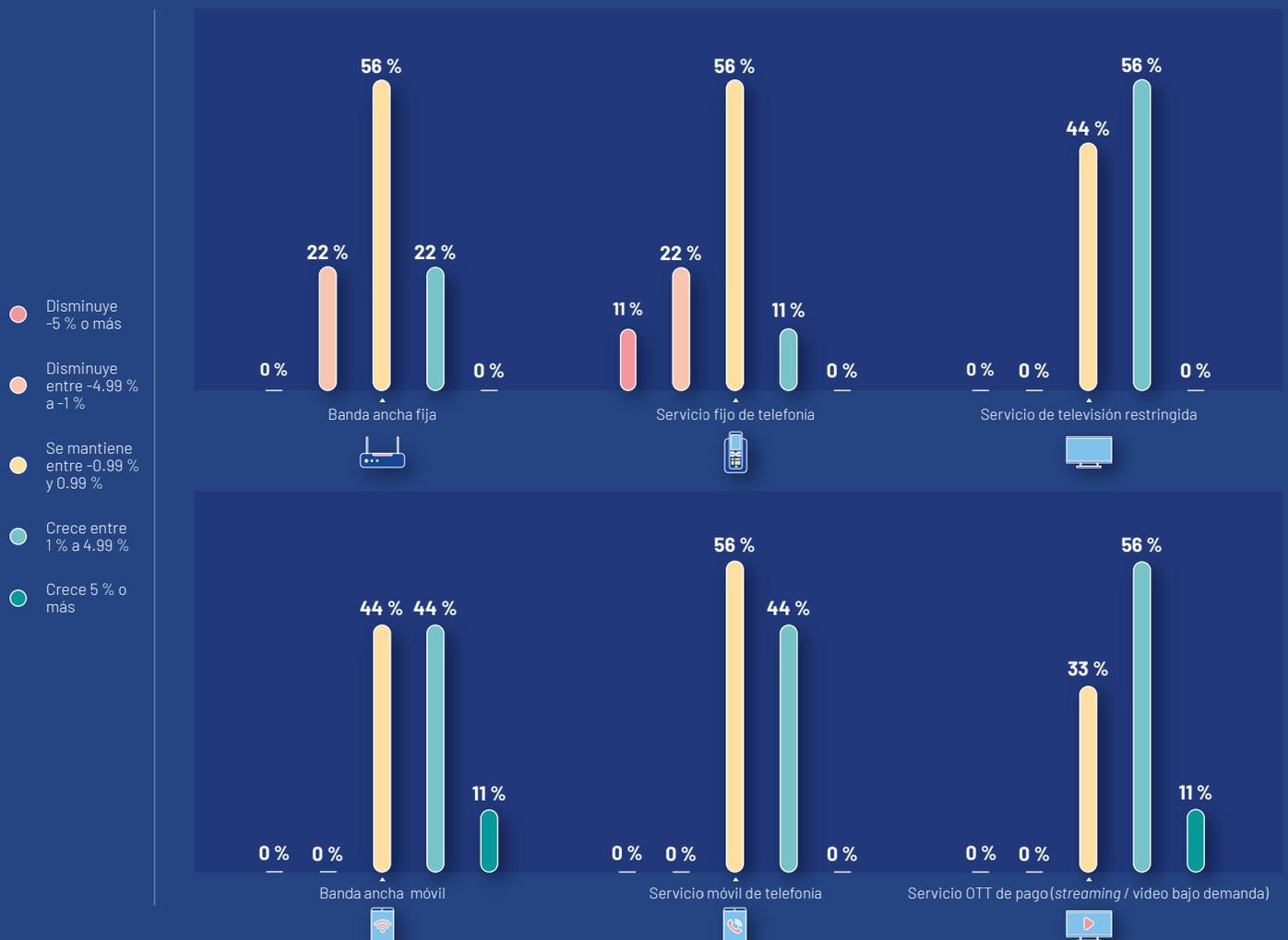
Como se ha señalado en el documento de [Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones 2022: Seguimiento y análisis](#), el crecimiento de los accesos, líneas y suscripciones de los servicios móviles se puede explicar debido al aumento en el uso de los *smartphones*, al incremento en la frecuencia y tiempo destinado a actividades en línea, además de una mayor cantidad y diversidad de competidores. Para el servicio fijo, se han incrementado el número de ofertas para contratar los servicios empaquetados (*triple play*), inclusive los operadores han comenzado a incluir servicios de OTT de pago dentro de sus ofertas comerciales.

Precios de los servicios

El seguimiento de los precios de los bienes y servicios es fundamental para el análisis del sector, en particular, si consideramos la capacidad de los precios para coordinar la actividad económica de un sector y de proveer señales sobre el costo y valor de los servicios, sobre todo en un contexto de incremento de precios como el registrado durante 2022, por lo que se busca conocer las expectativas en cuanto a los precios de los servicios de telecomunicaciones en 2023.

Los expertos del sector esperan que para 2023 la tasa de cambio de los precios de los servicios de banda ancha fija, servicio fijo de telefonía y el servicio móvil de telefonía se mantengan entre -0.99 % y 0.99 %. En tanto, los expertos esperan un aumento en los precios del servicio de televisión restringida y de OTT de pago entre 1% a 4.99 % (ver Figura 2.4).

Figura 2.4 | Expectativas de los precios en 2023 (expertos de telecomunicaciones)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

El comparativo de las expectativas de crecimiento de los precios de los servicios de telecomunicaciones 2021 a 2023 muestra que los expertos han cambiado sus expectativas de crecimiento en los precios de los servicios de banda ancha fija y el servicio móvil de telefonía. Durante 2022 se esperaba que los precios de estos servicios crecieran, sin embargo, durante 2023 la expectativa es que se mantengan. Por otro lado, los expertos mantienen las expectativas de un aumento en los precios del servicio de televisión restringida (ver Tabla 2.3).

Tabla 2.3 | Expectativas de los precios de 2021 a 2023 (expertos de telecomunicaciones)

	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía	Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
2021	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Crece entre 1% a 4.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	-
2022	Crece entre 1% a 4.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Crece entre 1% a 4.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 % o crece entre 1% a 4.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 % o crece entre 1% a 4.99 %	-
2023	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Crece entre 1% a 4.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 % o crece entre 1% a 4.99 %	Se mantiene entre -0.99 % a 0.99 %	Crece entre 1% a 4.99 %

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Las empresas esperan que los servicios de banda ancha fija, móvil de telefonía y OTT de pago registren un aumento de entre 1% y 4.99% en la tasa de cambio anual de sus precios, mientras que, se espera que los precios de los servicios fijo de telefonía, de televisión restringida y banda ancha móvil se mantendrán durante 2023 (ver Figura 2.5).

Figura 2.5 | Expectativas de los precios en 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100%.

En cuanto a las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales, se mantienen las expectativas de precios del servicio fijo de telefonía y al servicio de televisión restringida del año pasado. En tanto, las expectativas para el servicio de banda ancha fija y de telefonía móvil cambiaron con respecto del año pasado y apuntan a que este año los precios podrían crecer entre 1% y 4.99%.

Tabla 2.4 | Expectativas de los precios de 2021 a 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)

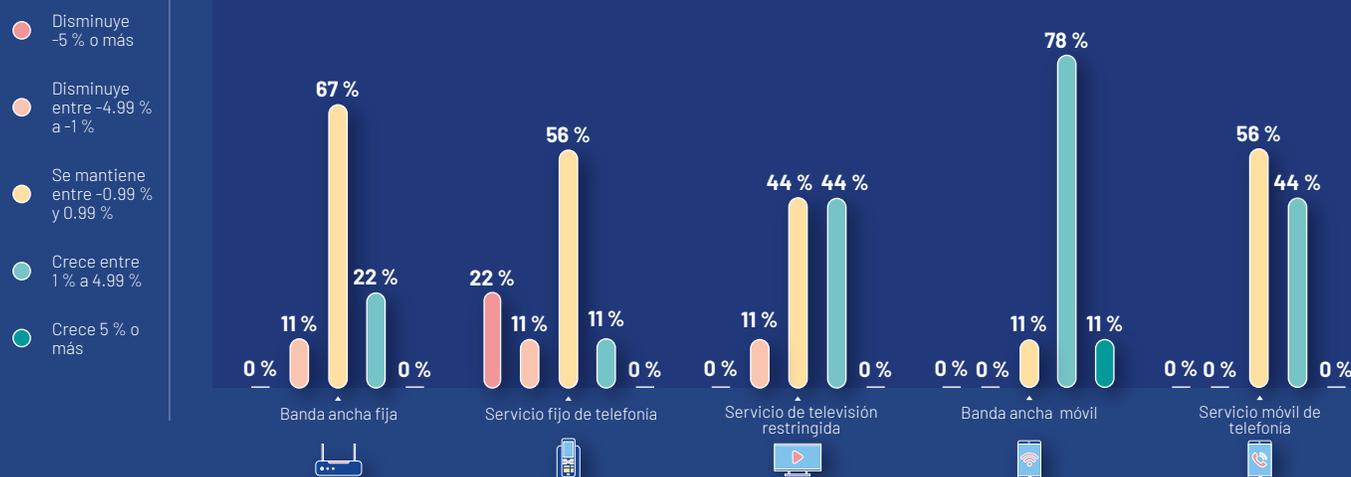
	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía	Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
2021	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	-
2022	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	-
2023	Crece entre 1% a 4.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Ingresos de los servicios fijos y móviles

Los ingresos son el mayor reto considerado por los participantes de la encuesta. Por un lado, los expertos señalaron que los ingresos de los servicios de banda ancha fija, telefonía fija y telefonía móvil se mantendrán durante 2023 y que solo el servicio de banda ancha móvil registrará un incremento de entre 1% a 4.99% en su tasa de cambio anual. En lo que respecta al servicio de televisión restringida se identifica una opinión dividida, entre que la tasa de cambio de los ingresos se mantendrán entre -0.99% a 0.99% y aumentarán entre 1% a 4.99% durante 2023 (ver Figura 2.6).

Figura 2.6 | Expectativas de los ingresos en 2023 (expertos de telecomunicaciones)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

En la evolución histórica de las expectativas sobre los ingresos se observa un cambio en la tendencia de los servicios de banda ancha fija y en el servicio móvil de telefonía. Durante 2022, se esperaba que estos dos servicios aumentaran sus ingresos entre 1% y 4.99% anual, mientras que para 2023, se espera que sus ingresos se mantengan entre -0.99% y 0.99%. De acuerdo con los expertos, el servicio de banda ancha móvil, es el único servicio que se espera que este año experimente incrementos en sus ingresos entre el 1% al 4.99% anual.

Tabla 2.5 | Expectativas de los ingresos de 2021 a 2023 (expertos de telecomunicaciones)

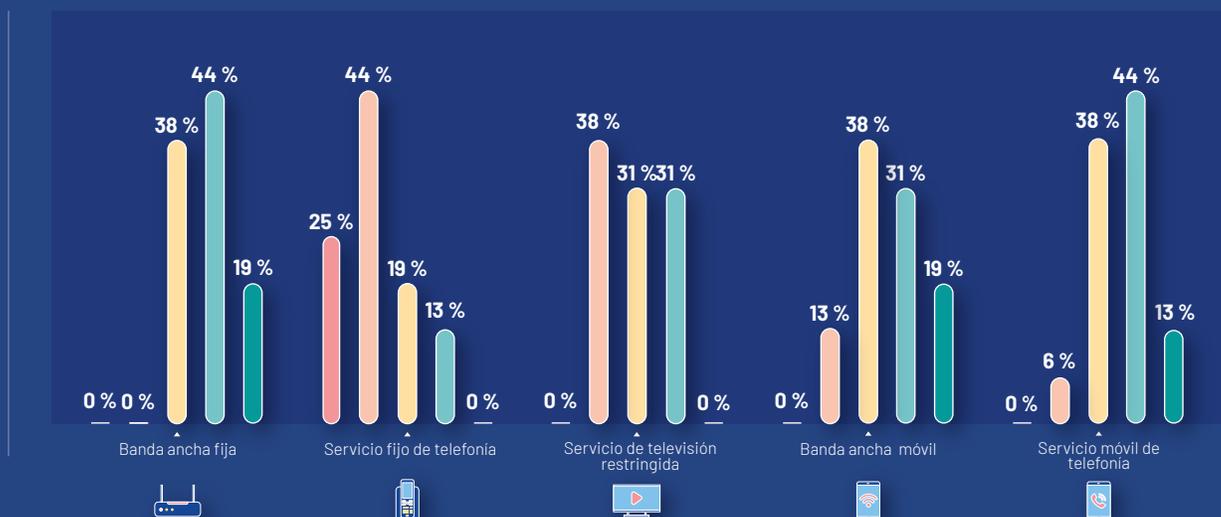
	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía
2021	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%
2022	Crece entre 1% a 4.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%
2023	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99% o crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023. Para 2021 la pregunta realizada en la encuesta solo consideraba los servicios fijos y móviles y no los cinco servicios por separado.

Las empresas, por su parte esperan que la tasa de cambio anual de los ingresos del servicio de banda ancha fija y del servicio móvil de telefonía crezcan entre 1% a 4.99%. En tanto, para los servicios de televisión restringida y fijo de telefonía se espera una disminución entre -4.99% a -1% (ver Figura 2.7).

Figura 2.7 | Expectativas de los ingresos en 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)

- Disminuye -5% o más
- Disminuye entre -4.99% a -1%
- Se mantiene entre -0.99% y 0.99%
- Crece entre 1% a 4.99%
- Crece 5% o más



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100%.

Cuando se comparan las expectativas de las empresas de 2021 a 2023, se pueden ver cambios en cuanto al incremento de los ingresos anuales por servicio. Para el servicio de banda ancha fija se espera un crecimiento de los ingresos, en tanto, las expectativas de los ingresos del servicio de televisión restringida pasó de crecer en 2022 a disminuir entre -4.99% a -1% en 2023 (ver Tabla 2.6).

Tabla 2.6 | Expectativas de los ingresos de 2021 a 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)

	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía
2021	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%
2022	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Crece entre 1% a 4.99%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99% o crece entre 1% a 4.99%	Crece entre 1% a 4.99%
2023	Crece entre 1% a 4.99%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Disminuye entre -4.99% a -1%	Se mantiene entre -0.99% a 0.99%	Crece entre 1% a 4.99%

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023. Para 2021 la pregunta realizada en la encuesta solo consideraba los servicios fijos y móviles y no los cinco servicios por separado.

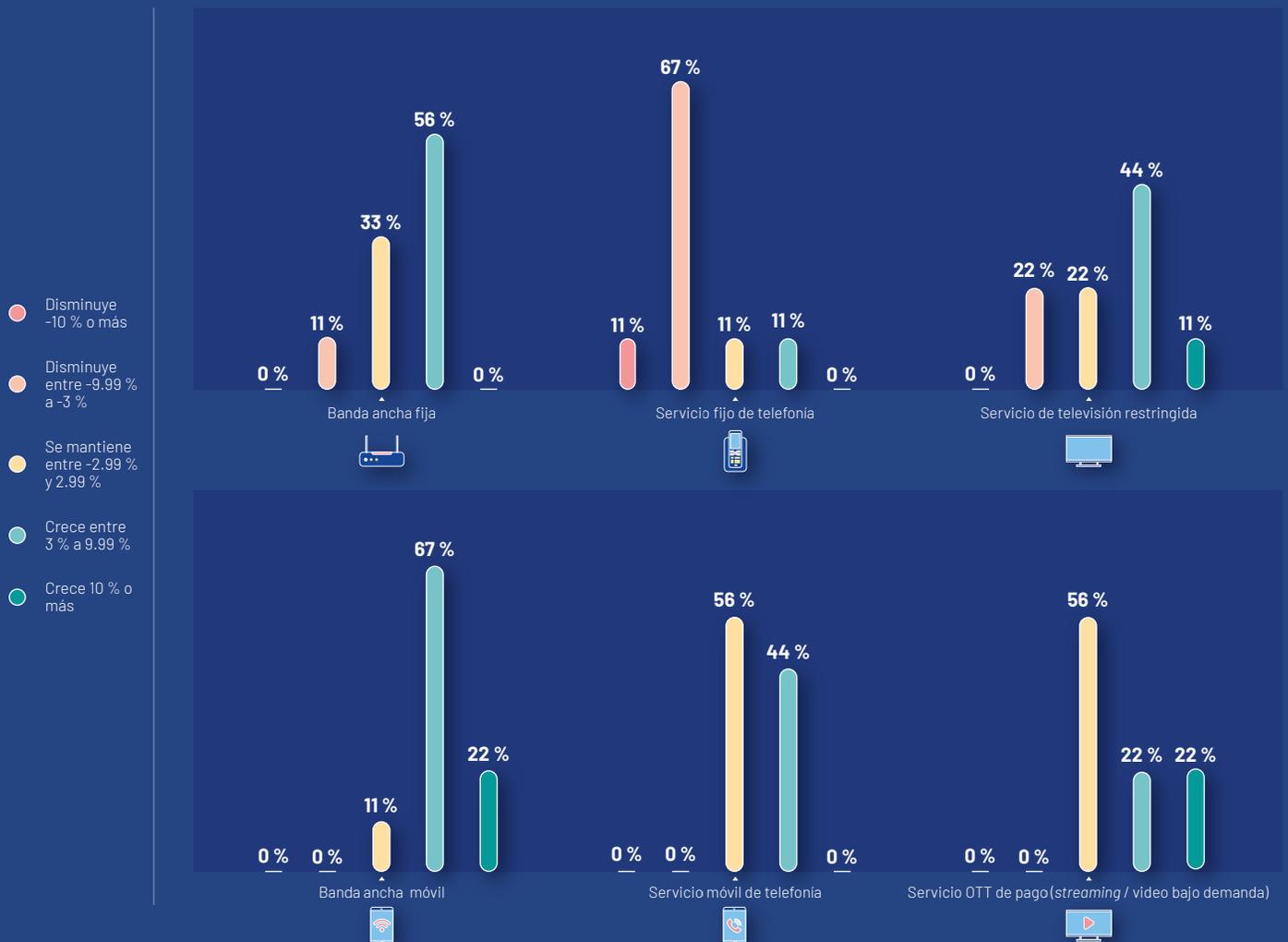
Inversión para la provisión de servicios fijos y móviles

La inversión es una variable fundamental para conocer las expectativas del sector de telecomunicaciones al ser un sector intensivo en el uso de capital. En 2020 la inversión realizada por los operadores de telecomunicaciones llegó a los MX\$107.7 millones y para 2021 este rubro se mantuvo en los MX\$107.3 millones, del total de esta inversión realizada, el 72.7% fue destinada a Infraestructura¹¹.

Se consultó a los expertos y empresas de telecomunicaciones acerca de sus expectativas respecto de la evolución de la inversión total para el sector para cada uno de los servicios de telecomunicaciones y de los servicios de OTT de pago.

Los resultados muestran que los expertos esperan que la inversión crezca entre 3% y 9.99% para los servicios de banda ancha fija, de televisión restringida y banda ancha móvil durante 2023. En el caso de los servicios OTT de pago y el servicio móvil de telefonía se espera que la inversión se mantenga entre -2.99% y 2.99%. Finalmente, para el servicio fijo de telefonía, los expertos esperan que para 2023 la inversión en este servicio disminuya entre -9.99% a -3% (ver Figura 2.8).

Figura 2.8 | Expectativas de la inversión total en 2023 (expertos de telecomunicaciones)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100%.

¹¹ IFT (2022), Anuario Estadístico 2022. Pág. 13. Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/anuarioestadistico2022-1.pdf>

Para 2023, las expectativas de la inversión de los expertos han cambiado para los servicios de banda ancha fija y de televisión restringida, puesto que, durante 2023 esperan un crecimiento en este rubro. En tanto, las expectativas para el servicio móvil de telefonía cambiaron de ser positivas y se espera que se mantenga entre -2.99 % a 2.99 % para 2023 (ver Tabla 2.7).

Tabla 2.7 | Expectativas de la inversión total de 2021 a 2023 (expertos de Telecomunicaciones)

	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía	Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
2021	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	-
2022	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Disminuye entre -9.99 % a -3 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	-
2023	Crece entre 3 % a 9.99 %	Disminuye entre -9.99 % a -3 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %

Fuente: IFT con los resultados de la *Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023*. Para 2021 la pregunta realizada en la encuesta solo consideraba los servicios fijos y móviles y no los cinco servicios por separado.

Las empresas de telecomunicaciones y empresas digitales esperan que la inversión se incremente entre 3 % y 9.99 % para los servicios móviles de banda ancha y telefonía, y los servicios OTT de pago. En tanto, se tiene una opinión dividida en este rubro para la banda ancha fija respecto a si se mantiene o crece entre 3 % a 9.99 %, para el servicio de televisión restringida se espera que la inversión se mantenga entre -2.99 % y 2.99 %. Para el servicio fijo de telefonía, se espera que la inversión en este servicio disminuya -10 % o más, para este año.

En general, los resultados muestran una expectativa de crecimiento principalmente en los servicios móviles, tanto de banda ancha como de telefonía, lo que es consistente con los hallazgos de la primera sección, donde se prioriza el despliegue de redes móviles de nueva generación en particular las redes 5G (ver Figura 2.9).

Figura 2.9 | Expectativas de la inversión total en 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

En el caso de las empresas encuestadas, la expectativa del servicio móvil de telefonía es diferente del año pasado para la inversión donde se espera que se incremente entre un 3 % a 9.99 % durante 2023 (ver Tabla 2.8).

Tabla 2.8 | Expectativas de la inversión total de 2021 a 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)

	Banda ancha fija	Servicio fijo de telefonía	Servicio de televisión restringida	Banda ancha móvil	Servicio móvil de telefonía	Servicio OTT de pago (streaming / video bajo demanda)
2021	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	-
2022	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 % o crece entre 3 % a 9.99 %	Disminuye entre -9.99 % a -3 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	-
2023	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 % o crece entre 3 % a 9.99 %	Disminuye entre -10 % o más	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %

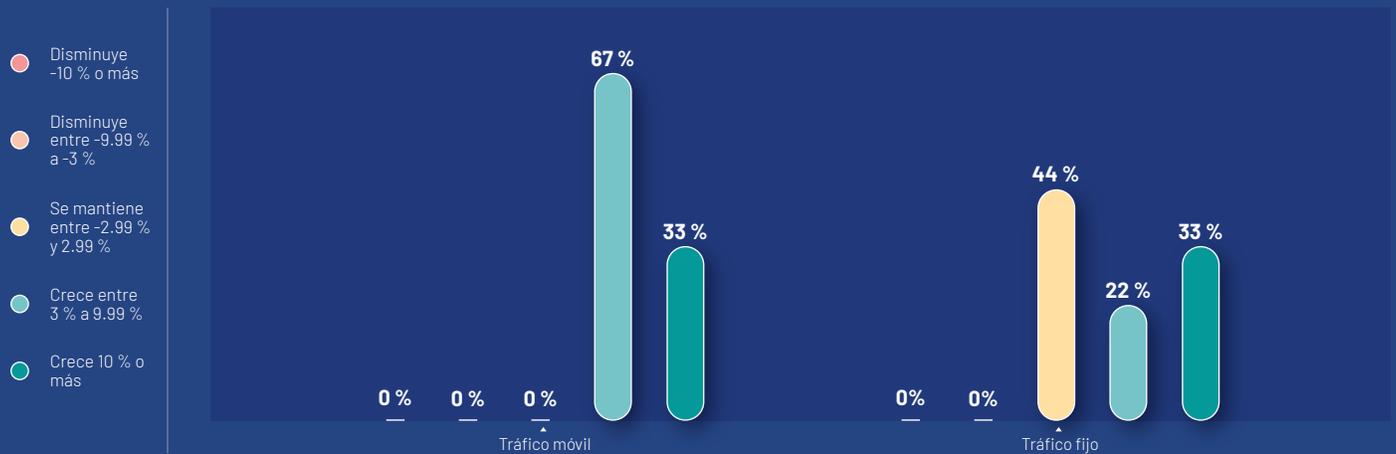
Fuente: IFT con los resultados de la *Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023*. Para 2021 la pregunta realizada en la encuesta solo consideraba los servicios fijos y móviles y no los cinco servicios por separado.

Tráfico fijo y móvil de datos y de llamadas

A nivel mundial el tráfico de datos de la red móvil en el cuarto trimestre de 2022 alcanzó los 90 exabytes por mes y se espera que esta cifra se incremente a 325 exabytes para 2028¹². En tanto, las suscripciones de servicios de voz basados en el Subsistema Multimedia IP (IMS, por sus siglas en inglés) llegaron a los 4.8 miles de millones en 2022 y se espera que estas suscripciones lleguen a los 7.7 mil millones para 2028¹³. Sobre esto, se les preguntó a los encuestados sus expectativas de la evolución del tráfico de datos y llamadas de los servicios fijos y móviles.

Los expertos esperan un crecimiento de más de 3% del tráfico de datos móvil durante 2023, en tanto, para el tráfico de datos fijo, esperan que este se mantenga entre -2.99% a 2.99% (ver Figura 2.10).

Figura 2.10 | Expectativas del crecimiento del tráfico de datos fijo y móvil en 2023 (expertos de telecomunicaciones)



Fuente: IFT con los resultados de la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023*.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100%.

¹² Ericsson(2022), *Ericsson Mobility Report November 2022*. Pág. 22. Disponible en: <https://www.ericsson.com/4ae28d/assets/local/reports-papers/mobility-report/documents/2022/ericsson-mobility-report-november-2022.pdf>

¹³ Ericsson(2023), *Voice and communications services trends and outlook*. Disponible en: <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/mobility-report/dataforecasts/voice-services-outlook>

Cuando se comparan los resultados anteriores, se puede confirmar que la expectativa respecto del tráfico de datos cursado en las redes móviles es al alza, en tanto, las expectativas respecto del tráfico de datos en las redes fijas cambió y para 2023, se espera que el tráfico de datos cursados se mantenga (ver Tabla 2.9).

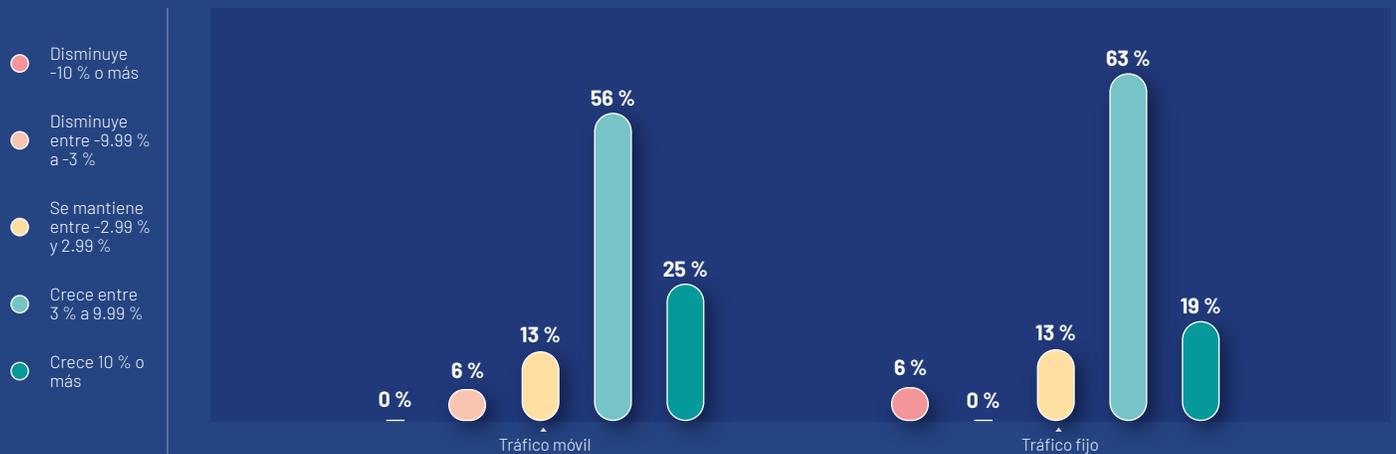
Tabla 2.9 | Expectativas del crecimiento del tráfico de datos fijo y móvil de 2021 a 2023 (expertos de telecomunicaciones)

	Tráfico de datos móvil	Tráfico de datos fijo
2021	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %
2022	Crece entre 3 % a 9.99 % o crece 10 % o más	Crece entre 3 % a 9.99 %
2023	Crece entre 3 % a 9.99 %	Se mantiene entre -2.99 % a 2.99 %

Fuente: IFT con los resultados de la *Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023*.

Los resultados de la encuesta sobre las expectativas de las empresas muestran que se espera un crecimiento de entre 3 % a 9.99 % para el tráfico de datos fijo y móvil.

Figura 2.11 | Expectativas del crecimiento del tráfico de datos fijo y móvil en 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)



Fuente: IFT con los resultados de la *Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023*.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

En el comparativo de las expectativas de crecimiento del tráfico de datos fijo y móvil, las empresas mantienen una expectativa positiva para que ambos tráficos se incrementen durante 2023 (ver Tabla 2.10).

Tabla 2.10 | Expectativas del crecimiento del tráfico de datos fijo y móvil de 2021 a 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)

	Tráfico de datos móvil	Tráfico de datos fijo
2021	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %
2022	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 % o crece 10 % o más
2023	Crece entre 3 % a 9.99 %	Crece entre 3 % a 9.99 %

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Con respecto del tráfico de llamadas, los expertos esperan que el tráfico móvil de llamadas crezca entre 3 % a 9.99 %. En contraste, las expectativas respecto del tráfico fijo de llamadas se encuentran divididas entre una disminución de -9.99 % a -3 % o que se mantengan entre -2.99 % a 2.99 % durante 2023 (ver Figura 2.12).

Figura 2.12 | Expectativas del crecimiento del tráfico de llamadas fijo y móvil en 2023 (expertos de telecomunicaciones)

- Disminuye -10 % o más
- Disminuye entre -9.99 % a -3 %
- Se mantiene entre -2.99 % y 2.99 %
- Crece entre 3 % a 9.99 %
- Crece 10 % o más

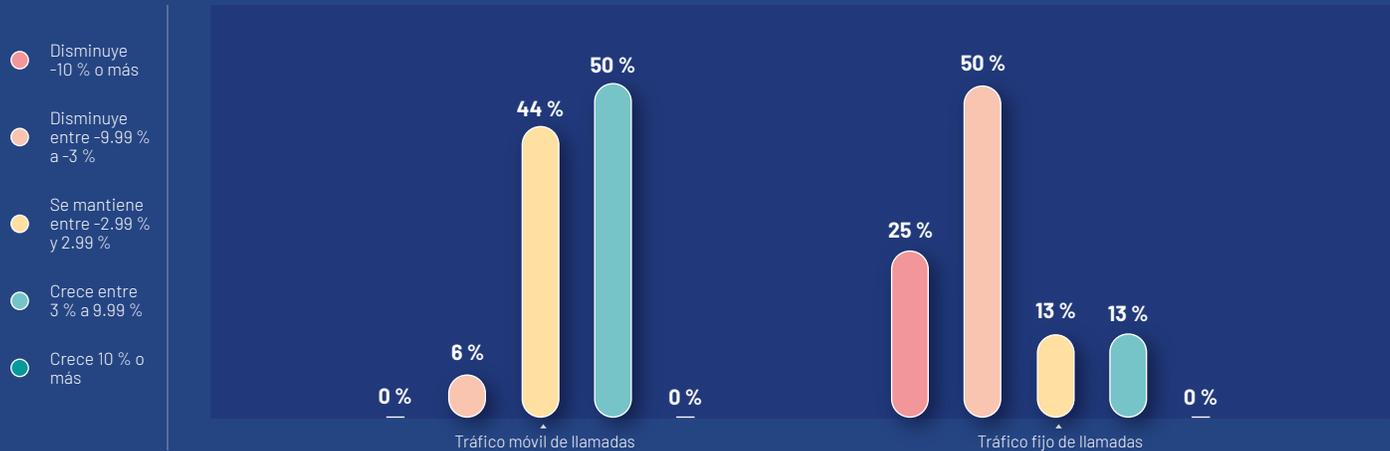


Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

Las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales, también esperan que el tráfico móvil de llamadas crezca entre 3 % a 9.99 % y que el tráfico fijo de llamadas disminuya entre -9.99 % a -3 % durante 2023 (ver Figura 2.13).

Figura 2.13 | Expectativas del crecimiento del tráfico de llamadas fijo y móvil en 2023 (empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales)



Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Nota: Se representa el peso relativo (%) con respecto del total de veces que los encuestados seleccionaron una de las cinco opciones, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

Impacto de los nuevos modelos de negocio, estrategias de empaquetamiento y cambios en los patrones de tráfico de Internet

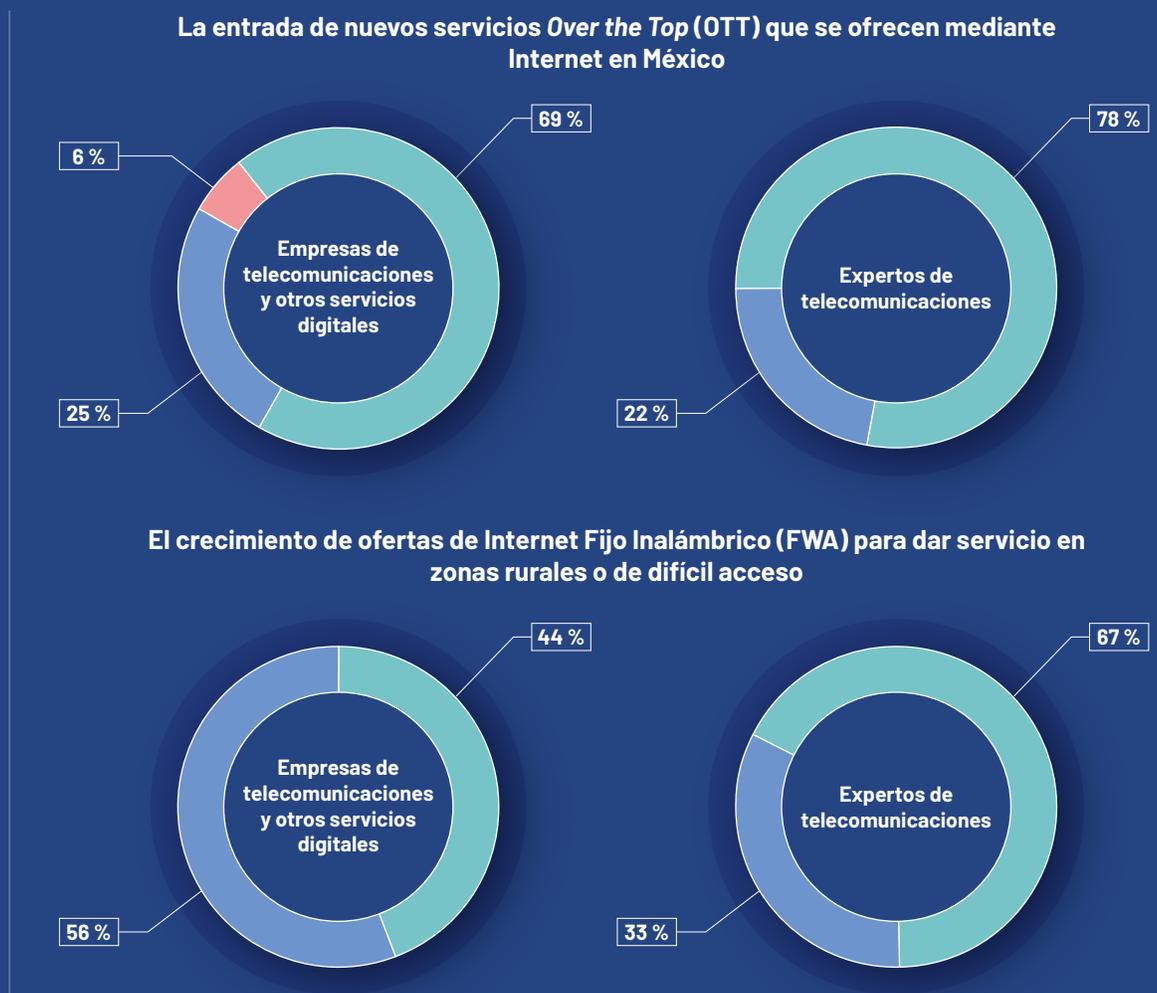
En los últimos años, los proveedores de servicios de telecomunicaciones han adoptado nuevos modelos de negocio, los cuales se pueden considerar como una oportunidad de diferenciación de servicios para los operadores de telecomunicaciones y abarcar más mercados y, por ende, tener más consumidores.

Tomando en cuenta lo anterior, la pregunta en esta sección pretende entender el impacto de los servicios OTT en las estrategias de empaquetamiento con los servicios de telecomunicaciones tradicionales (*v.gr.* empaquetamiento esbelto). También se consideraron los cambios en las nuevas opciones de conectividad, como la oferta de Internet Fijo Inalámbrico (FWA) en zonas rurales o de difícil acceso, para el cierre de 2021 a nivel mundial se registraron 68 operadores que ofertan estos servicios bajo redes 5G¹⁴.

¹⁴ GSMA (2022), *The Mobile Economy 2022*. Pág. 29. Disponible en: <https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2022/02/280222-The-Mobile-Economy-2022.pdf>

Los resultados de la encuesta muestran que tanto expertos como empresas de telecomunicaciones tienen expectativas positivas del impacto e integración de los nuevos servicios OTT en México para 2023 (69 % y 78 %, respectivamente). Respecto de las ofertas FWA para dar servicio en zonas rurales o de difícil acceso, las empresas señalan que no han tenido efecto en el mercado de telecomunicaciones (56 %), mientras que los expertos piensan que tendrán efectos positivos (67 %).

Figura 2.14 | Impacto de los servicios OTT, ofertas de Internet Fijo Inalámbrico (FWA) en el mercado de telecomunicaciones en México 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

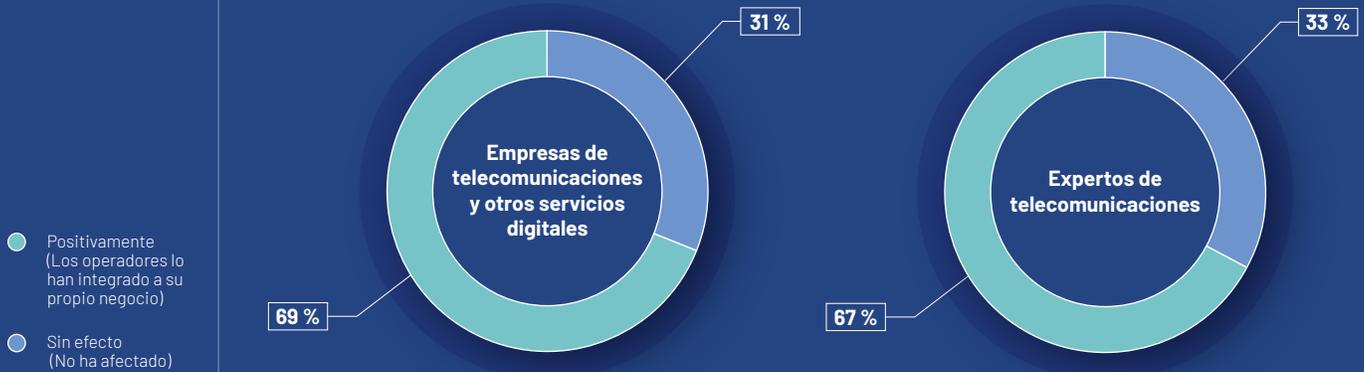
Nota: Se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

Se estima que las tecnologías y servicios móviles generan 5 % del Producto Interno Bruto (PIB) global, lo que equivale a US\$4.5 billones de valor agregado¹⁵, en este contexto, se buscó saber el interés del sector de Telecomunicaciones para brindar soluciones tecnológicas en sus procesos productivos mediante la provisión de redes privadas, así como en la implementación de soluciones IoT en diferentes empresas.

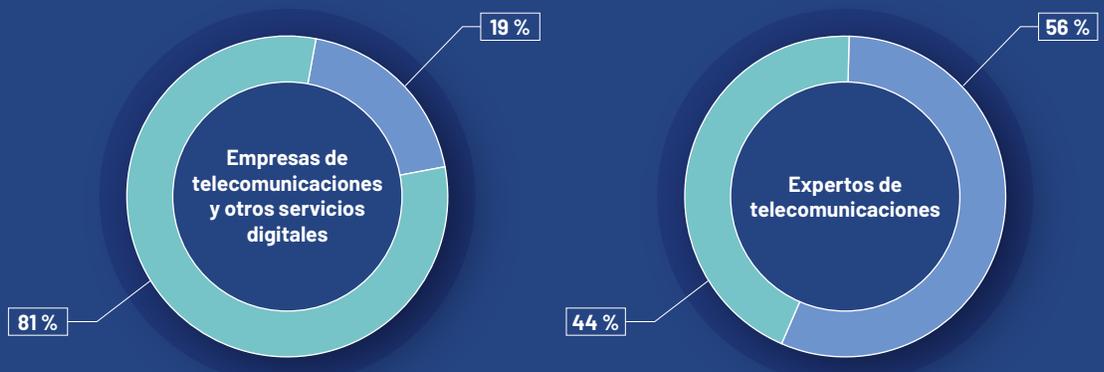
Respecto del interés de empresas en otros sectores para la implementación de soluciones tecnológicas basadas en redes privadas de telecomunicaciones, tanto las empresas como los expertos de telecomunicaciones tienen expectativas positivas (69 % y 67 %, respectivamente) en el mercado de telecomunicaciones en México. Se preguntó también sobre la implementación de soluciones de IoT para los procesos productivos de las empresas, los expertos señalan que estas implementaciones no tendrán efectos en el mercado de telecomunicaciones, en contraste, las empresas señalan efectos positivos en la implementación de estas soluciones (ver Figura 2.15).

Figura 2.15 | Uso de redes privadas y soluciones de IoT en el mercado de telecomunicaciones en México 2023

El interés de empresas de otros sectores productivos que requieren soluciones tecnológicas para sus procesos productivos basadas en redes privadas de telecomunicaciones



La tendencia de implementación de soluciones de IoT para el proceso productivo de las empresas



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

¹⁵ GSMA (2022), *The Mobile Economy 2022*. Pág. 33. Disponible en: <https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2022/02/280222-The-Mobile-Economy-2022.pdf>

Otro aspecto relevante son los cambios en los patrones de tráfico como consecuencia de las restricciones por la contingencia sanitaria. GSMA, en colaboración con Ookla, realizó un análisis de los patrones de tráfico, donde se identifica que los cambios de tráfico son tan importantes como el crecimiento del tráfico en sí, esto a medida que el trabajo cambiaba de las áreas comerciales a las residenciales y las horas pico de la tarde se trasladaban a horarios más temprano en el día; asimismo, los operadores redistribuyeron y optimizaron el flujo de tráfico de datos. En este sentido, se espera que estos patrones de uso de datos sean permanentes, ya que muchas personas continúan trabajando desde casa y consumiendo contenido en línea como al inicio de las restricciones de movilidad¹⁶.

Se preguntó sobre el uso de las conexiones a Internet (fija y/o móvil) por los usuarios para diversas actividades, tanto las empresas como los expertos ven impactos positivos (94 % y 100 %, respectivamente) en el mercado de telecomunicaciones en el país. De igual manera, las empresas de telecomunicaciones tienen expectativas positivas respecto de las estrategias de empaquetamiento para minimizar la rotación de la base de clientes (56 %); sin embargo, un 38 % de las empresas considera que no ha tenido efectos en el mercado de telecomunicaciones; en tanto el 89 % de los expertos tienen expectativas positivas respecto de las estrategias de empaquetamiento en el mercado de telecomunicaciones.

Figura 2.16 | Uso de las conexiones y estrategias de empaquetamiento en el mercado de telecomunicaciones en México 2023

El uso de las conexiones a Internet (fija y/o móvil) por los usuarios para actividades como teletrabajo y educación a distancia.



Las estrategias de empaquetamiento en su modelo de negocio para ayudar a minimizar la rotación de sus clientes en México



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

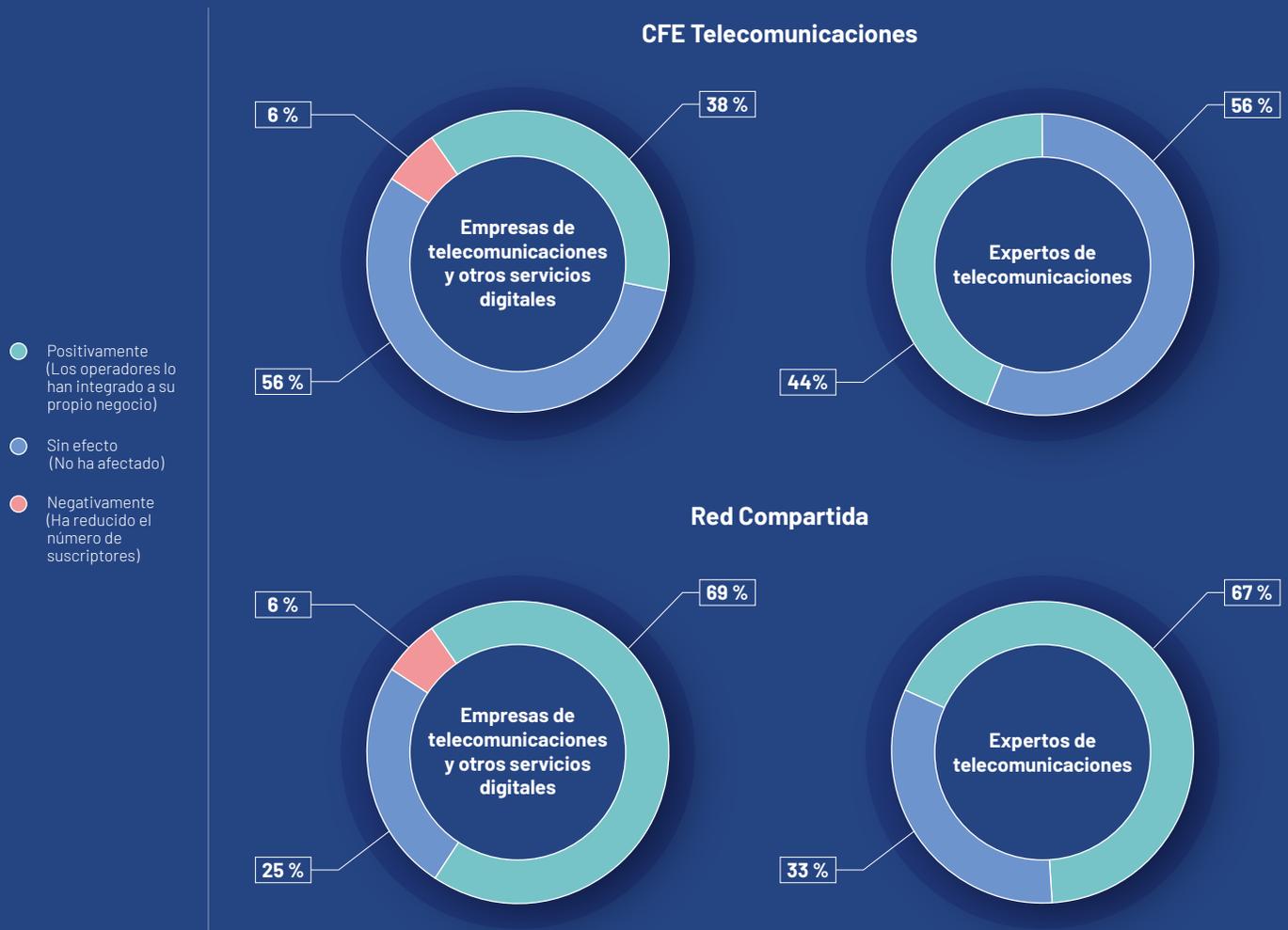
¹⁶ Ookla (2021), GSMA Intelligence Uses Speedtest Data to Analyze Global Internet Performance During COVID-19 Pandemic. Disponible en: <https://www.ookla.com/articles/gsma-intelligence-covid-19-report>

Para profundizar sobre la percepción del uso de redes mayoristas y compartición de infraestructura, se les preguntó a los expertos y empresas del sector de Telecomunicaciones sobre su percepción acerca de la empresa CFE Telecomunicaciones y la Red Compartida (Altán Redes).

En este contexto, los resultados de la encuesta muestran que tanto los expertos como las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales opinan que la empresa de CFE Telecomunicaciones no ha tenido impacto en el mercado de telecomunicaciones en México (56 %, respectivamente), y en menor proporción, los encuestados perciben efectos positivos de esta empresa en el mercado de telecomunicaciones en México.

La percepción con respecto de la Red Compartida, tanto para las empresas como para los expertos del sector es positiva (69 % y 67 %, respectivamente). Aunque existe un porcentaje de encuestados que mencionó que no percibe ningún impacto de la existencia de la red para el mercado de telecomunicaciones en México (25 % y 33 %, respectivamente)(ver Figura 2.17).

Figura 2.17 | El impacto de CFE Telecomunicaciones y la Red Compartida en el mercado de telecomunicaciones en México en 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.
Nota: Se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

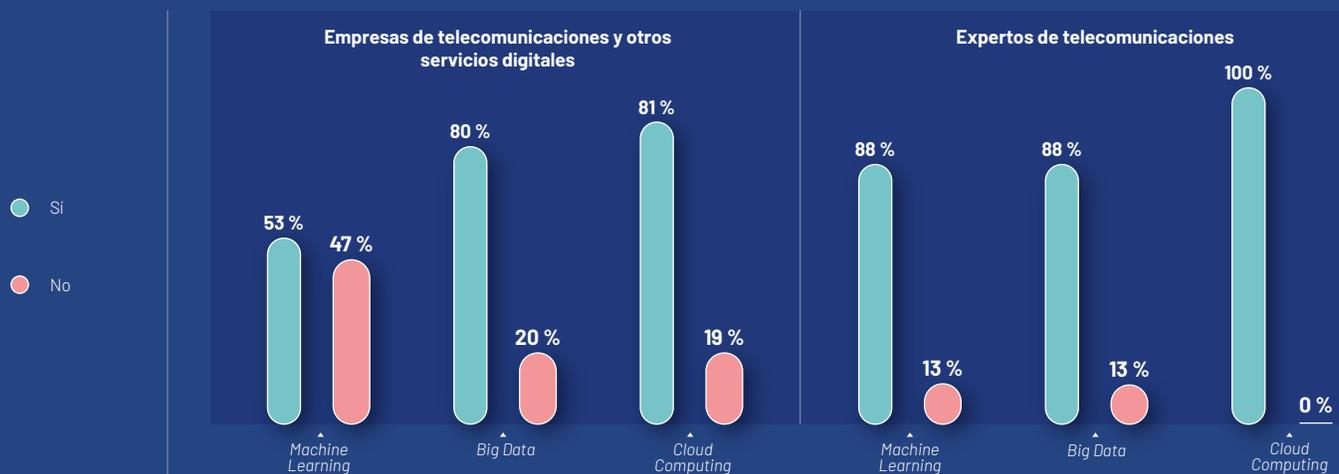
Otros factores que, de acuerdo con los participantes de la encuesta, podrían afectar el mercado de servicios de telecomunicaciones en 2023 son: los efectos provocados por los conflictos armados, como la guerra en Ucrania, los cambios en el poder adquisitivo en la población, la competencia y regulación en el sector de Telecomunicaciones, la estrategia llamada *nearshoring*¹⁷, así como el mayor uso de dispositivos electrónicos para comunicación, consecuencia de la contingencia sanitaria.

Tecnologías para la digitalización del sector de Telecomunicaciones

Por último, se les preguntó a los participantes sobre el uso de diversas tecnologías como el *Machine Learning*, *Big Data* y *Cloud Computing* para mejorar la digitalización del sector de Telecomunicaciones (v.gr. automatización de procesos). Las empresas mencionaron en mayor medida el uso de *Cloud Computing* (81 %) y *Big Data* (80 %); asimismo, mencionaron que utilizan estas tecnologías para la capacitación, el manejo y seguridad de la información, el análisis de datos y los procesos en la nube.

Los expertos consideran que las tres tecnologías podrían ser utilizadas para mejorar la digitalización del sector en el mediano plazo, además de que están interrelacionadas para la optimización de las operaciones en el sector de Telecomunicaciones (ver Figura 2.18).

Figura 2.18 | Uso tecnológico para la digitalización del sector de Telecomunicaciones (automatización de procesos)



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Nota: Se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría, debido al redondeo el total podría no sumar 100 %.

¹⁷ *Nearshoring* es la estrategia de relocalización de plantas productoras de un lugar a otro más cercano a la empresa. Para más información visite: <https://www.thomsonreutersmexico.com/es-mx/soluciones-de-comercio-exterior/blog-comercio-exterior/nearshoring-la-solucion-actual-para-el-comercio-exterior>

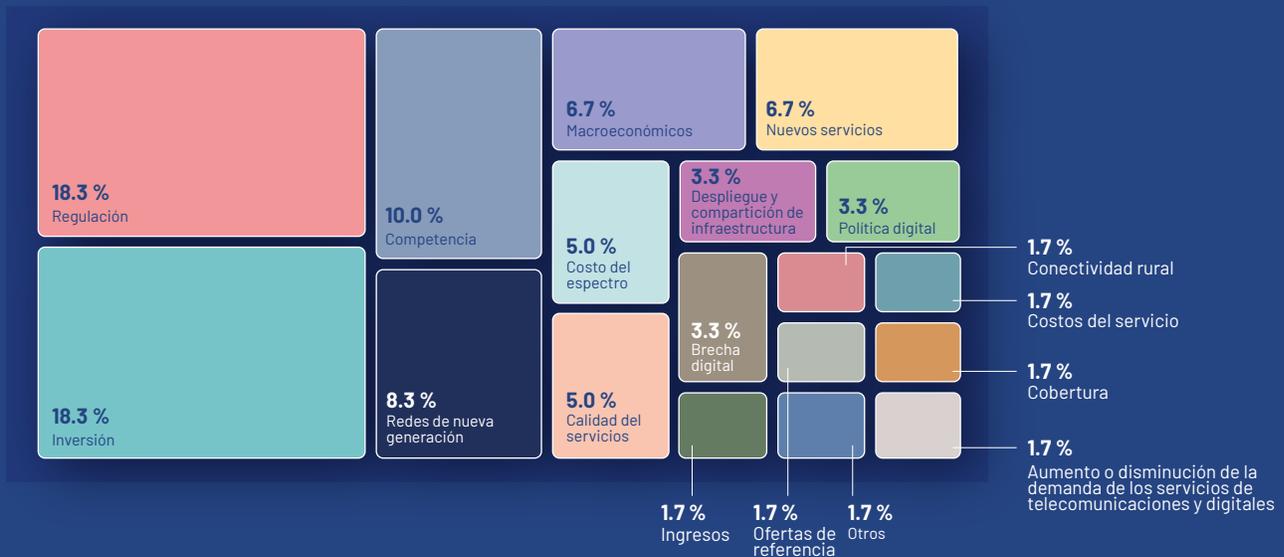
Las telecomunicaciones en el contexto actual de incremento de precios

Esta sección tiene la intención de mostrar cómo han cambiado las expectativas de los expertos y las empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales en el contexto actual de incremento de precios en México para 2023.

Retos en el corto plazo

En esta sección, se preguntó a los encuestados acerca de los tres retos de mayor importancia en el corto plazo para el sector de Telecomunicaciones. En primer término, **los retos que los encuestados más mencionaron son la regulación en el sector y la inversión (18.3 % en cada categoría)**, seguido de la competencia en el sector de Telecomunicaciones (10 %). Es importante destacar la identificación de otros retos en el contexto actual como por ejemplo, el Internet público (ver Figura 3.1).

Figura 3.1 | Retos en el corto plazo para el sector de Telecomunicaciones en 2023



Top 3 de los retos		
2012	2022	2023
Competencia	Despliegue y compartición de infraestructura	Regulación
Despliegue y compartición de infraestructura	Macroeconómicos	Inversión
Inversión	Inversión	Competencia

Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Nota: Se reporta en porcentaje de menciones del total de participantes de la encuesta.

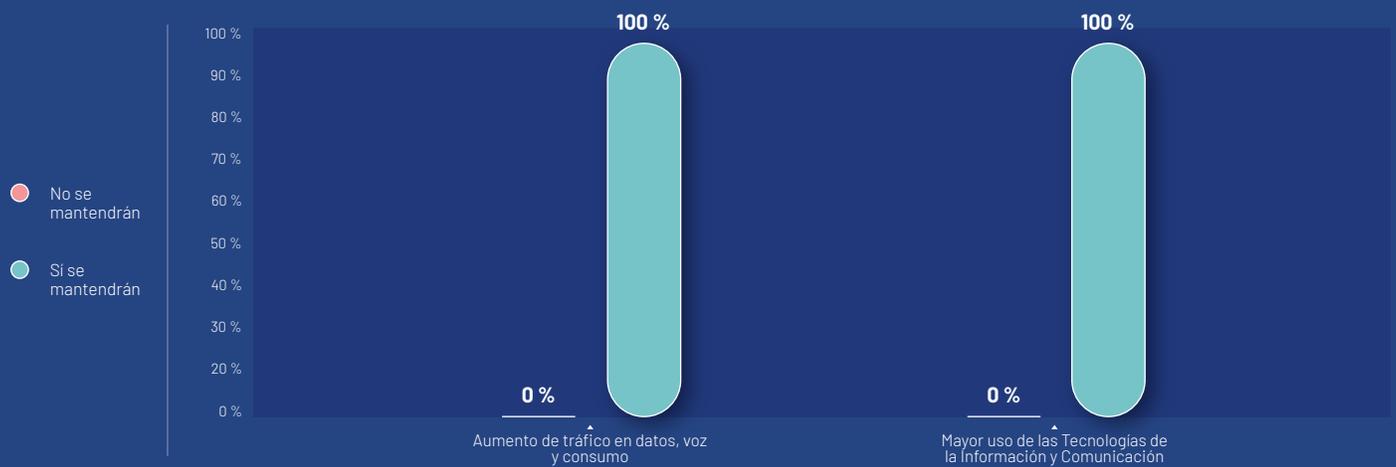
Respecto de las respuestas de las ediciones pasadas de la encuesta, observamos un cambio en el orden de los retos en el corto plazo; sin embargo, no han dejado de tener relevancia la inversión y la competencia en el sector de telecomunicaciones.

Permanencia del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y aumento de tráfico en redes de telecomunicaciones

Con el fin de profundizar en las expectativas de los encuestados sobre los cambios que se han suscitado desde el inicio de la contingencia sanitaria, se preguntaron dos aspectos que tienen que ver con la tendencia en el aumento del consumo de datos, voz y consumo, y uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Al respecto, los encuestados consideraron que tanto el aumento de tráfico en datos, voz y consumo y el mayor uso de TIC se mantendrán en el futuro, asegurando que es una tendencia que permanecerá (ver Figura 3.2).

Figura 3.2 | Expectativas sobre el aumento de tráfico de datos, voz y consumo y uso de TIC en el contexto económico actual



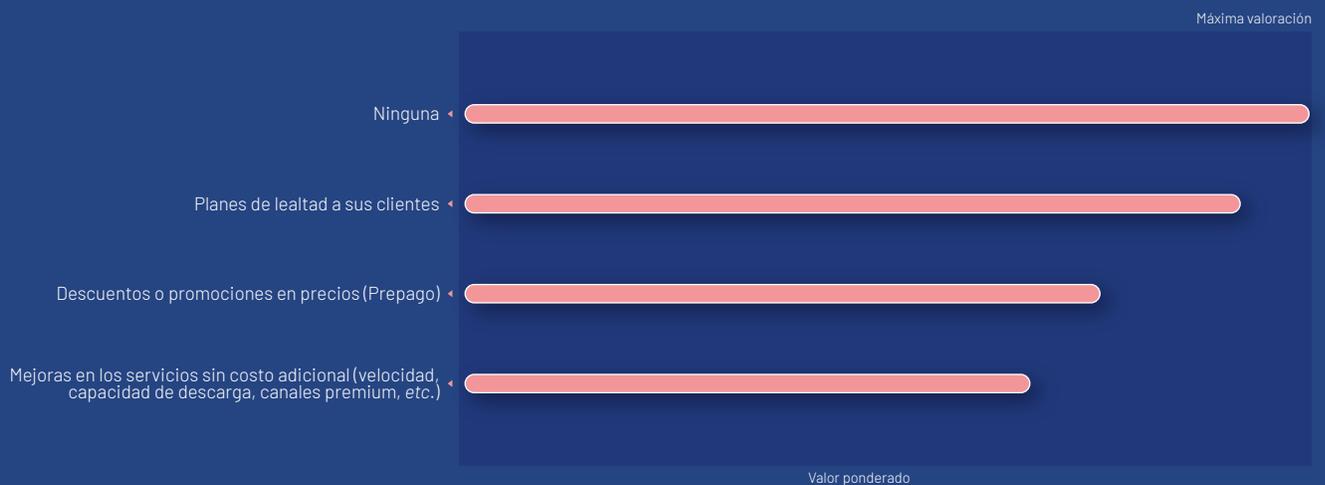
Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

Estrategias comerciales en el contexto de incremento de precios

Con la situación actual de incremento de precios, se consultó a los expertos y empresas de telecomunicaciones sobre cuáles estrategias comerciales se podrían considerar para implementar en sus negocios durante 2023.

En esta pregunta se consideraron como incentivos los planes de lealtad (pospago), descuentos o promociones en precios (prepago), mejoras en los servicios sin costos adicionales o ningún incentivo para 2023. Sin embargo, los encuestados en su mayoría no consideran algún incentivo para este año; sin embargo, colocaron en segundo lugar los planes de lealtad, seguido de descuentos o promociones en precios y, por último, mejoras en los servicios sin costos adicionales (ver Figura 3.3).

Figura 3.3 | Estrategias comerciales en el sector de Telecomunicaciones en México en el contexto de incremento de precios



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023¹⁸.

¹⁸ Nota: Las valoraciones se calculan a partir de las escalas de Likert y el análisis de correspondencias para efectos de ordenar de mayor a menor aquellos que recibieron mayor valoración acumulada por parte de los encuestados. Es a partir de la valoración máxima acumulada que se construye el ranking. En este sentido, el valor ponderado no tiene una interpretación numérica o puntual, en estos casos lo que es relevante es la ordinalidad de cada atributo evaluado y la distancia entre cada uno de esas valoraciones. Para mayor detalle sobre este tipo de metodologías visite: <https://www.displayr.com/normalization-correspondence-analysis/>

Infraestructura para los próximos años

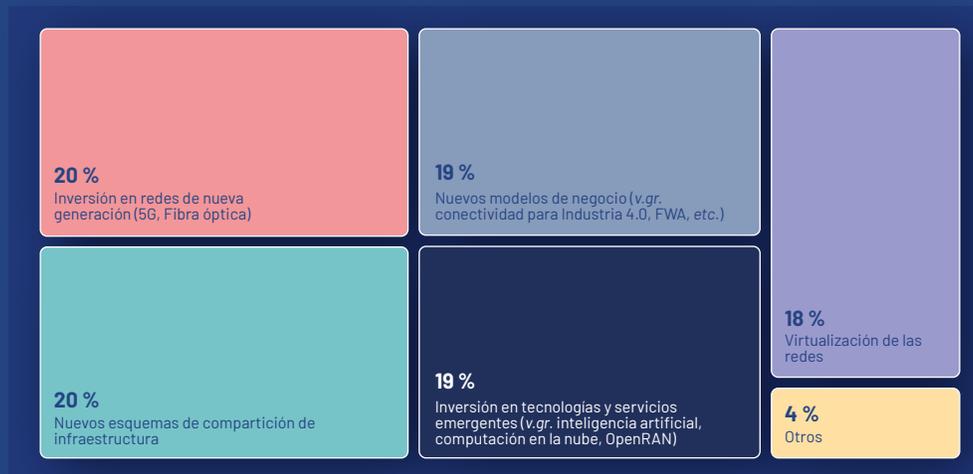
Desde el inicio de la contingencia sanitaria, se ha mostrado la importancia de la infraestructura de telecomunicaciones, en este sentido, es relevante conocer los elementos que podrían considerarse para mejorar la infraestructura actual a fin de afrontar futuros escenarios emergentes en los próximos años.

En orden de importancia, los resultados de la encuesta muestran que los esfuerzos podrían enfocarse en cinco temas:

- (i) Inversión en redes de nueva generación (20 % de los encuestados lo mencionan)
- (ii) Nuevos esquemas de compartición de infraestructura (20 %);
- (iii) Nuevos modelos de negocio (19 %),
- (iv) Inversión en tecnologías y servicios emergentes (19 %), y
- (v) Virtualización de las redes (18 %).

Adicionalmente, el 4 % de los encuestados sugieren otros esfuerzos como la disminución del costo del espectro, la verificación de la regulación, iniciativas para reducir el vandalismo en las redes y para evitar el soterramiento de fibra óptica y los ajustes inflacionarios en los precios (ver Figura 3.4).

Figura 3.4 | Elementos para una infraestructura preparada para los próximos años



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.
Nota: Se reporta el número de menciones en porcentaje por cada categoría.

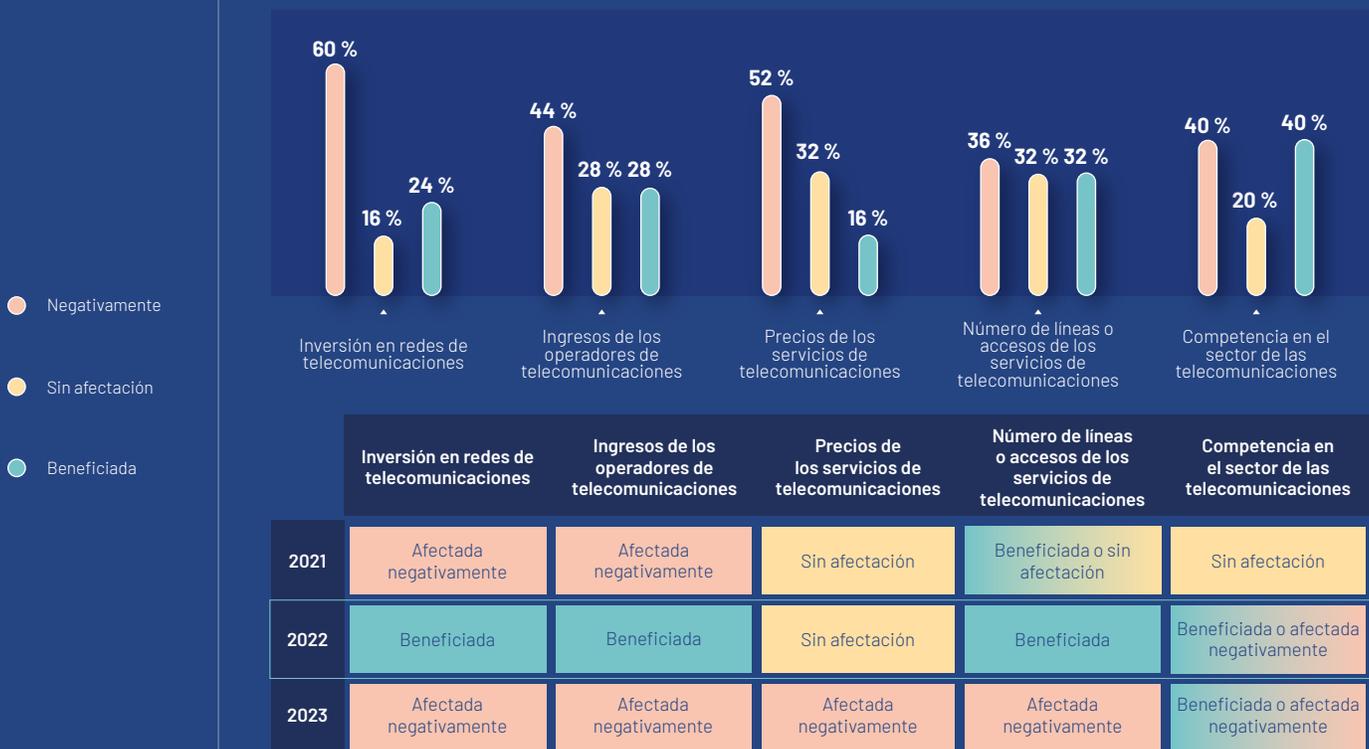
Efectos en los mercados

El objetivo de esta pregunta es profundizar en las variables de los mercados relacionados con el sector de Telecomunicaciones que se podrían ver afectadas por el contexto económico actual.

Los encuestados consideran que el efecto en los precios beneficiará la adopción y el consumo de servicios digitales, el desarrollo de la economía digital y la innovación tecnológica. Respecto de la competencia en el sector de Telecomunicaciones, se espera que el contexto de incremento de precios no tenga efectos en la regulación del sector.

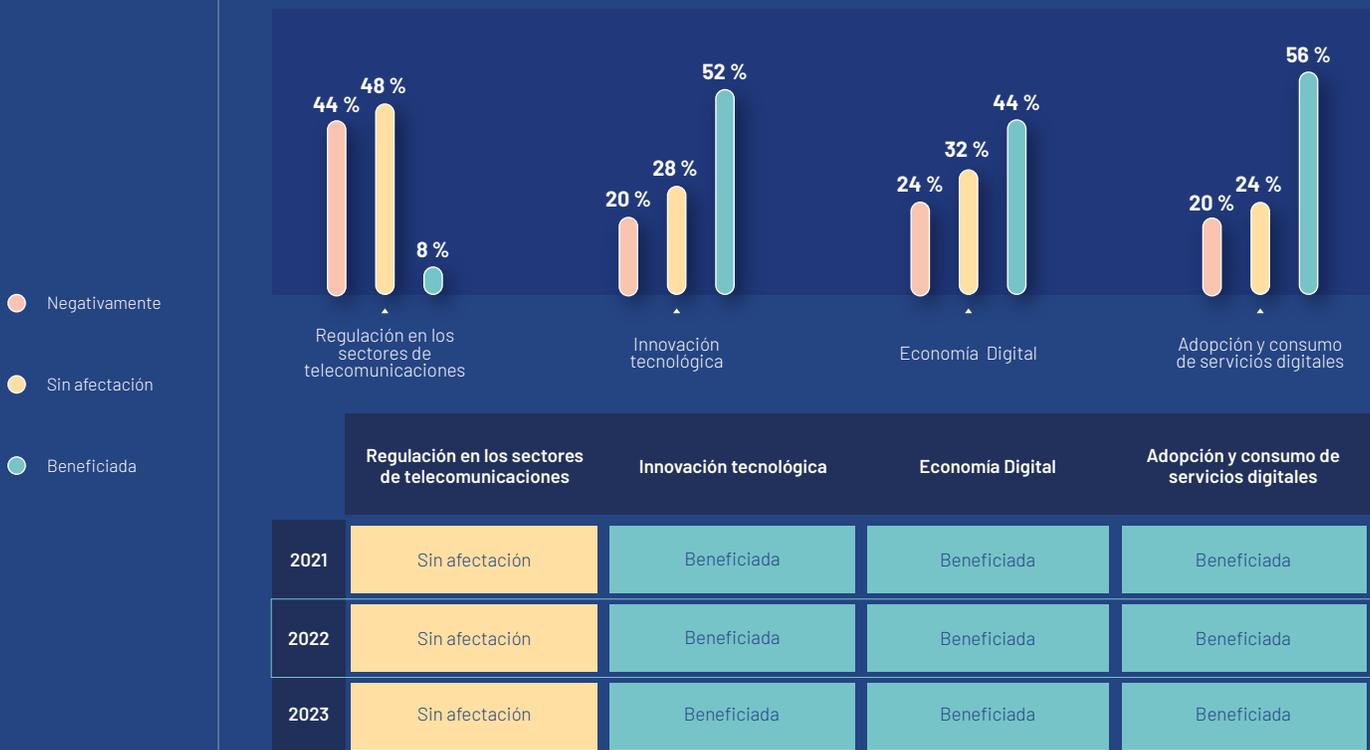
Sin embargo, los encuestados señalaron que la inversión en redes de telecomunicaciones, los ingresos de los operadores, los precios de los servicios y el número de líneas o accesos de los servicios si se verán afectados negativamente por el contexto económico actual (ver Figura 3.5).

Figura 3.5A | Variables afectadas por el contexto económico actual en 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Figura 3.5B | Variables afectadas por el contexto económico actual en 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2021, 2022 y 2023.

Un aspecto a destacar es que, de manera sostenida, las expectativas de los encuestados confirman que la innovación tecnológica, la economía digital y el consumo de servicios digitales se han beneficiado por los efectos externos de la contingencia sanitaria de 2020 y no son afectadas por el contexto de incremento de precios.

Áreas de oportunidad

Se consultó a los participantes sobre las principales áreas de oportunidad en el sector de Telecomunicaciones desde un punto de vista regulatorio y de negocios. Los encuestados dieron una mayor valoración a la política regulatoria, al despliegue y compartición de infraestructura y la política de competencia dentro del sector. Otros temas relevantes señalados fueron los incentivos a la inversión, la digitalización, las iniciativas para cerrar la brecha digital y los costos del servicio final como áreas de oportunidad para 2023 (ver Figura 3.6).

Figura 3.6 | Áreas de oportunidad para el sector de Telecomunicaciones en México



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023¹⁹.

Respecto de los resultados de la Tercera Encuesta, el tema de regulación y la competencia del sector sigue destacando por valoración, mientras que, el despliegue y compartición de infraestructura ha tomado relevancia para el presente año.

Finalmente, se preguntó sobre el desempeño del IFT con respecto de la regulación vigente en el sector de Telecomunicaciones y sus expectativas para 2023. En este caso, los encuestados han tenido experiencias positivas con respecto del desempeño del IFT (ver Figura 3.7).

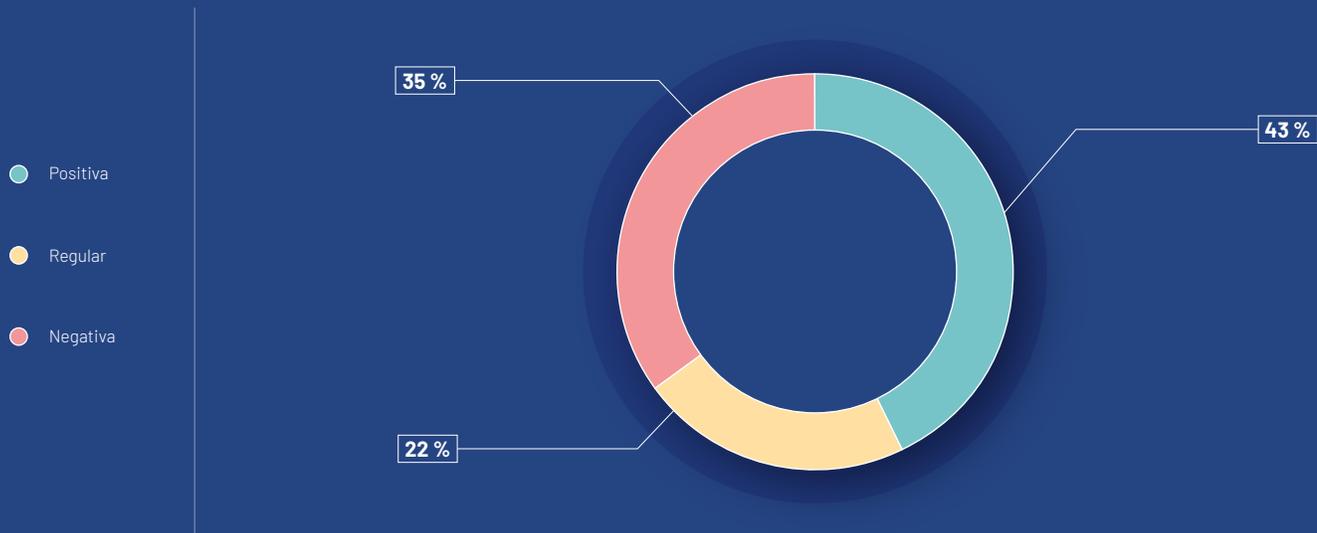
Dentro de los puntos a destacar, los participantes destacan como aciertos del IFT: (i) La simplificación administrativa; (ii) Mejora en la regulación, y (iii) Digitalización del IFT.

Los aspectos que fueron calificados como "Regulares" por parte de los encuestados: (i) La oportunidad de mejorar el fomento de competencia; (ii) El área de mejora respecto de la solución de interferencias del espectro radioeléctrico, y (iii) El fomento del despliegue de infraestructura en municipios.

¹⁹ Nota: Las valoraciones se calculan a partir de las escalas de Likert y el análisis de correspondencias para efectos de ordenar de mayor a menor aquellos que recibieron mayor valoración acumulada por parte de los encuestados. Es a partir de la valoración máxima acumulada que se construye el ranking. En este sentido, el valor ponderado no tiene una interpretación numérica o puntual, en estos casos lo que es relevante es la ordinalidad de cada atributo evaluado y la distancia entre cada uno de esas valoraciones. Para mayor detalle sobre este tipo de metodologías visite: <https://www.displayr.com/normalization-correspondence-analysis/>

Por último, dentro de las áreas de mejora se perciben: (i) Ausencia de regulación competitiva en el sector, y (ii) Las dificultades en los requerimientos de información.

Figura 3.7 | Desempeño del IFT con respecto de la regulación vigente en telecomunicaciones y sus expectativas para 2023



Fuente: IFT con los resultados de la Tercera Encuesta sobre las Expectativas de los Mercados de Telecomunicaciones en México 2023.

CONCLUSIONES

Las encuestas de tendencia son valiosas y se utilizan frecuentemente para conocer las expectativas sobre las tendencias de mercado. Este tipo de prácticas hacen que el proceso regulatorio sea más informado, incluyente, cercano a la realidad, transparente y objetivo. Estas encuestas se caracterizan por recopilar información sobre un conjunto extenso de variables, como una aproximación sobre el futuro esperado en uno o varios mercados.

Los resultados de la encuesta que aquí se presentan identifican el **despliegue de redes de nueva generación como la principal prioridad del sector de Telecomunicaciones para el 2023**, por lo que se espera que este despliegue permita el desarrollo del ecosistema digital y se convierta en un elemento clave para la innovación y transformación de diversos sectores de la economía mexicana. Por ejemplo, las redes 5G se caracterizan por ofrecer una mayor velocidad de datos (hasta 10 GBps), un aumento en la densidad de dispositivos conectados (100 veces más que los dispositivos conectados en 4G) y una latencia ultrarrápida (menor a un milisegundo)²⁰.

La segunda prioridad identificada por los encuestados, esta relacionada con la **cobertura de los servicios**, esto en consistencia con el incremento en la demanda de servicios. Asimismo, destacan como temas relevantes para el desarrollo del sector **los nuevos modelos de negocio como IoT, FWA y redes privadas**, que traerán consigo nuevas ofertas y mayores avances tecnológicos, beneficiando tanto a usuarios como industrias.

Entre los **retos identificados se encuentran los ingresos de los operadores y las inversiones por parte de los operadores**. De acuerdo con la "Nota técnica de Indicadores de los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión al 3T 2022", al segmentar la información de ingresos entre los principales operadores que ofrecen servicios móviles y los que ofrecen servicios fijos, se encuentra que los primeros tuvieron ingresos acumulados de 190,350 millones de pesos hasta el tercer trimestre de 2022, 2.8 % menos que el año anterior. Por su parte, los operadores de servicios fijos tuvieron un ingreso real acumulado de 118,931 millones de pesos en 2022, lo que representó una disminución anual de 8.9 %. **Con respecto de la utilidad como porcentaje del ingreso (margen neto)**, se observa un crecimiento anual de 1 punto porcentual de septiembre de 2021 a septiembre de 2022²¹.

Otros retos identificados por los encuestados son **las aplicaciones de espectro de uso libre, la flexibilidad en materia regulatoria, la concentración de mercado, el acceso a infraestructura pasiva, la política del gobierno federal, el vandalismo contra las redes de telecomunicaciones y las iniciativas regulatorias para fibra óptica**.

²⁰ Para mayor información sobre los beneficios, características técnicas, retos regulatorios, impacto económico y planeación de la tecnología inalámbrica 5G, te invitamos a visitar el sitio Sensor 5G, desarrollado por la Dirección General Adjunta de Prospectiva y Análisis de Impacto Económico, disponible en: <https://sensor5g.ift.org.mx/>

²¹ IFT (2023), *Indicadores de los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión al 3T 2022*. Pág. 1. Disponible en: https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/notabit3t2022_1.pdf

En cuanto a las expectativas de desarrollo del sector de Telecomunicaciones para 2023, se espera que la **disponibilidad, la intensidad y la capacidad de utilizar los servicios aumenten**. En este sentido, se espera que el desempeño de los servicios (calidad y experiencia) no tenga cambios relevantes.

Respecto de las variables fundamentales del mercado como el tráfico del servicio, la base de suscriptores o accesos atendidos y los precios, los encuestados coinciden en que **el número de accesos de todos los servicios crecerán entre 1% y 4.99% con respecto del año anterior, excluyendo al servicio fijo de telefonía, que se espera mantenga o disminuya su base de usuarios**. Sobre el nivel de precios, los resultados sugieren un consenso en que **los precios del servicio fijo de telefonía y del servicio de banda ancha móvil se mantendrán**. Sin embargo, los expertos señalaron que los precios de los servicios de televisión restringida y de OTT de pago aumentarán entre el 1% y el 4.99%. Por su parte, las empresas consideran que los servicios que podrían presentar un aumento entre 1% y 4.99% en los precios son la banda ancha fija, el servicio móvil de telefonía y los servicios de OTT de pago.

En cuanto a los ingresos, **los expertos consideran que el servicio de banda ancha móvil será el único servicio que tendrá un crecimiento**. En contraste, las empresas estiman que los ingresos asociados a los servicios de banda ancha fija y el servicio móvil de telefonía experimentarán incrementos.

Respecto del nivel de inversión, **los expertos consideran que los servicios de banda ancha fija, televisión restringida y banda ancha móvil serán los que incrementen su inversión entre el 3% y el 9.99%**. En contraste, las empresas estiman que los servicios móviles de telefonía y banda ancha **tendrán incrementos en su nivel de inversión**. Ambos perfiles de encuestados coinciden en que se verá reducida la inversión para el servicio fijo de telefonía.

En cuanto al crecimiento del tráfico de datos del servicio móvil de banda ancha, **ambos grupos de encuestados coinciden en que este rubro crecerá entre el 3% y el 9.99%**. En cambio, para el caso del servicio fijo de banda ancha, los expertos consideran que se mantendrá el mismo nivel de tráfico, mientras que las empresas consideran que el tráfico de datos fijo crecerá entre 3% a 9.99%.

En lo que refiere al tráfico de llamadas que se realizan mediante las redes fijas o móviles, **los grupos encuestados coinciden en que el servicio móvil de telefonía crecerá entre el 3% y el 9.99%**. En cambio, para el caso del servicio fijo de telefonía, los expertos tienen una opinión dividida, ya que consideran que este tráfico podría mantenerse en el mismo nivel o en su caso disminuir entre -9.99% a -3%, mientras que las empresas consideran que este tráfico de llamadas disminuirá entre -9.99% a -3%.

En cuanto a las principales innovaciones para 2023, **los encuestados señalan que las redes 5G, Cloud y virtualización, IoT, Wi-Fi 6 y la cobertura LTE serán prioritarias**, con un alto grado de importancia para el desarrollo del ecosistema digital en México. Por otro lado, **los nuevos modelos de negocio muestran que los encuestados siguen reconociendo un impacto positivo de los servicios OTT en los mercados de telecomunicaciones; particularmente para aquellos operadores que integran dentro de sus ofertas comerciales nuevos servicios**. La encuesta identifica como una tendencia la integración de servicios OTT a los servicios de televisión restringida (v.gr. empaquetamiento esbelto) a fin de que actúe como un catalizador para venta de accesos a Internet, siendo ésta una estrategia con un reconocido impacto positivo.

Considerando un escenario de incremento generalizado de precios, los retos en el corto plazo en orden de importancia son: (i) Regulación; (ii) Las inversiones, y (iii) La competencia dentro del sector. Otros retos identificados en la encuesta tienen que ver con: (i) Los efectos macroeconómicos; (ii) Los nuevos servicios; (iii) El costo del espectro; (iv) La calidad de los servicios; (v) El despliegue y compartición de infraestructura; (vi) La brecha digital; (vii) La falta de política digital; (viii) Los temas relacionados a las ofertas de referencia; (ix) Los costos del servicio; (x) La conectividad rural; (xi) La cobertura, y (xii) Los ingresos.

La encuesta identifica un mayor uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación que se mantendrán aún pasada la contingencia sanitaria. Y se identifica que los esfuerzos para la infraestructura deben enfocarse en cuatro temas esencialmente: (i) Inversión en redes de nueva generación; (ii) Nuevos esquemas de compartición de infraestructura; (iii) Nuevos modelos de negocio e (iv) Inversión en tecnologías y servicios emergentes.

Finalmente, los encuestados identificaron las principales áreas de oportunidad desde un punto de vista regulatorio y de negocios, entre las que destacan:

- Política regulatoria;
- El despliegue y compartición de infraestructura;
- Promover el proceso de competencia y libre concurrencia en el sector;
- Los incentivos a la inversión;
- La digitalización de la sociedad;
- Brecha digital, y
- Costos del servicio.

En este sentido, los resultados de la encuesta permiten identificar aquellos aspectos que requieren de atención para favorecer el desarrollo del sector de Telecomunicaciones en el entorno digital a fin de garantizar servicios adecuados para el desarrollo del país.

TABLERO SOBRE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE EXPECTATIVAS DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES 2023

Visión general del sector de Telecomunicaciones en México 2023

	1	2	3	4	5
Prioridades	Despliegue de redes de nueva generación	Cobertura de los servicios	Nuevos modelos de negocio	Desarrollos tecnológicos	Competencia en los mercados de telecomunicaciones
Retos	Ingresos	Inversión	Suscripciones	Disponibilidad de espectro	Competencia
Estrategias comerciales	Inversión en redes de nueva generación	Nuevos servicios que incorporen valor agregado	Incremento en la oferta de servicios a menor costo	Equipamiento de servicios de terceros	Compras y adquisiciones horizontales

(+) (-)
Prioridad

Disponibilidad en función del acceso a la infraestructura	Intensidad en el uso de los servicios	Capacidad y habilidades de los usuarios	Impacto en precios, calidad, diversidad de ofertas, entre otros
Mejorará	Mejorará	Mejorará	Permanecerá igual

Desempeño de los servicios de Telecomunicaciones para 2023

Banda ancha fija		Servicio fijo de telefonía		Servicio de televisión restringida			Banda ancha móvil		Servicio móvil de telefonía		Servicios OTT de pago
Calidad	Experiencia	Calidad	Experiencia	Calidad	Experiencia	Diversidad de contenidos	Calidad	Experiencia	Calidad	Experiencia	Diversidad de contenidos

Aumenta Se mantiene Disminuye

Grado de importancia para el desarrollo del ecosistema digital en México en 2023

5G Alto	IoT Alto	Cloud y virtualización Alto	Wi-Fi 6 Alto	Cobertura LTE Alto
-----------------------	------------------------	---	----------------------------	----------------------------------

Expectativas sobre los mercados de Telecomunicaciones en México 2023

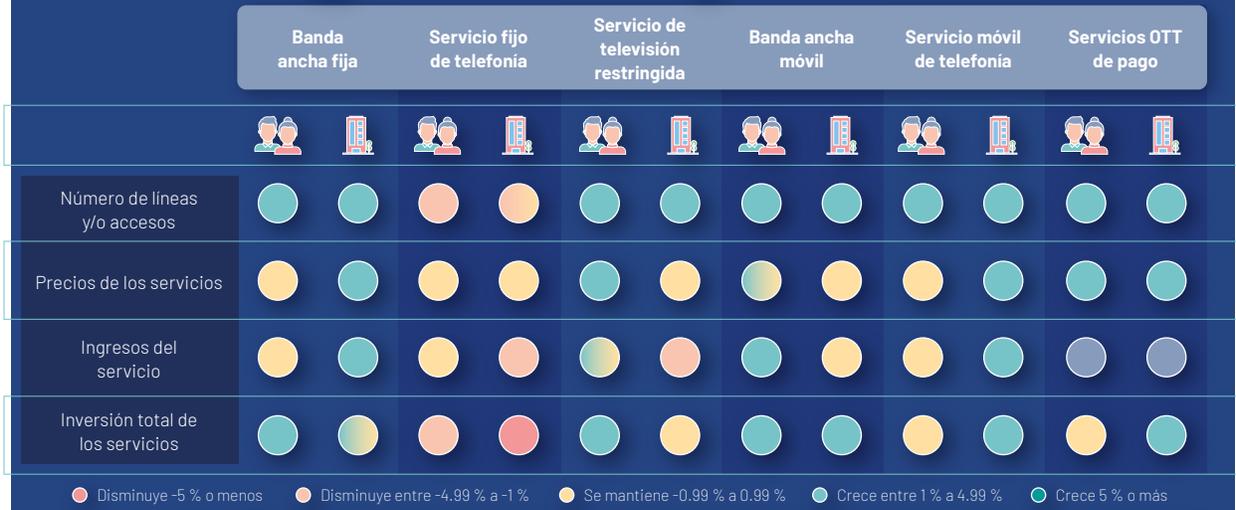
Distribución de los servicios que proveen las empresas de Telecomunicaciones participantes en la encuesta



Expertos en telecomunicaciones



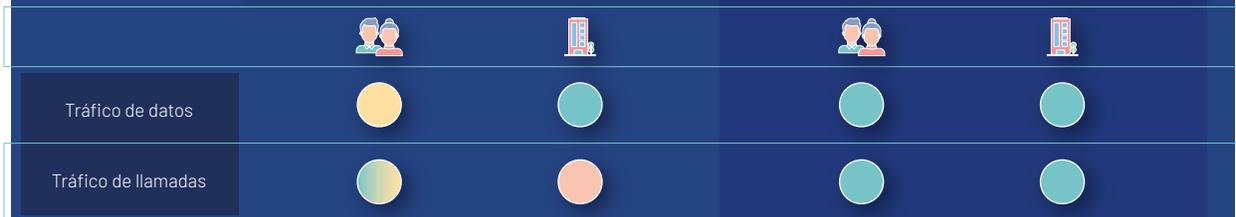
Empresas de telecomunicaciones y otros servicios digitales



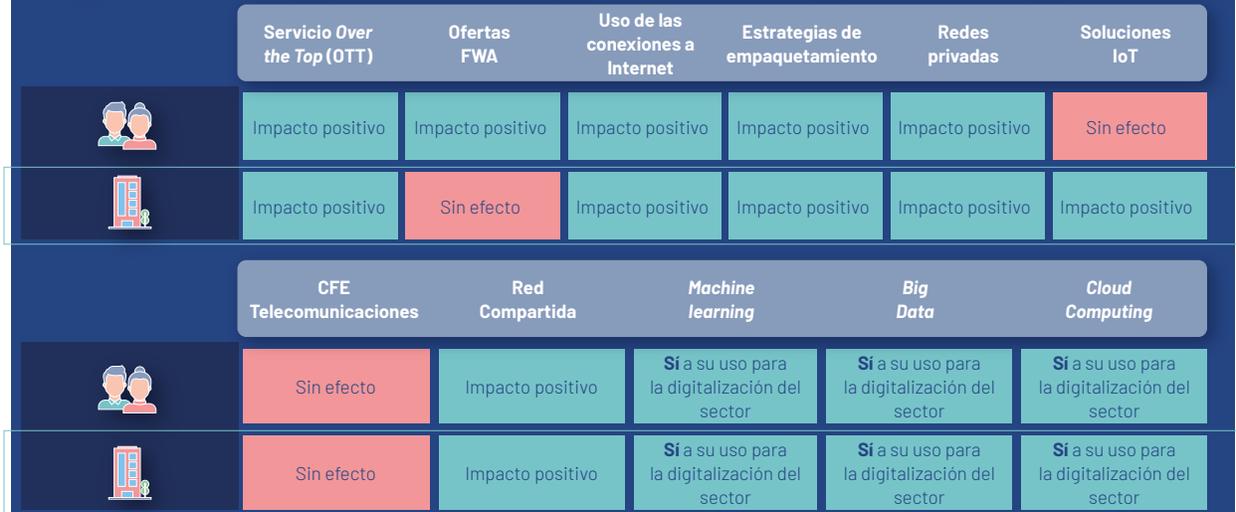
● Disminuye -5 % o menos ● Disminuye entre -4.99 % a -1 % ● Se mantiene -0.99 % a 0.99 % ● Crece entre 1 % a 4.99 % ● Crece 5 % o más

Servicios fijos

Servicios móviles



● Disminuye -10 % o menos ● Disminuye entre -9.99 % a -3 % ● Se mantiene -2.99 % a 2.99 % ● Crece entre 3 % a 9.99 % ● Crece 10 % o más



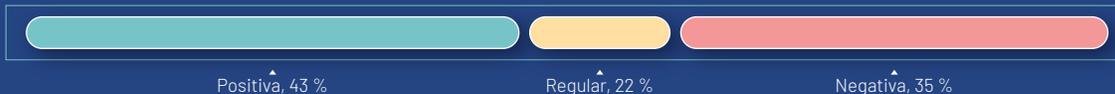
Las telecomunicaciones en el contexto actual de incremento de precios



Variables afectadas por el contexto económico actual



Desempeño del IFT respecto a la regulación vigente y sus expectativas para 2023



REPORTE
SOBRE LAS



EXPECTATIVAS EN EL

MERCADO

DE LOS SERVICIOS DE
TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO

2023

 **ift** INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES



<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

