

COMPORTAMIENTO DE LOS

**INDICADORES DE MERCADO  
Y ECONOMÍA DIGITAL**

2024

Este informe presenta la información estadística proporcionada por los operadores de telecomunicaciones y radiodifusión en cumplimiento con sus obligaciones de información y que se encuentra publicada en el Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT)<sup>1</sup>, así como de diversa información disponible del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), Banco de México (Banxico), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), entre otras fuentes. Se trata de un conjunto de métricas alineadas a la Hoja de Ruta del Instituto Federal de Telecomunicaciones 2021-2025<sup>2</sup>.

Este documento diagnostica y evalúa el sector de telecomunicaciones y de la economía digital en México. Al presentar indicadores precisos, permite comprender el avance, las oportunidades y los desafíos que enfrenta el país en el desarrollo del ecosistema digital. Esto es fundamental en un contexto donde la tecnología y las telecomunicaciones son motores de la productividad, la inclusión social y el crecimiento económico.

En la economía digital, estos indicadores permiten monitorear la adopción de nuevas tecnologías y la digitalización de sectores clave, lo cual es esencial para posicionar a México en un contexto global cada vez más competitivo y orientado a la tecnología. Al medir variables como el acceso a Internet de alta velocidad, la expansión de redes 5G y el uso de servicios digitales, el país puede adaptar sus políticas para responder a la demanda de un mercado en constante cambio y así maximizar los beneficios sociales y económicos del desarrollo digital.

La Coordinación General de Planeación Estratégica integró parte de los indicadores contenidos en este reporte con el apoyo de la Unidad de Política Regulatoria, la Unidad de Espectro Radioeléctrico, la Unidad de Concesiones y Servicios y la Coordinación General de Política del Usuario.

Finalmente, este informe no prejuzga sobre la opinión del Pleno del Instituto o de cualquier otra área sustantiva. El documento pretende proporcionar información sistematizada y coherente que permita al público en general tener mayor conocimiento sobre los mercados de telecomunicaciones a través de la información pública oficial.

<sup>1</sup> Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT). Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/>.

<sup>2</sup> Hoja de ruta del Instituto Federal de Telecomunicaciones 2021-2025. Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025.pdf>.



# Índice

**Abreviaturas, siglas y acrónimos** ----- 5

**Introducción** ----- 7

**Indicadores alineados al Objetivo 1** ----- 8

**Indicador 1-1** Accesos o líneas a los servicios de telecomunicaciones fijas por cada 100 hogares -- 9

**Indicador 1-2** Líneas de los servicios de telecomunicaciones móviles por cada 100 habitantes -- 10

**Indicador 1-3** Evolución de la inversión privada en telecomunicaciones ----- 11

**Indicador 1-4** Proporción de accesos del servicio fijo de Internet por velocidad ----- 15

**Indicador 1-5** Distribución del tráfico del servicio móvil de Internet por tecnología (2G, 3G y 4G) -- 17

**Indicador 1-6** Cobertura garantizada de la infraestructura de las redes de telecomunicaciones móviles por tecnología 2G, 3G y 4G ----- 19

**Indicador 1-7** Cantidad de sitios celulares para la prestación del servicio público de telecomunicaciones móviles por entidad federativa ----- 22

**Indicador 1-8** Índice de disponibilidad de la red (network readiness index) ----- 23

**Indicador 1-9** Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT ----- 25

**Indicador 1-10** Cantidad de espectro IMT concesionado para servicios móviles en el país ----- 28

**Indicadores alineados al Objetivo 2** ----- 30

**Indicador 2-1** Evolución de los precios de los servicios finales de las telecomunicaciones ----- 31

**Indicador 2-2** Cantidad de estaciones para la prestación del servicio público de radiodifusión (radio AM, FM y TDT) por entidad federativa ----- 33

**Indicador 2-3** IHH en el servicio de radiodifusión comercial en FM y AM ----- 36

**Indicador 2-4** Participación en el servicio de televisión radiodifundida comercial de transmisión y programación. ----- 37

**Indicadores alineados al Objetivo 3 ----- 39**

**Indicador 3-1** Cuentas bancarias ligadas a un teléfono celular ----- 40

**Indicador 3-2** Adopción de protocolo IPv6 ----- 41

**Indicador 3-3** Servicios en la nube ----- 42

**Indicador 3-4** Fraudes cibernéticos y tradicionales ----- 43

**Indicador 3-5** Ciberseguridad ----- 45

**Indicador 3-6** Índice global de competitividad de talento ----- 48

**Indicador 3-7** Comercio electrónico y medios de pago ----- 49

**Indicador 3-8** E-participación ciudadana en el gobierno electrónico ----- 56

**Indicador 3-9** Gobierno digital y trámites en línea ----- 57

**Indicador 3-10** Índice de desarrollo de gobierno electrónico (EGDI) ----- 61

**Indicador 3-11** Índice de preparación de la inteligencia artificial (IA) del gobierno ----- 62

**Indicador 3-12** Usuarios en las redes sociales ----- 63

**Indicador 3-13** Entretenimiento por Internet ----- 65

**Indicador 3-14** Competitividad digital global ----- 67

**Indicador 3-15** Número de suscripciones M2M ----- 69

**Indicadores alineados al Objetivo 4 ----- 70**

**Indicador 4-1** Percepción de satisfacción de los servicios de telecomunicaciones ----- 71

**Indicador 4-2** Número de inconformidades como porcentaje del número de líneas o accesos por operador de telecomunicaciones fijas y móviles ----- 74

**Indicador 4-3** Número de visitas a las distintas herramientas de información y atención a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión ----- 83

**Indicadores alineados al Objetivo transversal ----- 84**

**Indicador 5-1** Índice económico de preparación futura (future readiness economic index) ----- 85

**Indicador 5-2** Rastreador regulatorio de las TIC (ICT regulatory tracker) ----- 86

**Indicador 5-3** G5 Benchmarking ----- 88

**Indicador 5-4** Índice de gobierno abierto ----- 89

**Conclusiones ----- 90**



## Abreviaturas, siglas y acrónimos

<p><b>2G</b></p> <p>Tecnologías inalámbricas de segunda generación</p>	<p><b>Endutih</b></p> <p>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares</p>	<p><b>Mbps</b></p> <p>Megabits por segundo (un megabit equivale a 1 millón de bits)</p>
<p><b>3G</b></p> <p>Tecnologías inalámbricas de tercera generación</p>	<p><b>FM</b></p> <p>Frecuencia modulada</p>	<p><b>LGTAIP</b></p> <p>Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública</p>
<p><b>4G</b></p> <p>Tecnologías inalámbricas de cuarta generación</p>	<p><b>GB</b></p> <p>Gigabytes</p>	<p><b>MHz</b></p> <p>Megahertz</p>
<p><b>5G</b></p> <p>Tecnologías inalámbricas de quinta generación</p>	<p><b>GVI</b></p> <p>Índice global de ciberseguridad (<i>Global Cybersecurity Index</i>, en inglés)</p>	<p><b>OCDE</b></p> <p>Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico</p>
<p><b>AM</b></p> <p>Amplitud modulada</p>	<p><b>IFT o Instituto</b></p> <p>Instituto Federal de Telecomunicaciones</p>	<p><b>OTT</b></p> <p>Servicios <i>over the top</i>, en inglés</p>
<p><b>AWS</b></p> <p>Servicios inalámbricos avanzados (<i>advanced wireless system</i>, en inglés)</p>	<p><b>IGS</b></p> <p>Índice general de satisfacción</p>	<p><b>PB</b></p> <p>Petabits</p>
<p><b>Banxico</b></p> <p>Banco de México</p>	<p><b>IHH</b></p> <p>Índice de Herfindahl-Hirschman</p>	<p><b>TCAC</b></p> <p>Tasa de crecimiento anual compuesta</p>
<p><b>BIT</b></p> <p>Banco de Información de Telecomunicaciones del IFT</p>	<p><b>IMEI</b></p> <p>Identificador internacional del equipo terminal móvil (<i>International Mobile Station Equipment Identity</i>, en inglés)</p>	<p><b>TDT</b></p> <p>Televisión digital terrestre</p>

<p><b>CGPU</b> Coordinación General de Política del Usuario del IFT</p>	<p><b>IMT</b> Telecomunicaciones móviles internacionales (<i>international mobile telecommunication</i>, en inglés)</p>	<p><b>TIC</b> Tecnologías de la información y comunicación</p>
<p><b>CoDi</b> Cobro digital</p>	<p><b>INAI</b> Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales</p>	<p><b>TyR</b> Telecomunicaciones y radiodifusión</p>
<p><b>Colmex</b> El Colegio de México, A.C.</p>	<p><b>Inegi</b> Instituto Nacional de Estadística y Geografía</p>	<p><b>UCE</b> Unidad de Competencia Económica del IFT</p>
<p><b>Conapo</b> Consejo Nacional de Población</p>	<p><b>INPC</b> Índice nacional de precios al consumidor</p>	<p><b>UCS</b> Unidad de Concesiones y Servicios del IFT</p>
<p><b>DOU</b> Tráfico promedio de datos (<i>data of usage</i>, en inglés)</p>	<p><b>IPCom</b> Índice de precios en comunicaciones</p>	<p><b>UIT</b> Unión Internacional de Telecomunicaciones (<i>International Telecommunications Union</i>, en inglés)</p>
<p><b>EGDI</b> índice de desarrollo del gobierno electrónico (<i>E-government Development Index</i>, en inglés)</p>	<p><b>IPv6</b> Protocolo de internet versión 6 (<i>Internet Protocol version 6</i>, en inglés)</p>	<p><b>UPR</b> Unidad de Política Regulatoria del IFT</p>



## Introducción

La octava edición de este reporte cuenta con 64 indicadores de mercado y de economía digital que brindan una visión del nivel de acceso, calidad, precios y competencia en los servicios relacionados con las telecomunicaciones y la radiodifusión (TyR). Estos indicadores facilitan identificar los avances, así como las áreas de mejora en estos sectores, como desplegar redes de alta velocidad, invertir en infraestructura y regular de forma efectiva los precios y la calidad de los servicios que reciben las personas usuarias y las audiencias.

La reducción en el número de indicadores, en comparación con las ediciones anteriores de este reporte, obedece a que al menos 12 indicadores provenientes de fuentes de información externas al IFT ya no se actualizan. Además, se fusionaron 12 indicadores para mejorar la claridad y precisión de los datos más relevantes.

Los indicadores alineados al **Objetivo 1** descrito en la Hoja de Ruta 2021-2025 del IFT revelan, entre otros hallazgos, incrementos en el acceso a servicios fijos de telecomunicaciones, con un aumento del 2.9 % anual en telefonía fija y del 2.3 % anual en Internet entre 2020 y 2023. En el ámbito móvil, las líneas de telefonía aumentaron de 97 a 110 por cada 100 habitantes en este mismo periodo, mientras que el consumo promedio de datos móviles por línea se elevó a 69.4 GB durante el año 2023, impulsado en gran parte por la expansión de las redes 4G y 5G.

Los indicadores del **Objetivo 2** destacan que se presentó una reducción del 9.7 % en los precios de la telefonía móvil y del 8.1 % en los precios de los paquetes de servicios, en contraste con un aumento del 9 % en los precios del servicio de Internet, para el periodo de 2020 a 2023. En radiodifusión, se muestra una disminución en estaciones de AM, mientras que las estaciones de FM aumentaron a 1912 en 2023, lo cual refleja un cambio en las preferencias de las audiencias y una concentración variable en el mercado.

El **Objetivo 3** tiene alineados indicadores que muestran un incremento en las cuentas bancarias móviles y en la adopción de tecnologías de ciberseguridad, además del despliegue gradual de IPv6. Estos avances colocan a México en una posición de crecimiento dentro de la digitalización financiera y el uso de tecnologías emergentes.

Los indicadores alineados al **Objetivo 4** reportan que los niveles de satisfacción del usuario han mejorado, evidenciados en una disminución en las quejas y una percepción más positiva de la calidad del servicio. Esto apunta a una evolución favorable en la experiencia del usuario con los servicios de telecomunicaciones en el país.

Por su parte, el **Objetivo transversal** considera indicadores que muestran el avance de México en el índice de preparación futura, ubicado en la posición 62 a nivel mundial, y en el índice de gobierno abierto. Estos indicadores reflejan un progreso en la capacidad del país para adaptarse a las oportunidades digitales globales y en su compromiso con una gobernanza digital eficiente y accesible.



## Indicadores alineados al Objetivo 1

**Objetivo 1. Promover el despliegue, desarrollo y uso eficiente de redes e infraestructura que faciliten el desarrollo del ecosistema digital y fomenten la inclusión digital**

Los indicadores alineados a este objetivo dan cuenta del avance de la infraestructura y los servicios de telecomunicaciones en México. Aunque los datos presentan mejoras en acceso y cobertura, también reflejan algunos retos en inversión y disponibilidad de espectro:

1. **Accesos o líneas a servicios fijos de telecomunicaciones:** De 2020 a 2023, las líneas de telefonía y los accesos a Internet han aumentado. Por otro lado, en este mismo periodo los accesos a televisión restringida disminuyeron.
2. **Líneas de servicios móviles de telecomunicaciones:** Entre los años de 2020 a 2023, las líneas de Internet y telefonía móviles tuvieron tasas de crecimiento anual compuesta (TCAC) de 4.7 % y 3.2 %, respectivamente.
3. **Inversión privada en telecomunicaciones:** Entre los años 2020 y 2023, la inversión privada disminuyó en la mayoría de los componentes, excepto en activos no tangibles; durante 2023, Telcel fue el operador con mayor inversión.
4. **Velocidad del servicio de Internet:** Los accesos con velocidades superiores a 100 megabits por segundo (Mbps) se triplicaron entre 2020 y 2023, principalmente debido al despliegue de redes de fibra óptica.
5. **Tráfico de datos móviles:** El tráfico de datos aumentó en 2023 comparado con años anteriores, siendo 4G la tecnología principal, al alcanzar un consumo anual promedio de 69.4 GB por línea durante 2023.
6. **Cobertura de tecnología móvil (2G, 3G, 4G y 5G):** En 2023, la cobertura de 5G experimentó un aumento destacado en Ciudad de México, Baja California y Chihuahua.
7. **Sitios celulares:** Al cierre de 2023, México tuvo un promedio de 8.1 sitios móviles por cada 10 000 líneas.
8. **Índice de disponibilidad de la red:** En 2023, México se ubicó en el puesto 62 de 134 a nivel mundial en capacidad de uso de redes TIC.
9. **Cobertura de radio y televisión digital (TDT):** La cobertura de amplitud modulada (AM) disminuyó en 2023 respecto de 2021, mientras que la de frecuencia modulada (FM) se mantuvo constante y la de TDT aumentó durante el mismo periodo. No obstante, la radio AM sigue siendo el servicio con mayor cobertura en el país.
10. **Espectro concesionado:** Telcel posee la mayor cantidad de espectro IMT en México, y algunas bandas han disminuido en espectro asignado.

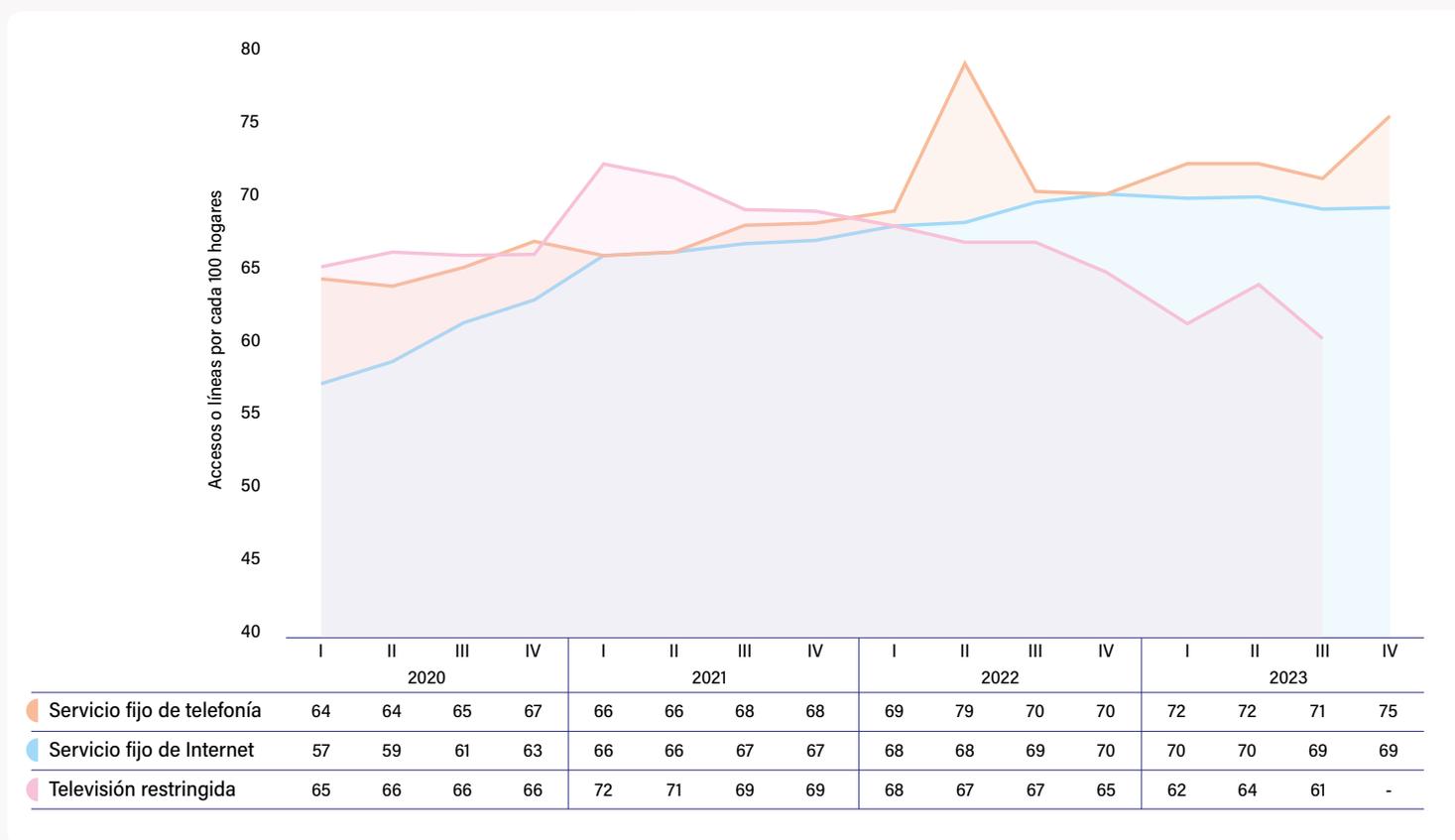
## Indicador 1-1

### Accesos o líneas a los servicios de telecomunicaciones fijas por cada 100 hogares

La Gráfica 1.1.1 muestra que los servicios fijos de telecomunicaciones de telefonía e Internet presentaron una tendencia positiva de 2020 a 2023. Por otro lado, el servicio de televisión restringida tuvo una disminución considerable del tercer trimestre de 2020 al tercer trimestre de 2023, al pasar de 66 a 61 accesos por cada 100 hogares, lo que representó una TCAC negativa de 2 %.

El servicio fijo de telefonía presentó una TCAC de 2.9 %, y tuvo el mayor número de líneas o accesos de los servicios fijos, con 75 líneas por cada 100 hogares al cuarto trimestre de 2023, seguido del servicio fijo de Internet con 69 accesos por cada 100 hogares y con una TCAC de 2.3 %.

Gráfica 1.1.1 Accesos o líneas a servicios de telecomunicaciones fijas por cada 100 hogares, 2020-2023



**Fuente:** BIT del IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023, Consejo Nacional de Población (Conapo) e Inegi.

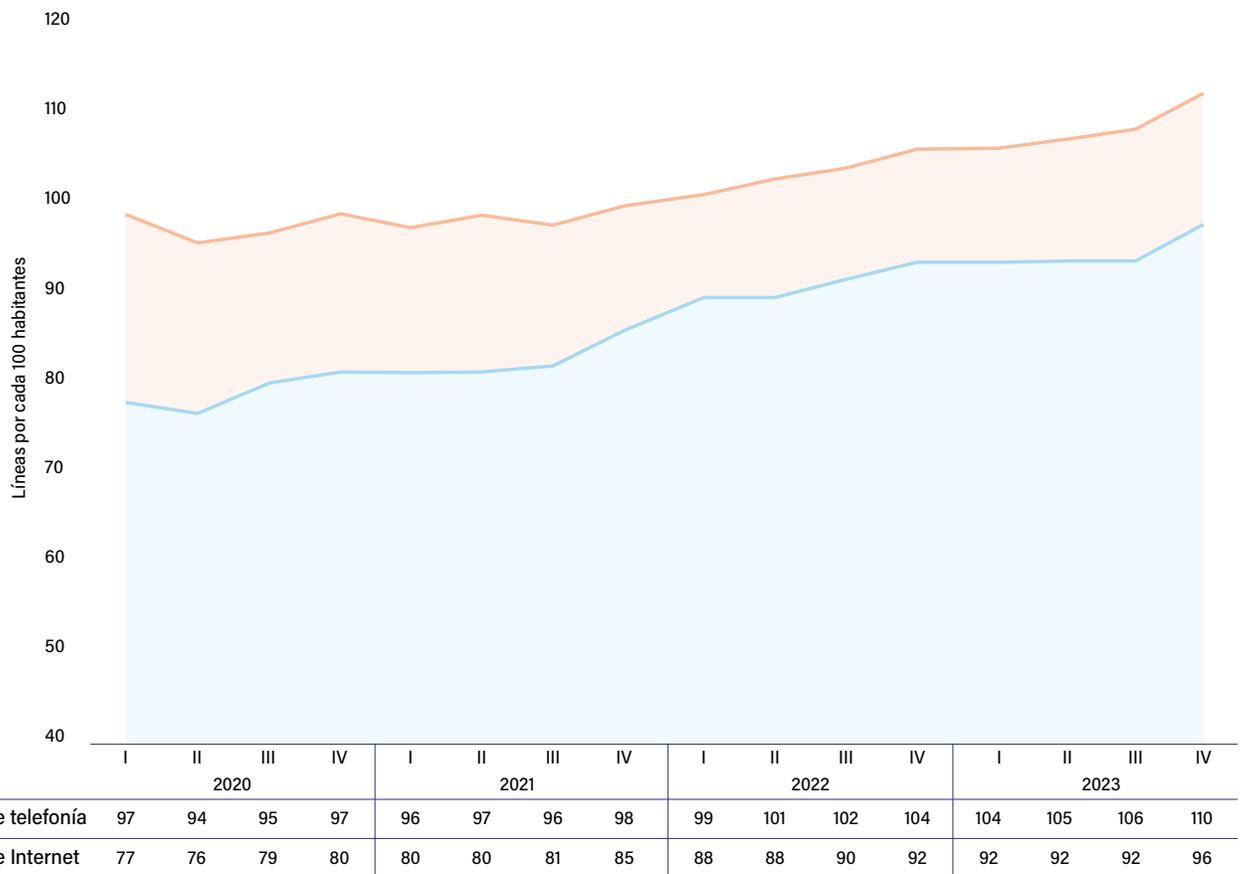
**Nota:** Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT. Para el servicio de televisión restringida se reporta hasta el tercer trimestre de 2024. La información relativa al cuarto trimestre se encuentra en revisión de conformidad con los Lineamientos que establecen la metodología, la periodicidad, el catálogo de claves de información y los formatos electrónicos con los que los operadores del sector de telecomunicaciones entregarán información para integrar el acervo estadístico del IFT.

## Indicador 1-2

### Líneas de los servicios de telecomunicaciones móviles por cada 100 habitantes

Del cuarto trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2023, el número de líneas de Internet móvil aumentó de 80 a 96 por cada 100 habitantes, lo que representó una TCAC de 4.7 %. Por su parte, el número de líneas del servicio móvil de telefonía pasó de 97 a 110 por cada 100 habitantes, por lo que mantuvo una TCAC creciente de 3.2 % (ver Gráfica 1.2.1).

Gráfica 1.2.1 Líneas de servicios de telecomunicaciones móviles por cada 100 habitantes, 2020-2023



**Fuente:** BIT del IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023 y Conapo.

**Nota:** Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT.

## Indicador 1-3

### Evolución de la inversión privada en telecomunicaciones

La Gráfica 1.3.1 muestra que la inversión privada real (base 2018 = 100) en el sector de telecomunicaciones en 2023 alcanzó los \$41 197 millones de pesos, con una disminución en la inversión total del sector de \$13 346 millones de pesos con respecto de 2022. El único componente de inversión que muestra crecimiento a precios reales es la inversión en activos no tangibles (propiedad intelectual y *software*) con un 21.1 % de 2022 a 2023, mientras que la inversión en otros activos registra una disminución del 67.6 % a precios reales en este mismo periodo; por su parte, la inversión en infraestructura, terrenos y edificios también disminuyó en 19 % en términos reales.

**Gráfica 1.3.1** Evolución de la inversión privada en telecomunicaciones, 2020-2023 (millones de pesos a precios constante base 2018 = 100)



**Fuente:** IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023.

**Nota:** Cifras en millones de pesos constantes base 2018 = 100, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) del Inegi. Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT. En el BIT la información de inversiones de los operadores de telecomunicaciones se encuentra en pesos corrientes.

La Gráfica 1.3.2 muestra que la inversión privada en el sector de telecomunicaciones en 2023 en términos corrientes alcanzó los \$54 533 millones de pesos, con una disminución en la inversión total del sector de \$14 069 millones con respecto de 2022. Para el mismo periodo, la inversión en activos no tangibles aumentó un 26.8 %, la inversión en otros activos disminuyó 66.1 % y la inversión en infraestructura, terrenos y edificios también disminuyó 15 %, todo en términos nominales.

**Gráfica 1.3.2** Evolución de la inversión privada en telecomunicaciones, 2020-2023 (millones de pesos a precios corrientes)

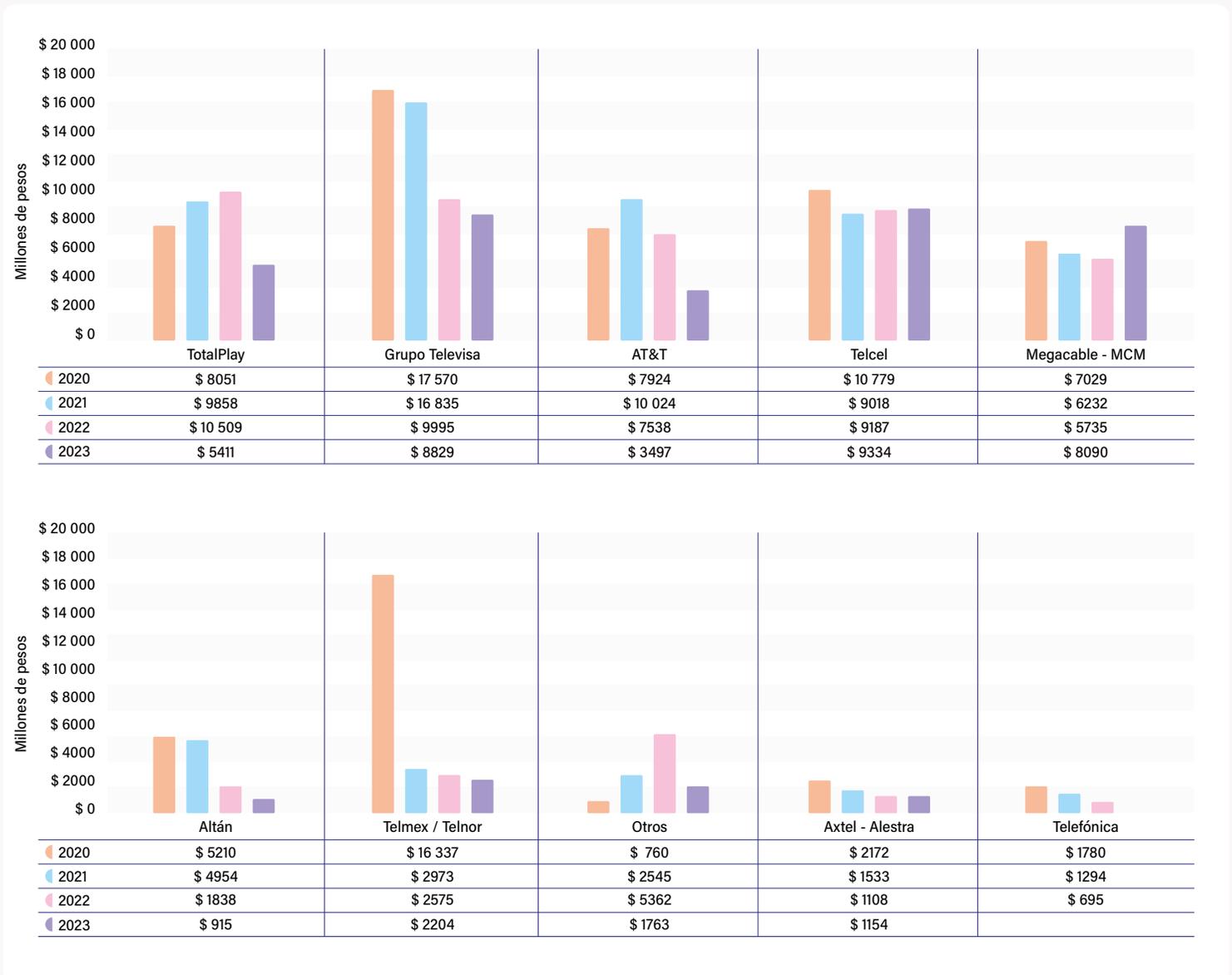


**Fuente:** IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023.

**Nota:** Cifras en millones de pesos a precios corrientes. Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT.

En cuanto a la inversión real (base 2018 = 100) por operador, los datos disponibles indican que Telcel fue el operador que realizó la mayor inversión durante 2023, con \$9334 millones de pesos, lo que representa un aumento a precios reales de 1.6 % respecto de 2022. Le siguió Grupo Televisa con una inversión de \$8829 millones de pesos, lo que representó una disminución del 11.6 % comparado con 2022. Destaca el caso de AT&T que reportó una disminución en términos reales del 53.6 % en 2023 respecto de 2022 (ver Gráfica 1.3.3).

**Gráfica 1.3.3** Inversión privada por operador de telecomunicaciones, 2020-2023 (millones de pesos a precios constantes base 2018 = 100)

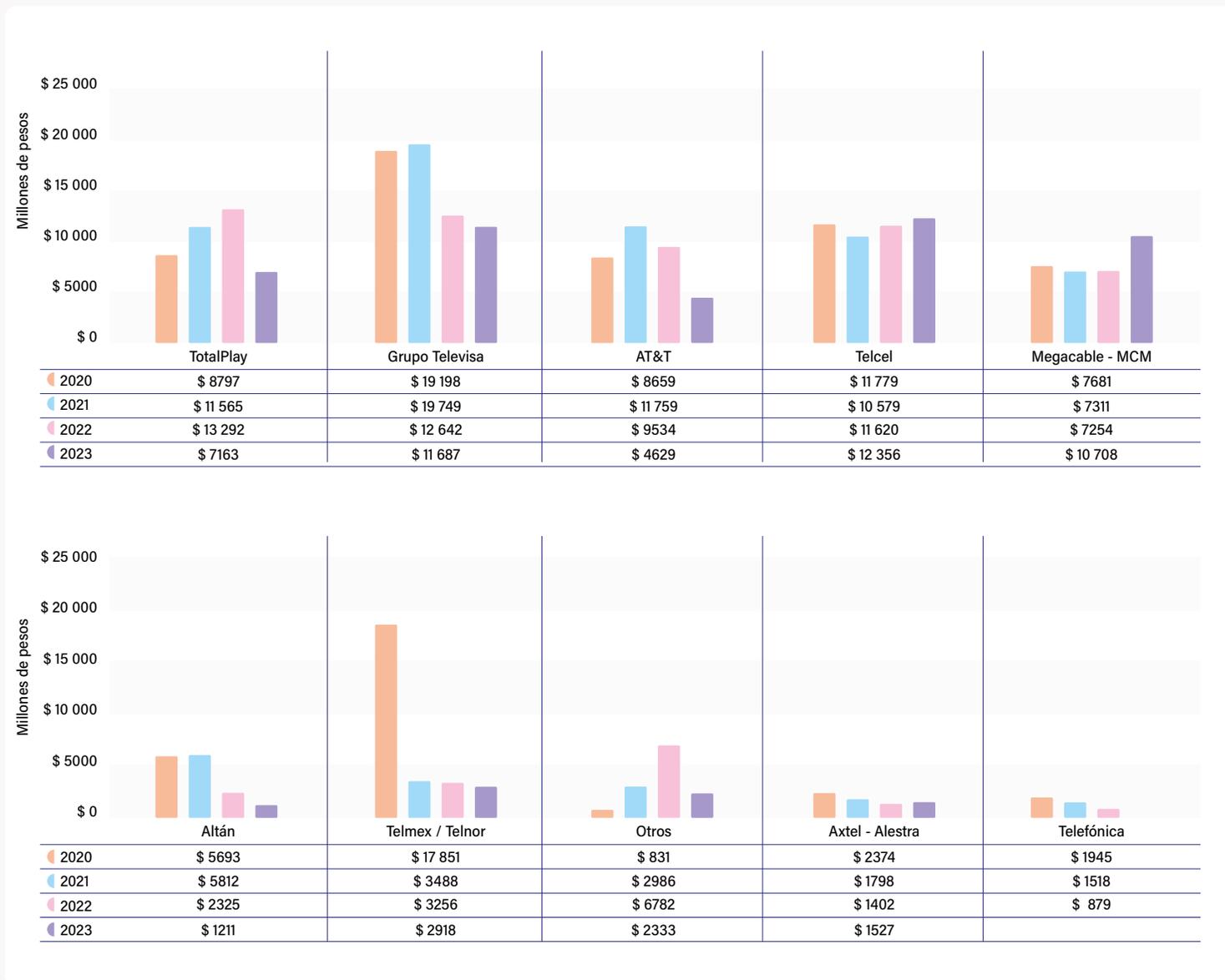


**Fuente:** IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023.

**Nota:** Cifras en millones de pesos constantes base 2018 = 100, con base en el INPC del Inegi. Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT. En el BIT la información de inversiones de los operadores de telecomunicaciones se encuentra en pesos corrientes.

En términos corrientes, la Gráfica 1.3.4 indica que Telcel fue el operador que realizó la mayor inversión privada durante 2023, con \$12 356 millones de pesos, lo que representa un aumento a precios corrientes de 6.3 % respecto de 2022. Le siguió Grupo Televisa con una inversión de \$11 687 millones de pesos, lo que representó una disminución del 7.6 % comparado con 2022. Por su parte, AT&T que reportó una disminución en términos corrientes del 51.4 % en 2023 respecto de 2022.

**Gráfica 1.3.4** Evolución de la inversión privada en telecomunicaciones, 2020-2023 (millones de pesos a precios corrientes)



**Fuente:** IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023.

**Nota:** Cifras en millones de pesos a precios corrientes. Los datos históricos se actualizaron de acuerdo a los últimos datos publicados en el BIT.

## Indicador 1-4

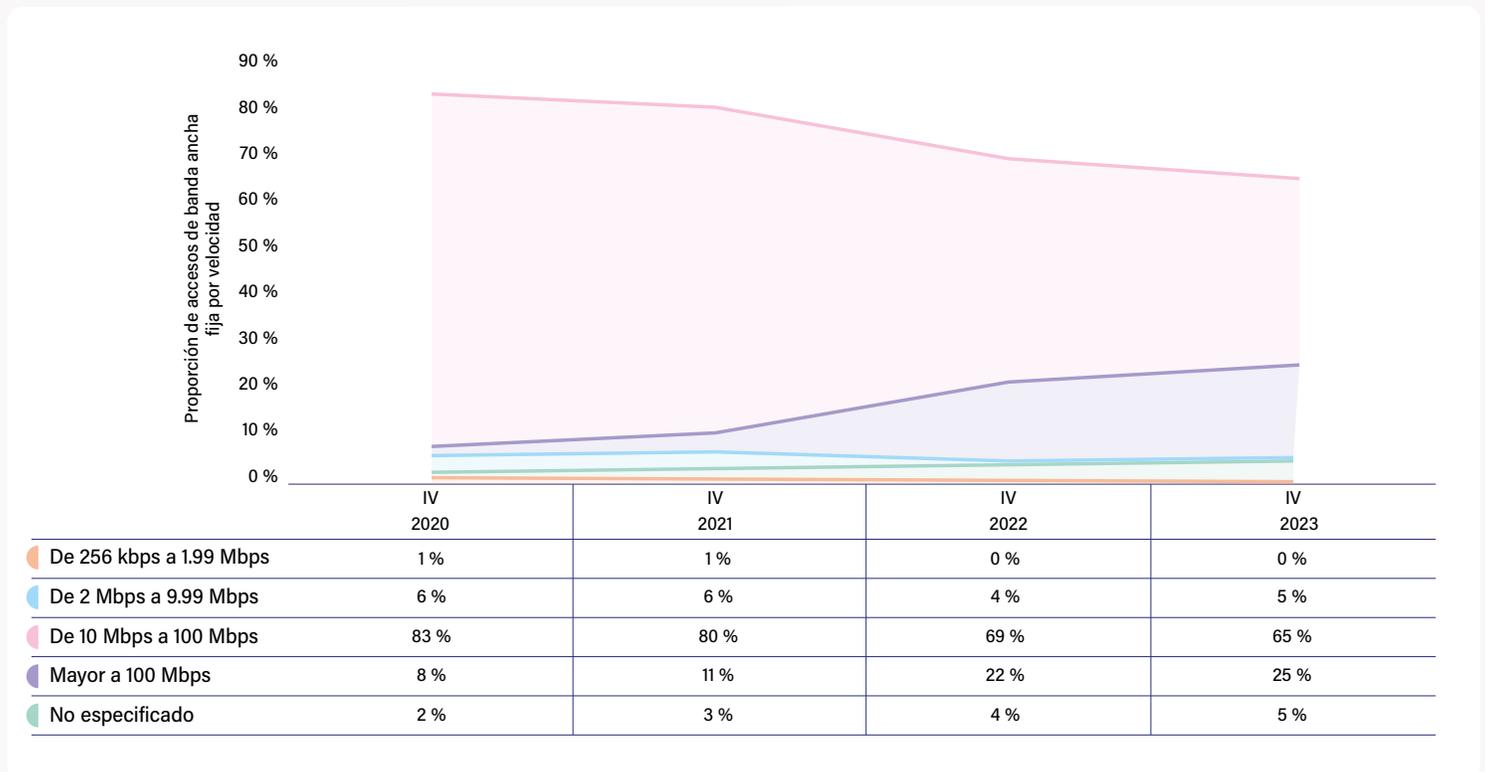
### Proporción de accesos del servicio fijo de Internet por velocidad

La Gráfica 1.4.1 indica que la proporción de accesos con velocidades mayores a los 100 Mbps continúa en crecimiento, ya que en 2023 representó el 25 % del total de accesos; es decir, más del triple que en 2020.

Por su parte, la proporción de accesos con velocidades de 10 Mbps a 100 Mbps del servicio fijo de acceso a Internet o banda ancha fija, continúa siendo la velocidad imperante en este servicio, pero ha presentado una disminución al pasar del 83 % al 65 % de 2020 a 2023 (ver Gráfica 1.4.1).

En términos absolutos, el número de accesos con velocidades mayores a 100 Mbps creció de 1 748 561 en 2020 a 5 719 918 en 2023; es decir, un aumento de 3 971 357 accesos, que equivalen a un incremento de 227 % (ver Gráfica 1.4.1).

**Gráfica 1.4.1** Proporción de accesos del servicio fijo de Internet por velocidad, 2020-2023

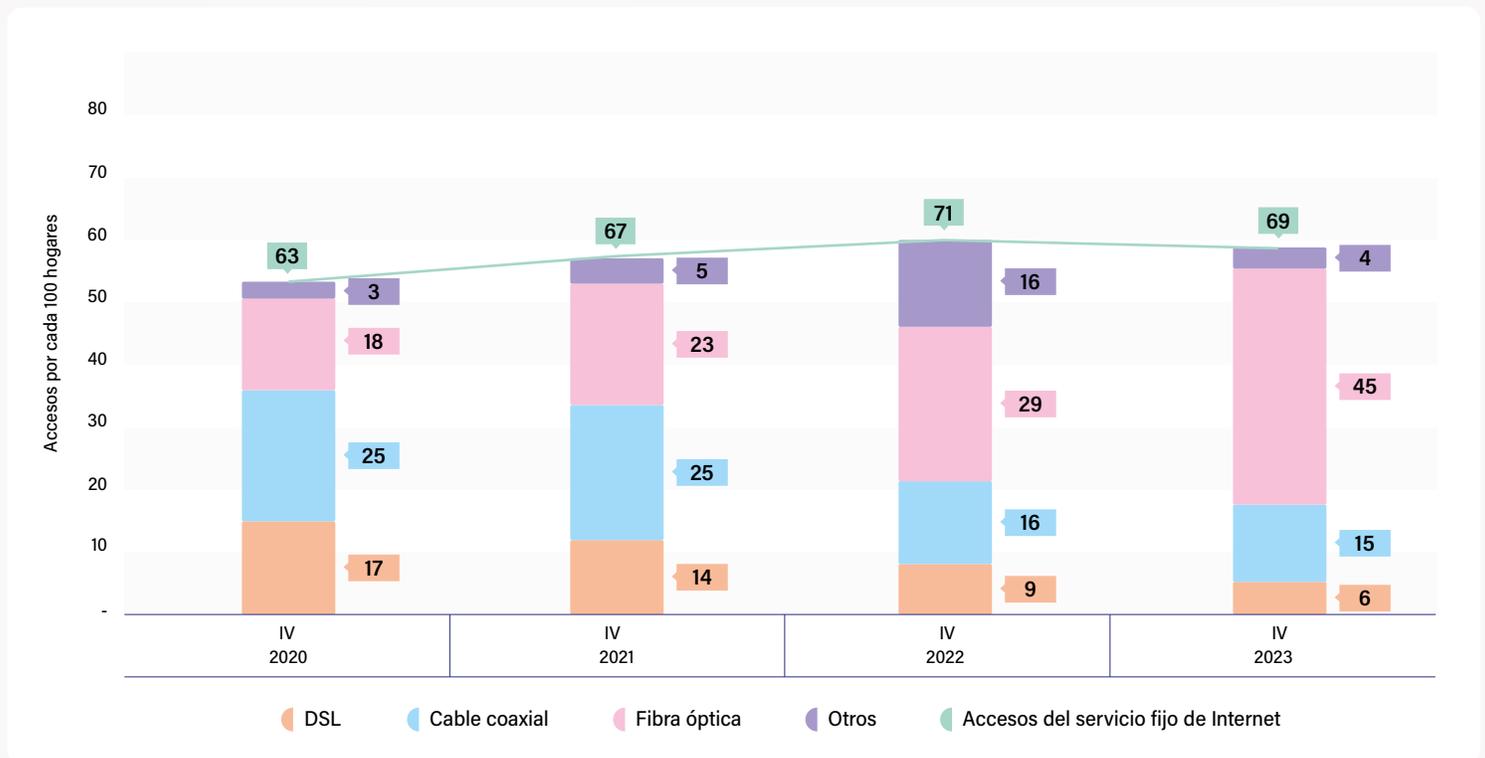


**Fuente:** BIT del IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre 2023.

Este comportamiento se encuentra estrechamente relacionado con la instalación y actualización de las tecnologías de acceso de las redes fijas. En particular, con el despliegue de redes de fibra óptica, cuyo número de accesos aumentó en los últimos años, ya que pasó de 18 accesos por cada 100 hogares en el cuarto trimestre de 2020 a 45 accesos por cada 100 hogares para el mismo trimestre de 2023 (ver Gráfica 1.4.2).

La Gráfica 1.4.2 también evidencia que la red de cable coaxial presentó una disminución al pasar de 25 accesos por cada 100 hogares en el cuarto trimestre de 2020 a 15 accesos por cada 100 hogares en 2023. En lo que respecta a la tecnología línea de suscriptor digital o *digital subscriber line* (DSL, por sus siglas en inglés), se redujo su participación desde 2020 a 2023 de 17 a 6 accesos por cada 100 hogares.

**Gráfica 1.4.2** Accesos del servicio fijo de Internet por cada 100 hogares, por tecnología, 2020-2023



**Fuente:** BIT del IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre 2023.

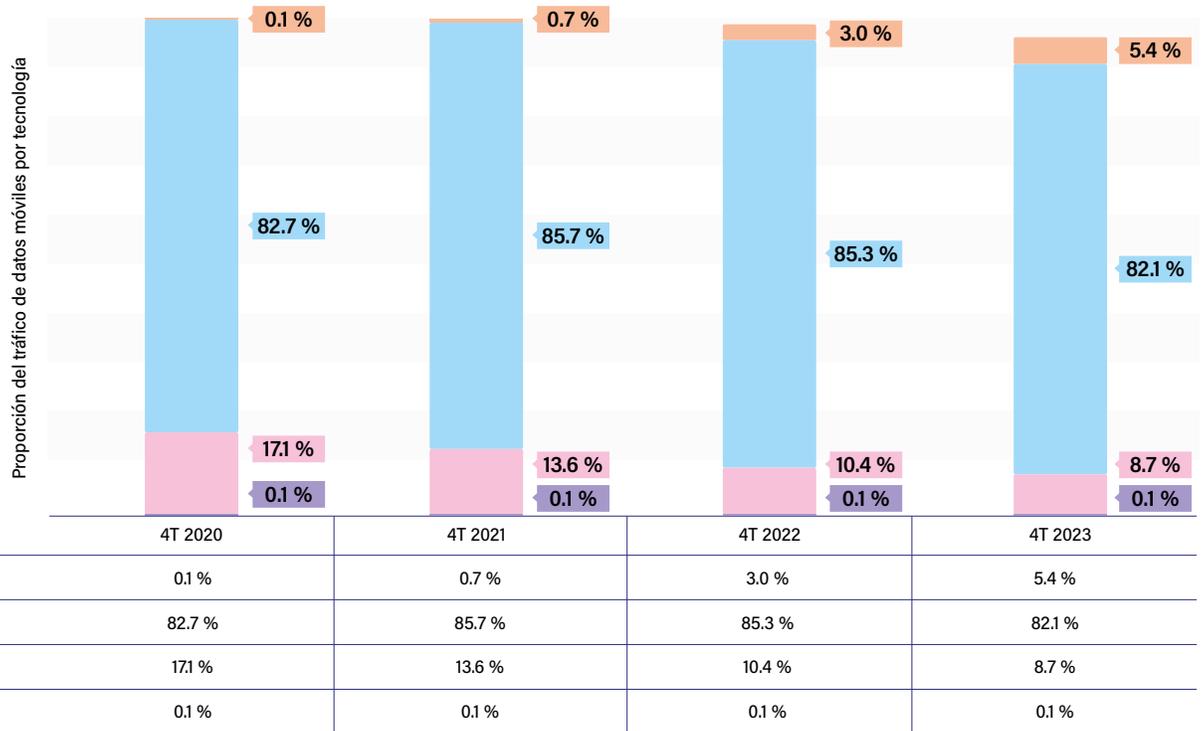
**Nota:** La categoría "Otros" incluye la tecnología satelital, terrestre fijo inalámbrico, tecnología móvil y no especificadas. La suma de los accesos por cada 100 hogares por tecnología puede no ser igual a los accesos por cada 100 hogares a nivel nacional debido al redondeo. Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT.

## Indicador 1-5

### Distribución del tráfico del servicio móvil de Internet por tecnología (2G, 3G y 4G)

De acuerdo con la Gráfica 1.5.1, la proporción de tráfico cursado mediante 4G respecto del total de tráfico de datos disminuyó en 3.2 puntos porcentuales en 2023 en relación con 2022; sin embargo, en términos absolutos, la evolución del tráfico 4G mantuvo un crecimiento constante desde el cuarto trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2023 del 64.2 %.

Gráfica 1.5.1 Comportamiento del tráfico de datos móviles por tipo de tecnología, 2020-2023

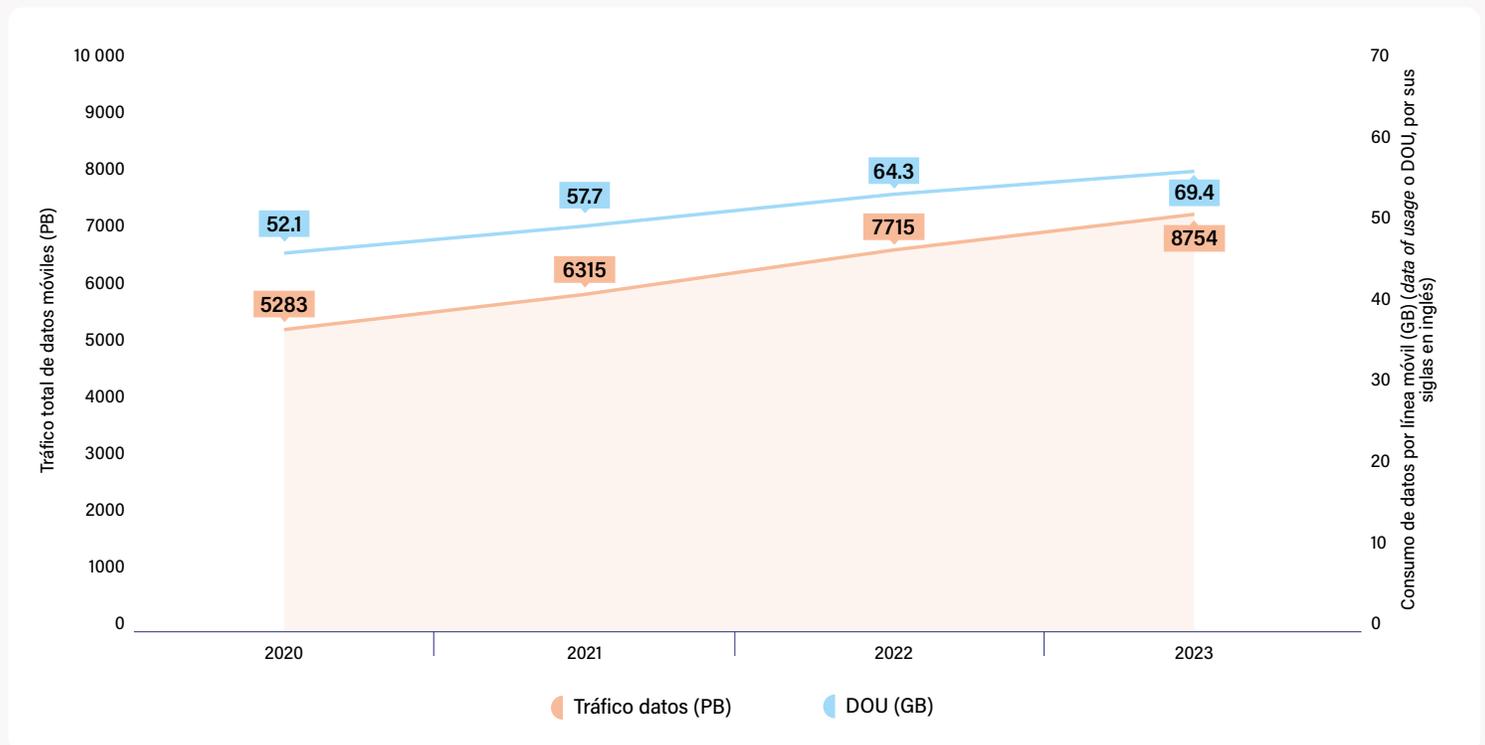


Fuente: BIT del IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre 2023.

Nota: La categoría "No especificado", incluye la categoría otras tecnologías.

Por su parte, durante el cuarto trimestre de 2023, el consumo de datos en México fue de 2311 petabits (PB), lo que representó un incremento del 11 % respecto del consumo observado en el cuarto trimestre de 2022 (2082 PB). Durante 2023, el tráfico total gestionado por las redes móviles alcanzó los 8754 PB; es decir, cada línea de Internet móvil consumió en promedio 69.4 GB anuales y la tendencia es que siga aumentando (ver Gráfica 1.5.2).

**Gráfica 1.5.2** Tráfico total de datos y consumo de datos por línea móvil (*data of usage* o DOU), 2020-2023



**Fuente:** BIT del IFT con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre 2023.

El aumento de la participación de la tecnología 4G en el tráfico total y del consumo de datos se debe a la consolidación de esta tecnología para transmitir datos móviles en México y al mayor consumo de datos por línea móvil (*data of usage*, o DOU por sus siglas en inglés).

Considerando que un video de cinco minutos en YouTube con una resolución de 1080 pixeles HD equivale a 13.6 MB de consumo, el consumo anual promedio por persona equivaldría a 5267 videos con las características antes señaladas; es decir, 14 videos diarios en un año.

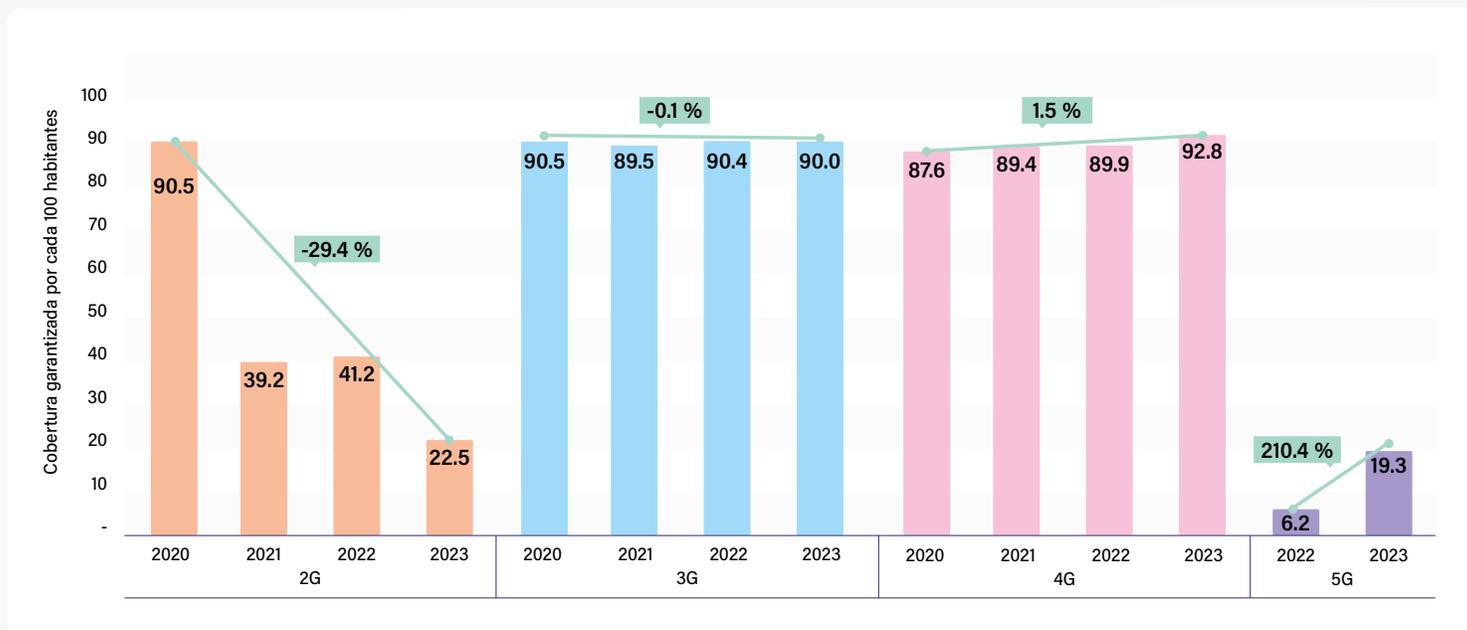
## Indicador 1-6

### Cobertura garantizada de la infraestructura de las redes de telecomunicaciones móviles por tecnología 2G, 3G y 4G

La Gráfica 1.6.1 presenta información de las tendencias de la cobertura garantizada en las redes de telecomunicaciones móviles por tipo de tecnología:

1. La cobertura de 2G disminuyó en 2023 respecto de 2020, derivado de los apagones del servicio por parte de los operadores móviles.
2. La cobertura de 3G, entre 2020 y 2023, presentó una TCAC negativa de 0.1 %.
3. En el mismo periodo, la cobertura de 4G presenta un incremento con una TCAC de 1.5 %. En 2023 se alcanzó una cobertura garantizada de 92.8 por cada 100 habitantes.
4. La cobertura garantizada de la tecnología 5G por cada 100 habitantes a nivel nacional tuvo una TCAC de 210.4 % de 2022 a 2023, lo que representó una cobertura garantizada de 19.3 por cada 100 habitantes en 2023.

Gráfica 1.6.1 Cobertura garantizada de los prestadores del servicio móvil por tecnología, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la Unidad de Política Regulatoria (UPR) actualizados al segundo trimestre de 2023.

Nota: Los porcentajes de la gráfica representan la TCAC para cada una de las categorías.

Al considerar la cobertura garantizada por cada 100 habitantes, las entidades federativas con una mayor cobertura de 5G fueron: Ciudad de México (50.4), Baja California (36.2) y Chihuahua (31.4). Por su parte, las entidades con un mayor incremento anual en la cobertura por cada 100 habitantes con 4G en 2023, en comparación con 2022, fueron: Oaxaca (14.1), Campeche (11.8) y Chiapas (11.5) (ver Cuadro 1.6.1).

**Cuadro 1.6.1** Distribución de cobertura garantizada por tecnología de los prestadores de servicio móvil por cada 100 habitantes por entidad federativa, 2022-2023

ESTADO	3G		4G		5G	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Aguascalientes	98.0	98.5	98.0	98.6	0.3	17.0
Baja California	96.1	93.2	95.2	98.9	13.2	36.1
Baja California Sur	90.9	92.0	83.7	94.5	0.0	17.2
Campeche	65.2	84.8	75.0	86.8	0.0	21.7
Chiapas	56.5	67.2	63.5	75.0	0.0	5.3
Chihuahua	94.5	89.5	91.5	92.6	15.3	31.4
Coahuila de Zaragoza	97.8	98.8	95.3	98.0	10.0	26.8
Colima	97.2	98.0	97.0	98.0	0.0	24.6
Ciudad de México	99.5	99.4	99.9	99.9	18.2	50.4
Durango	88.6	90.1	82.4	89.5	12.5	18.8
Guanajuato	96.7	97.3	94.4	96.4	6.3	18.3
Guerrero	73.2	49.5	78.7	82.0	0.0	10.2
Hidalgo	87.2	87.0	85.9	84.0	3.0	8.9
Jalisco	97.2	97.5	94.8	96.7	16.0	21.6
Estado de México	97.1	97.0	97.0	96.8	2.1	16.7
Michoacán de Ocampo	95.4	94.5	87.8	90.9	0.0	13.8
Morelos	98.3	97.2	98.1	94.6	1.0	10.2
Nayarit	90.9	89.9	86.9	89.9	0.0	10.2
Nuevo León	98.9	99.0	98.1	98.7	1.0	26.2
Oaxaca	60.5	55.5	65.3	79.4	0.0	5.7
Puebla	89.9	81.2	90.2	92.4	11.5	12.3

**Cuadro 1.6.1** Distribución de cobertura garantizada por tecnología de los prestadores de servicio móvil por cada 100 habitantes por entidad federativa, 2022-2023

ESTADO	3G		4G		5G	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Querétaro	95.2	95.4	94.2	94.1	12.2	18.6
Quintana Roo	85.9	94.5	89.5	92.8	0.0	28.4
San Luis Potosí	85.6	86.1	83.3	84.5	7.9	16.9
Sinaloa	95.7	96.8	85.8	94.0	6.3	11.6
Sonora	95.7	95.1	89.9	96.4	5.1	19.4
Tabasco	84.0	90.0	83.4	92.3	0.0	6.4
Tamaulipas	98.6	98.8	96.0	97.5	6.0	28.1
Tlaxcala	97.3	91.9	95.7	98.0	0.0	3.7
Veracruz de Ignacio de la Llave	82.0	82.8	85.2	87.0	0.0	10.0
Yucatán	88.4	93.0	94.3	96.6	18.3	14.3
Zacatecas	79.6	85.0	79.2	87.1	0.0	13.0
<b>Nacional</b>	<b>90.4</b>	<b>90.0</b>	<b>92.8</b>	<b>92.8</b>	<b>6.2</b>	<b>19.3</b>

Fuente: IFT con datos de la UPR actualizados al segundo trimestre de 2023.

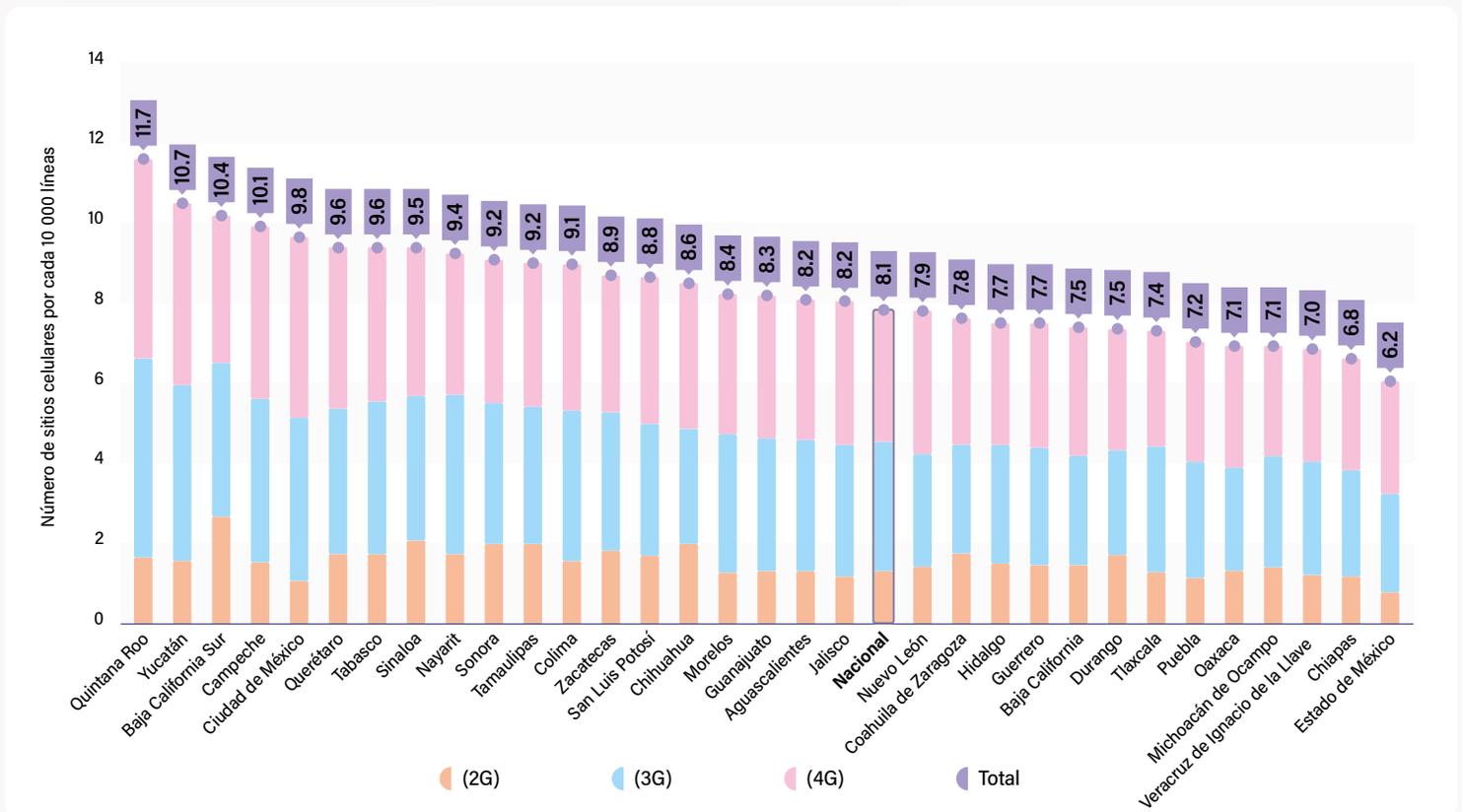
## Indicador 1-7

### Cantidad de sitios celulares para la prestación del servicio público de telecomunicaciones móviles por entidad federativa

Este indicador permite observar la proporción de sitios celulares desplegados, respecto del número de líneas móviles por entidad federativa.

La Gráfica 1.7.1 muestra que, al cierre de 2023, el promedio nacional fue de 8.1 sitios móviles por cada 10 000 líneas activas por entidad federativa. Las entidades federativas con más sitios por cada 10 000 líneas telefónicas móviles fueron Quintana Roo, Yucatán y Baja California Sur. El 40.6 % (13) de las entidades del país se encuentran por debajo del promedio nacional, como Estado de México, Chiapas, Veracruz de Ignacio de la Llave y Michoacán de Ocampo.

Gráfica 1.7.1 Total de sitios celulares por entidad federativa por cada 10 000 líneas, cuarto trimestre de 2023



Fuente: IFT con datos de la UPB actualizados al cuarto trimestre de 2023.

## Indicador 1-8

### Índice de disponibilidad de la red (*network readiness index*)

Este indicador es un índice compuesto que evalúa la propensión de los países a explotar las oportunidades ofrecidas por las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su objetivo es medir la facilidad con la que se despliegan las redes.

La Gráfica 1.8.1 muestra que, en 2023, México se ubicó en la posición 62 de 134, lo que implicó que estuvo por encima de la puntuación promedio, aunque por debajo de Estados Unidos (1), Canadá (11), Uruguay (45) y Argentina (61).

Gráfica 1.8.1 Índice de disponibilidad de la red (*network readiness index*), 2023

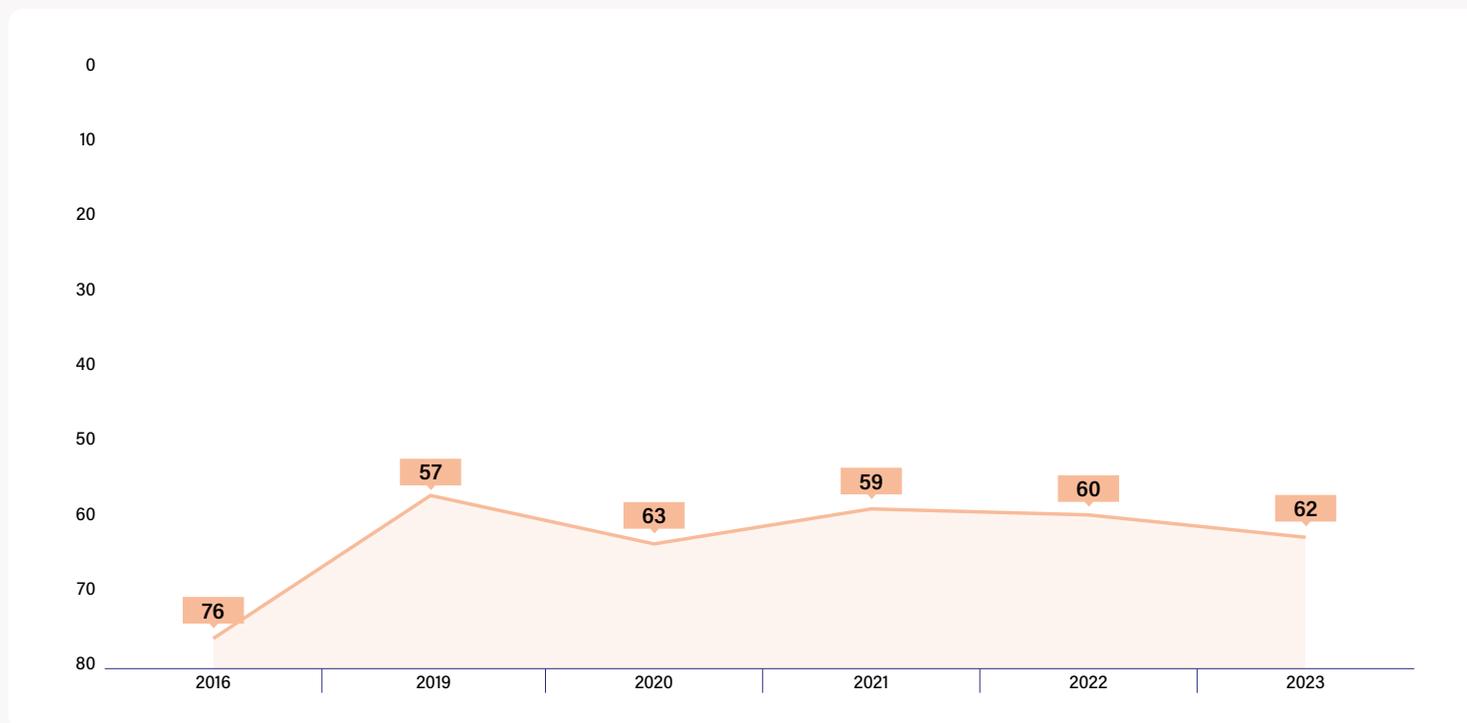
País	Lugar	Puntuación	Tecnología	Personas	Gobernanza	Impacto
Estados Unidos	1	76.91	79.64	72.53	87.02	68.44
Singapur	2	76.81	70.57	69.89	85.58	81.20
Finlandia	3	76.19	65.50	69.42	89.94	79.90
Países Bajos	4	76.04	71.59	64.09	89.74	78.74
Suecia	5	75.68	67.21	68.23	87.74	79.52
Suiza	6	74.76	74.90	64.26	83.75	76.12
Canadá	11	71.99	67.69	62.84	86.48	70.95
España	26	64.77	56.34	58.31	77.39	67.05
Brasil	44	54.67	47.01	50.31	68.72	52.64
Uruguay	45	54.50	47.80	47.80	62.12	60.29
Chile	48	53.18	41.47	46.78	68.65	55.82
Costa Rica	57	50.99	44.22	39.51	60.30	59.96
Argentina	61	49.78	39.53	44.28	59.48	55.82
México	62	49.59	39.64	44.44	55.15	59.11
Promedio		48.87	41.09	43.24	57.71	53.43
Colombia	65	48.28	40.40	45.51	54.65	52.55
Jamaica	72	46.11	35.38	38.28	54.49	56.28
Perú	73	45.89	32.55	48.33	50.57	52.10
República Dominicana	84	43.49	31.58	43.73	53.39	45.27
Ecuador	85	43.05	34.53	37.74	46.86	53.08

Fuente: IFT con datos del Portulans Institute<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Portulans Institute (2023), *The Network Readiness Index 2023*, Disponible en: [https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri\\_2023.pdf](https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri_2023.pdf).

En cuanto a la dinámica del desempeño de México, en este indicador tuvo un progreso positivo en los últimos 11 años; por otro lado, hablando de la posición que ocupa, pasó del lugar 63 en 2020 al 59 en 2021, al 60 en 2022, para ocupar el lugar 62 en 2023 (ver Gráfica 1.8.2).

**Gráfica 1.8.2** Posición de México en el índice de disponibilidad de red, 2016-2023



**Fuente:** IFT con datos del Portulans Institute.

**Nota:** Los números en la gráfica muestran la posición de México en el índice de disponibilidad en los años analizados. Por lo anterior, si el número mostrado es más bajo implica una mejor posición en la clasificación; por el contrario, un número mayor significa que ocupa un lugar más bajo en la clasificación.

## Indicador 1-9

### Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT

La Gráfica 1.9.1 muestra tendencias ascendentes para las coberturas de los servicios de radio AM, radio FM y TDT para el periodo de 2020 a 2023, además de que todos los servicios superan las coberturas del 90 %. Para el lapso de 2021 a 2023 se observa que la cobertura de la radio AM disminuyó, mientras que la de la radio FM se mantuvo constante y la de la TDT aumentó. La radio AM sigue siendo el servicio con mayor cobertura a nivel nacional (96.1 %) y la cobertura del servicio TDT tuvo una TCAC de 0.45 % de 2020 a 2023.

Gráfica 1.9.1 Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER) actualizados a diciembre 2023.

Nota: Los porcentajes de la gráfica representan la TCAC para cada una de las categorías.

Al desagregar las coberturas por entidad federativa, el Cuadro 1.9.1 muestra que, entre 2020 y 2023, el servicio de AM presentó las mayores TCAC en Chiapas (5.4 %) y Chihuahua (2.2 %). Por su parte, la cobertura de radio FM tuvo una TCAC de 1 % en San Luis Potosí y Durango. En lo que corresponde a TDT, destacan las TCAC de Guerrero (2.4 %), San Luis Potosí y Veracruz de Ignacio de la Llave (1.3 %).

**Cuadro 1.9.1** Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT por entidad federativa

Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT por entidad federativa												
ESTADO	AM				FM				TDT			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Aguascalientes	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	99.5	99.5	99.5	99.7	99.5	99.0	99.0
Baja California	98.9	99.0	99.0	99.0	99.1	99.2	99.2	99.2	95.7	95.3	97.7	97.7
Baja California Sur	82.5	84.9	84.9	84.9	89.6	90.9	90.9	92.6	86.8	88.8	88.8	91.1
Campeche	76.9	81.6	81.6	81.6	86.7	87.0	87.1	87.1	84.7	84.7	84.7	84.7
Chiapas	70.2	92.2	92.2	86.8	74.7	72.5	72.8	73.2	66.4	66.2	66.3	66.3
Chihuahua	84.7	86.3	92.4	92.4	90.4	92.1	92.1	92.1	88.6	90.0	90.6	91.3
Coahuila de Zaragoza	87.3	88.5	88.5	88.5	97.6	98.0	98.2	98.1	97.2	97.7	98.0	98.0
Colima	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.9	99.9	99.9	98.9	99.0	99.9	99.9
Ciudad de México	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Durango	88.4	89.2	89.2	89.2	75.4	77.3	77.6	78.7	84.6	85.9	86.2	86.0
Guanajuato	99.6	99.5	97.8	97.8	97.4	97.4	97.4	97.4	98.5	98.7	98.7	98.5
Guerrero	95.9	97.8	93.5	93.5	68.6	68.8	68.9	69.9	67.1	68.2	71.5	73.8
Hidalgo	99.0	98.5	98.5	98.5	91.5	92.7	92.1	92.5	80.6	82.9	83.2	84.1
Jalisco	99.1	99.1	99.1	99.1	95.6	95.8	95.7	95.2	95.5	96.4	96.5	96.4
México	100.0	100.0	100.0	100.0	97.8	97.8	97.8	97.8	98.1	98.4	98.4	98.4
Michoacán de Ocampo	95.6	96.2	96.2	96.2	90.8	92.2	92.2	91.3	87.7	89.0	91.8	91.0
Morelos	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.6	99.6	99.6	98.0	98.5	98.5	98.5
Nayarit	100.0	100.0	100.0	100.0	91.7	92.0	92.0	92.0	89.6	92.5	94.6	92.8

**Cuadro 1.9.1** Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT por entidad federativa

Cobertura de los servicios de radio AM, FM y TDT por entidad federativa												
ESTADO	AM				FM				TDT			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Nuevo León	97.5	98.2	98.2	98.2	98.3	98.7	98.9	98.9	98.5	98.9	98.9	98.9
Oaxaca	94.3	94.3	94.3	85.7	79.9	80.9	80.9	80.9	68.9	71.2	70.9	70.5
Puebla	98.0	98.6	98.6	99.7	91.9	91.7	89.1	89.1	86.4	87.4	88.7	89.1
Querétaro	83.5	89.0	89.1	89.1	94.3	95.5	96.5	96.5	92.2	93.8	93.8	93.8
Quintana Roo	99.6	99.7	99.7	99.4	94.5	95.7	95.7	95.8	92.3	93.7	94.6	96.0
San Luis Potosí	99.6	99.8	99.8	99.8	78.5	80.8	81.7	81.8	80.6	84.9	85.0	84.9
Sinaloa	95.0	95.5	95.5	95.5	92.0	93.8	94.3	94.3	91.2	93.6	94.6	94.6
Sonora	90.7	91.6	91.6	91.6	96.7	97.4	96.6	97.3	97.2	97.4	97.5	97.5
Tabasco	97.6	98.1	98.1	98.1	98.4	98.5	98.5	98.9	97.3	97.7	97.8	97.9
Tamaulipas	92.3	93.8	93.8	93.8	95.4	96.0	95.9	95.9	96.0	96.6	96.6	96.6
Tlaxcala	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.8	99.8	99.8	98.8	98.9	99.4	99.4
Veracruz de Ignacio de la Llave	95.3	95.8	93.6	93.7	96.6	96.7	96.7	96.6	87.3	88.0	93.5	91.9
Yucatán	94.2	91.5	91.5	95.6	95.6	94.8	95.2	95.2	95.4	95.7	95.9	96.0
Zacatecas	97.4	97.7	97.7	97.7	82.6	84.7	84.9	84.9	85.9	87.4	86.7	86.7
<b>Nacional</b>	<b>95.3</b>	<b>96.7</b>	<b>96.5</b>	<b>96.1</b>	<b>92.9</b>	<b>93.3</b>	<b>93.2</b>	<b>93.3</b>	<b>90.9</b>	<b>91.7</b>	<b>92.5</b>	<b>92.5</b>

**Fuente:** IFT con datos de la Unidad de Espectro Radioeléctrico actualizados a diciembre 2023.

**Nota:** Los datos del año 2021 y 2022 se calculan con información del censo poblacional 2020 del INEGI.

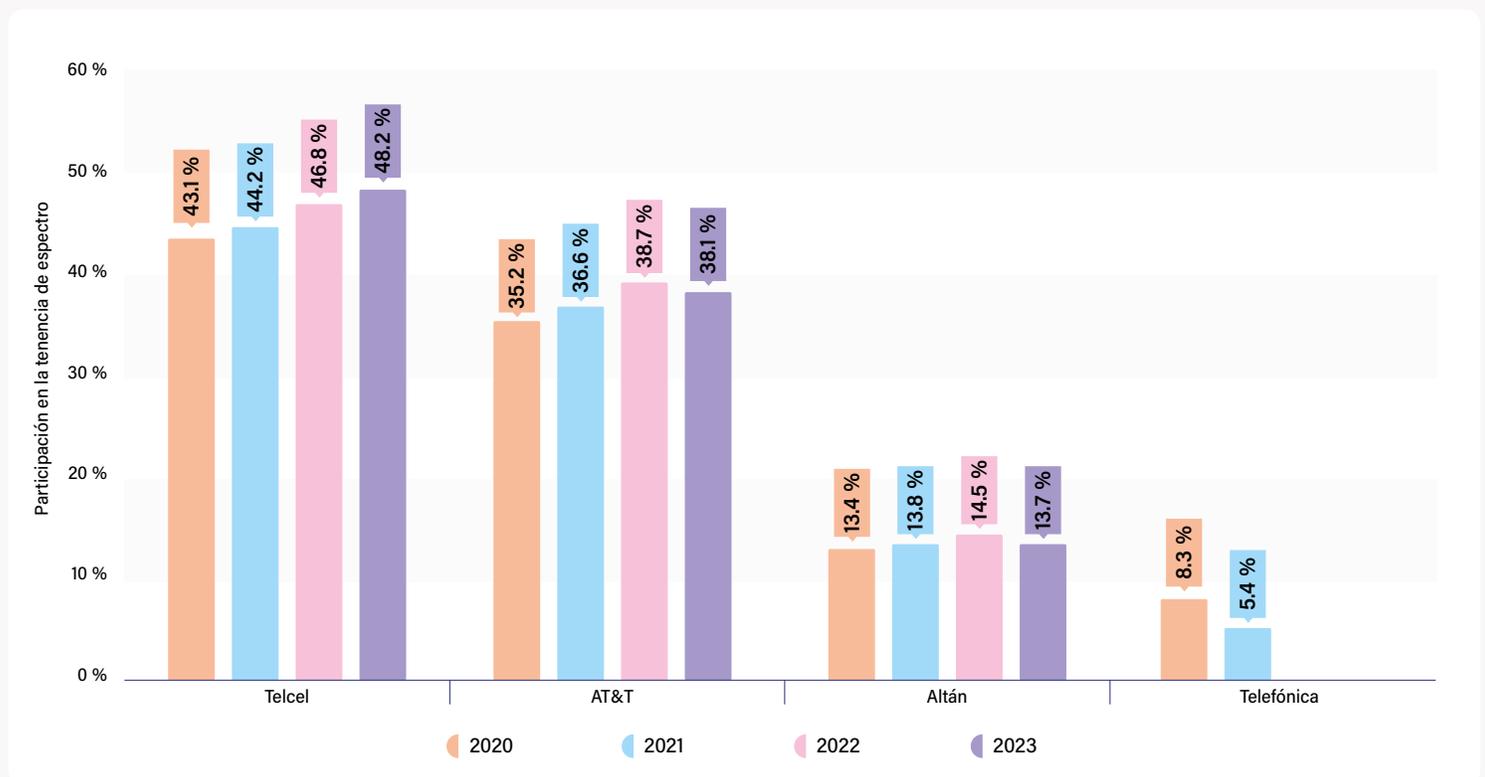
## Indicador 1-10

### Cantidad de espectro IMT concesionado para servicios móviles en el país

Durante 2023, la cantidad de espectro IMT concesionado en México disminuyó al pasar de 700 MHz en 2021 a 657 MHz en 2023, como consecuencia de la devolución de espectro por parte de algunos operadores.

La Gráfica 1.10.1 presenta información de que Telcel es la compañía con mayor tenencia de espectro para IMT en México, con el 48.2 % de este recurso, seguida de AT&T con el 38.1 % y de Altán con el 13.7 %. Por su parte, desde 2022 Telefónica ya no cuenta con espectro asignado.

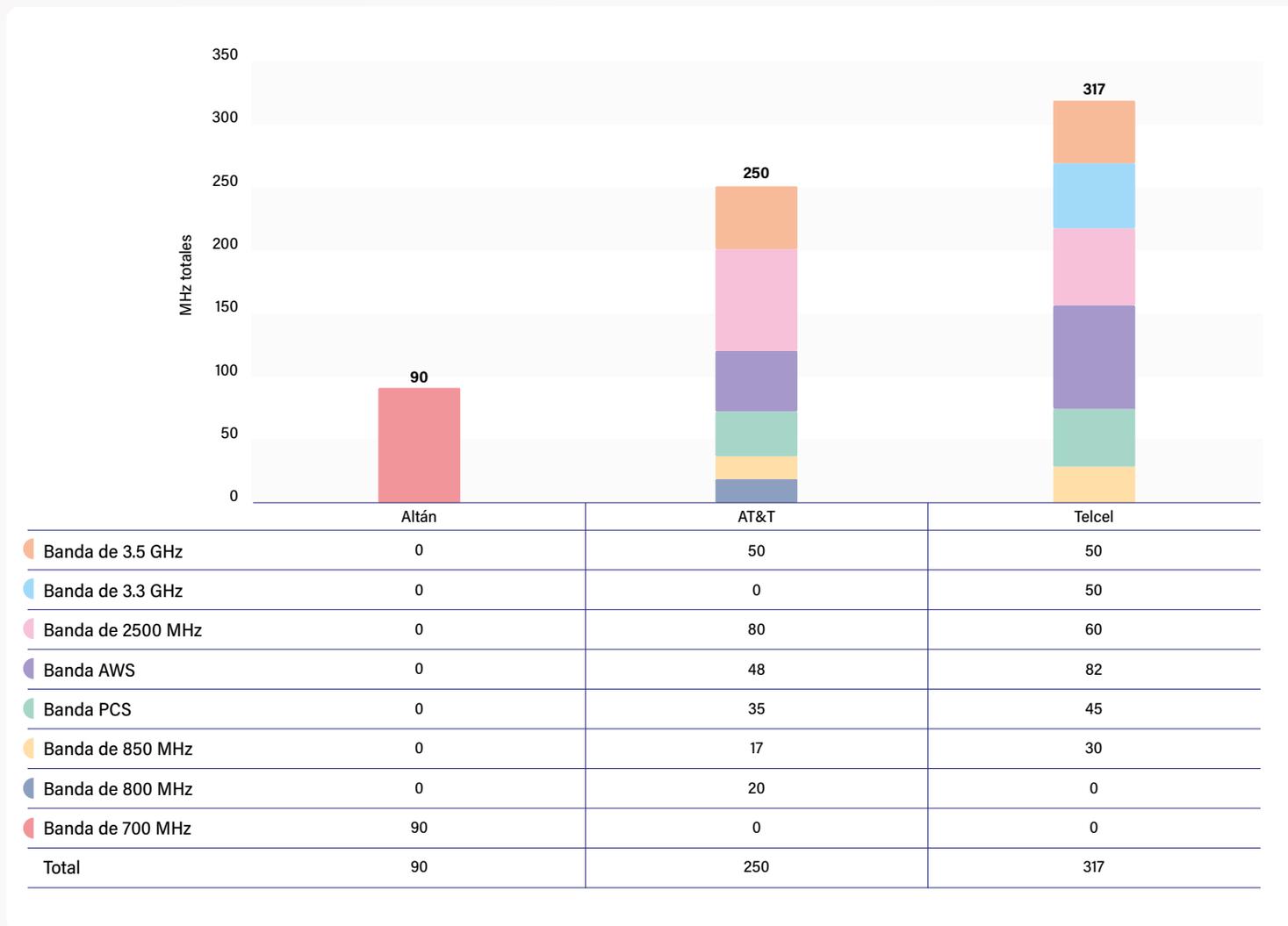
Gráfica 1.10.1 Participación en la tenencia de espectro IMT por operador, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la UER actualizados a diciembre de 2023.

En cuanto al total de MHz y su distribución por banda de frecuencia en 2023, de acuerdo con la Gráfica 1.10.2, las bandas de 2500 MHz, AWS y de 3.5 GHz tuvieron la mayor cantidad de espectro asignado con un total de 140 MHz, 130 MHz y 100 MHz, respectivamente.

**Gráfica 1.10.2** Tenencia de espectro en México (MHz) por operador y banda de frecuencia, 2023



Fuente: IFT con datos de la UER actualizados a diciembre de 2023.



## Indicadores alineados al Objetivo 2

Objetivo 2. Promover la competencia económica y libre concurrencia en los sectores de TyR en el contexto del ecosistema digital

Este objetivo tiene alineados cuatro indicadores que miden: (i) la evolución de los precios de los servicios de telecomunicaciones; (ii) la distribución de las estaciones del servicio de radiodifusión; (iii) la concentración de mercado en el servicio de radio, y (iv) la participación en el servicio de televisión radiodifundida (STR) comercial.

En general, los indicadores muestran una evolución diversa en los diferentes mercados de las telecomunicaciones:

1. Precios de los servicios: En el periodo de 2020 a 2023, los precios de la telefonía móvil y los paquetes de servicios muestran una tendencia a la baja.
2. Estaciones para la prestación de servicios: En 2023, se presenta una disminución en el número de estaciones AM y un aumento en el número de estaciones FM y TDT, en comparación con 2022.
3. Concentración de mercado: En el año 2022, los niveles de concentración de las estaciones del servicio de radiodifusión varían según el segmento; es decir, si se trata de estaciones FM o AM.
4. Participación en el STR: Para 2022, en la mayoría de las zonas geográficas los agentes económicos tienen participaciones de 0 % a 33 %; es decir, hay tres competidores.



## Indicador 2-1

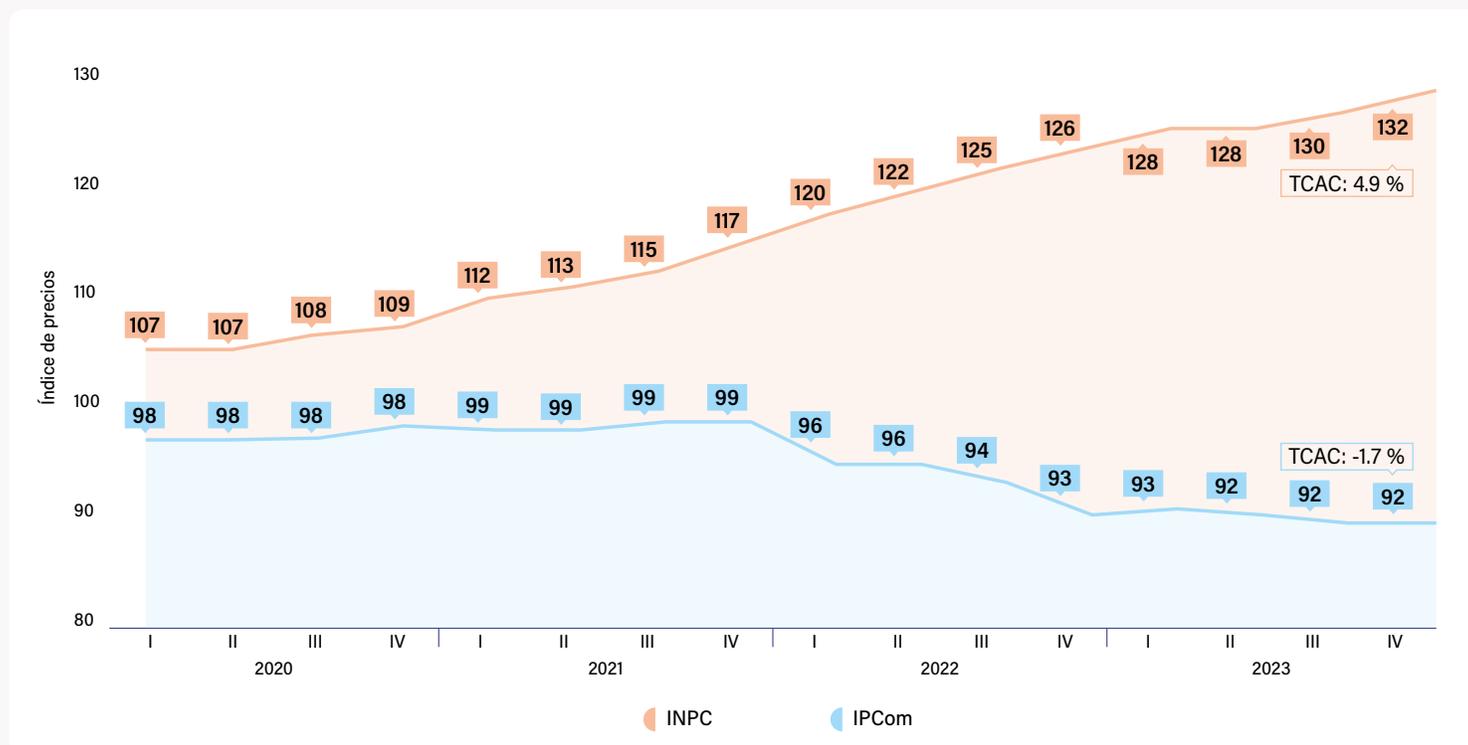
### Evolución de los precios de los servicios finales de las telecomunicaciones

El índice nacional de precios al consumidor (INPC) y el índice de precios de comunicaciones (IPCom) miden la inflación general y la inflación de los precios de algunos servicios de comunicaciones.

La Gráfica 2.1.1 muestra que, del cuarto trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2023, el INPC experimentó una trayectoria ascendente, de tal manera que la inflación general acumulada durante este periodo fue de 21.1 % y la TCAC fue de 4.9 %. Es decir, al considerar una canasta amplia de bienes y servicios, en México ha habido un incremento generalizado en los precios al consumidor final.

En contraste, el IPCom describe una trayectoria descendente, con una disminución real acumulada de 6.6 % y una TCAC negativa de 1.7 % durante el periodo mencionado. Cabe observar que, considerando los últimos cuatro años, esta trayectoria descendente inició en el primer trimestre de 2022. Esta disminución podría deberse a factores relacionados con la competencia en el sector, la introducción de ofertas comerciales, el cambio tecnológico o políticas regulatorias que beneficiaron a los consumidores (ver Gráfica 2.1.1).

Gráfica 2.1.1 Comportamiento del INPC e IPCom, 2020 a 2023



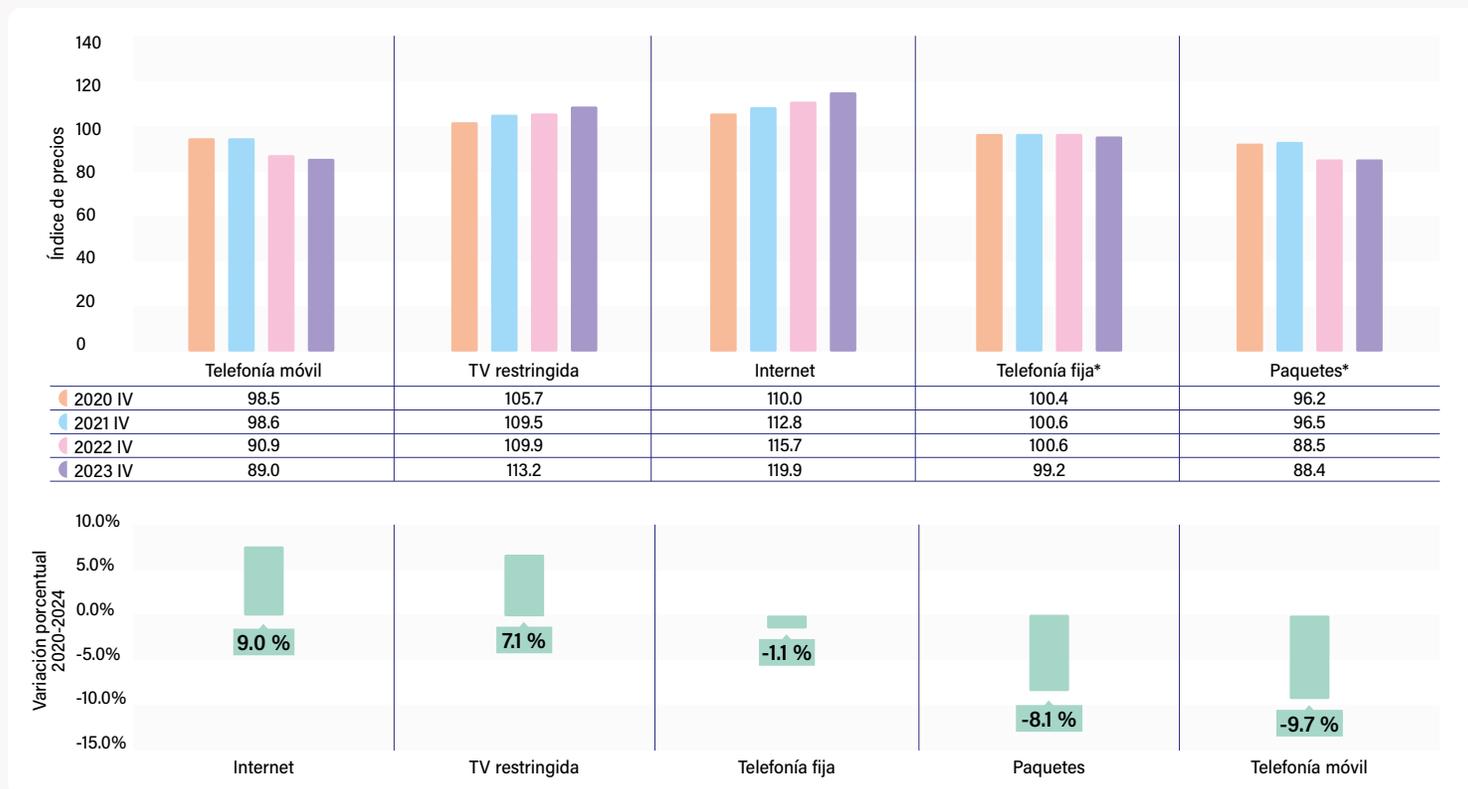
Fuente: IFT con datos proporcionados del Inegi consultados en junio de 2024.

Nota: Año base julio de 2018.

En cuanto a la medición de los índices de precios de telefonía fija, telefonía móvil, Internet, televisión restringida y paquetes de Internet, telefonía y televisión de paga, la Gráfica 2.1.2 muestra que del cuarto trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2023:

- Los precios de la telefonía móvil disminuyeron 9.7 %. Este fenómeno está asociado a una mayor competencia y a la implementación de políticas regulatorias.
- Los precios de los paquetes (telefonía fija, Internet fijo y televisión restringida) mostraron una disminución del 8.1 % durante el periodo observado. Al respecto, los proveedores buscan hacer más atractivos sus paquetes ofrecidos mediante estrategias de descuento y ofertas combinadas.
- Los servicios de telefonía fija, por su parte, tuvieron una disminución de 1.1 %. Ello podría ser reflejo de un cambio en las preferencias de los usuarios en favor de alternativas móviles y de servicios empaquetados.
- En contraste, los precios del servicio de Internet (*single play*) mostraron un incremento del 9 % que pudiera estar vinculado a una mayor demanda de servicios de Internet, en un contexto de impulso a la transformación digital.
- Los precios de la televisión restringida también experimentaron inflación, en este caso del 71 %.

Gráfica 2.1.2 Distribución y variación porcentual de los componentes del IPCom, cuarto trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2023



Fuente: IFT con datos del INEGI, consultados en junio de 2024.

Nota: Año base julio de 2018.

\* A partir del mes de agosto de 2018 los genéricos "Larga distancia internacional" y el "Servicio telefónico local fijo" se fusionaron bajo el nuevo genérico "Servicio telefonía fija". Adicionalmente, se modificó la metodología para la determinación del INPC y se agregó el genérico "Paquetes de Internet, Telefonía y Televisión de paga"<sup>4</sup>.

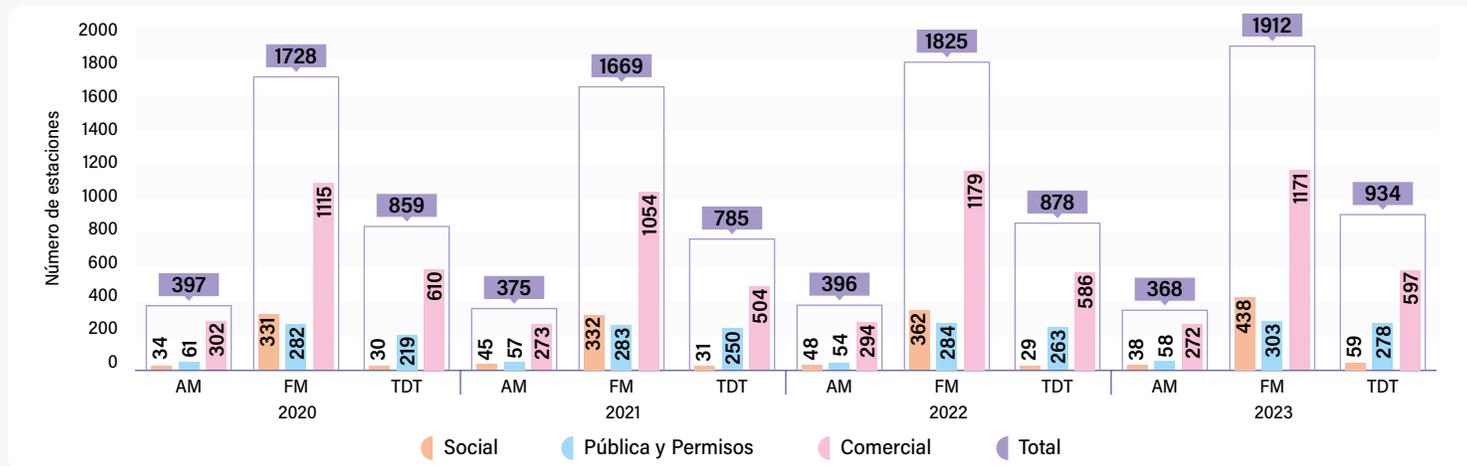
<sup>4</sup> Dentro del genérico "Paquetes de Internet, Telefonía y Televisión de paga", se consideran (i) los paquetes de Internet y teléfono fijo; (ii) teléfono fijo y televisión de paga, (iii) Internet y televisión de paga e (iv) Internet, Telefonía y Televisión (*triple play*), que se ofertan en el mercado de telecomunicaciones del país. Fuente: Inegi (2018), Índice Nacional de Precios al Consumidor, Documento metodológico, Base segunda quincena de julio de 2018, págs. 21 y 47. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/inpc/2018/>.

## Indicador 2-2

### Cantidad de estaciones para la prestación del servicio público de radiodifusión (radio AM, FM y TDT) por entidad federativa

La Gráfica 2.2.1 muestra la dinámica de mercado del sector de radiodifusión en México, diferenciando entre las modalidades de concesión de estaciones de radio AM, FM, así como de la TDT de 2020 a 2023. En el 2020, el mercado contaba con 397 estaciones AM, 1728 estaciones FM y 859 estaciones TDT. Cabe notar que en 2021 las estaciones AM disminuyeron a 375, las estaciones FM a 1669 y las estaciones TDT a 785. Para 2023, se siguió registrando una disminución adicional en las estaciones AM (aunque hubo un aumento en 2022), llegando a 368 estaciones, mientras que las estaciones FM aumentaron a 1912, y las estaciones TDT llegaron a 934.

**Gráfica 2.2.1** Número de estaciones de radio AM, FM y TDT por modalidad de concesión, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la Unidad de Concesiones y Servicios (UCS) actualizados a junio 2024.

La disminución en el número de estaciones AM probablemente se debió a la migración de audiencias y concesionarios hacia frecuencias FM, que ofrecen mayor calidad de transmisión. Las localidades contenidas dentro del área de servicio de una estación AM que cesó operaciones no necesariamente se quedarían sin acceso al servicio de radiodifusión sonora si otra estación AM o una estación FM, producto de una migración de frecuencias, continúa proveyendo el servicio.

En cuanto a la modalidad de las concesiones, las concesiones comerciales están orientadas a obtener ganancias mediante modelos de negocio sustentados en publicidad y contenidos rentables; por su parte, las concesiones sociales y públicas, aunque menos numerosas, desempeñan un papel crucial en la diversidad y pluralidad de ideas y opiniones.

El Cuadro 2.2.1 reporta cómo se distribuyeron las estaciones de radio AM, FM y TDT en México, por entidad federativa y modalidad de concesión en 2022 y 2023. Aunque a nivel nacional el número de estaciones AM disminuyó de 396 en 2022 a 368 en 2023, se observan incrementos y disminuciones en varias entidades entre estos años. Por ejemplo, en Aguascalientes hubo un aumento de dos estaciones AM (ambas de modalidad social) mientras que en Jalisco desaparecieron seis estaciones AM. Por otra parte, las estaciones totales de FM pasaron de 1825 en 2022 a 1912 en 2023. Finalmente se presentó un incremento de estaciones de TDT de 878 en 2022 a 934 en 2023.

**Cuadro 2.2.1** Número de estaciones de radio AM, FM y TDT por entidad federativa y modalidad de concesión, 2022-2023

Entidad	2022												2023											
	AM				FM				TDT				AM				FM				TDT			
	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total
Aguascalientes	1	0	0	1	16	3	5	24	5	3	1	9	1	0	2	3	16	3	6	25	5	3	3	11
Baja California	26	1	2	29	40	4	7	51	25	5	0	30	25	1	0	26	39	4	7	50	26	5	0	31
Baja California Sur	6	1	1	8	28	9	6	43	25	5	0	30	6	1	0	7	28	9	11	48	25	4	0	29
Campeche	2	2	1	5	20	5	3	28	15	5	0	20	3	2	1	6	20	5	7	32	15	5	0	20
Chiapas	2	6	1	9	41	12	30	83	29	8	1	38	2	6	1	9	41	13	31	85	29	8	2	39
Chihuahua	14	1	2	17	67	7	5	79	36	8	1	45	16	1	1	18	67	8	5	80	38	8	3	49
Ciudad de México	27	2	1	30	23	7	3	33	11	4	0	15	27	2	1	30	23	7	3	33	11	5	3	19
Coahuila de Zaragoza	10	1	0	11	73	20	11	104	37	6	2	45	10	1	0	11	72	19	18	109	38	6	2	46
Colima	3	0	0	3	16	3	5	24	14	6	0	20	2	0	0	2	16	3	5	24	14	6	1	21
Durango	6	1	0	7	20	6	7	33	19	5	3	27	6	1	0	7	21	7	9	37	18	4	3	25
Guanajuato	13	1	7	21	48	3	10	61	10	31	1	42	12	1	6	19	47	3	10	60	10	31	2	43
Guerrero	9	1	2	12	35	1	13	49	25	6	2	33	8	5	0	13	35	6	19	60	26	8	2	36
Hidalgo	6	2	0	8	10	11	10	31	8	8	0	16	6	2	0	8	10	10	12	32	7	8	0	15
Jalisco	28	1	5	34	55	11	21	87	27	9	1	37	23	1	4	28	55	11	22	88	27	9	5	41
México	2	4	0	6	15	7	17	39	6	5	2	13	2	4	0	6	13	7	18	38	7	5	3	15
Michoacán de Ocampo	16	3	8	27	58	15	42	115	27	19	3	49	14	3	6	23	58	15	47	120	27	19	10	56
Morelos	2	1	1	4	16	5	4	25	7	2	1	10	2	1	0	3	16	5	4	25	7	2	1	10
Nayarit	2	2	0	4	27	4	0	31	12	4	0	16	2	2	1	5	27	5	1	33	12	5	1	18
Nuevo León	22	1	1	24	31	12	6	49	14	3	0	17	21	1	1	23	31	17	7	55	15	3	1	19
Oaxaca	9	4	0	13	39	37	44	120	25	3	0	28	7	4	0	11	38	38	48	124	25	3	0	28

**Cuadro 2.2.1** Número de estaciones de radio AM, FM y TDT por entidad federativa y modalidad de concesión, 2022-2023

Entidad	2022												2023											
	AM				FM				TDT				AM				FM				TDT			
	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total	CO	PB	SO	Total
Puebla	9	1	3	13	38	11	5	54	14	6	3	23	8	1	4	13	38	11	6	55	14	7	3	24
Querétaro	2	2	1	5	19	2	6	27	7	3	0	10	2	2	0	4	19	2	7	28	7	3	0	10
Quintana Roo	5	3	0	8	35	6	17	58	17	6	1	24	5	3	2	10	36	6	22	64	17	6	3	26
San Luis Potosí	4	2	4	10	31	2	9	42	20	4	0	24	4	2	4	10	31	3	15	49	20	5	0	25
Sinaloa	6	1	0	7	54	10	10	74	17	7	0	24	6	1	0	7	54	13	14	81	17	8	0	25
Sonora	17	1	0	18	72	36	21	129	32	64	0	96	15	1	0	16	72	36	25	133	35	65	1	101
Tabasco	2	2	2	6	23	9	5	37	10	5	1	16	2	2	1	5	23	10	5	38	10	8	1	19
Tamaulipas	19	3	1	23	63	10	4	77	37	5	1	43	15	3	1	19	62	10	5	77	39	7	3	49
Tlaxcala	2	0	0	2	3	2	2	7	6	3	0	9	2	0	0	2	3	2	3	8	6	5	0	11
Veracruz de Ignacio de la Llave	9	2	3	14	94	8	24	126	22	11	1	34	6	2	1	9	91	7	26	124	22	11	2	35
Yucatán	3	2	0	5	32	5	3	40	11	1	0	12	3	2	0	5	32	6	7	45	11	3	0	14
Zacatecas	10	0	2	12	37	1	7	45	16	3	4	23	9	0	1	10	37	2	13	52	17	3	4	24
<b>Nacional</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>396</b>	<b>1179</b>	<b>284</b>	<b>362</b>	<b>1825</b>	<b>586</b>	<b>263</b>	<b>29</b>	<b>878</b>	<b>272</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	<b>368</b>	<b>1171</b>	<b>303</b>	<b>438</b>	<b>1912</b>	<b>597</b>	<b>278</b>	<b>59</b>	<b>934</b>

**Fuente:** IFT con datos de la UCS actualizados a junio 2024.

(CO) Concesiones Comerciales, (PB) Concesiones Públicas, (SO) Concesiones Sociales que incluyen Social Comunitario y Social Indígena.

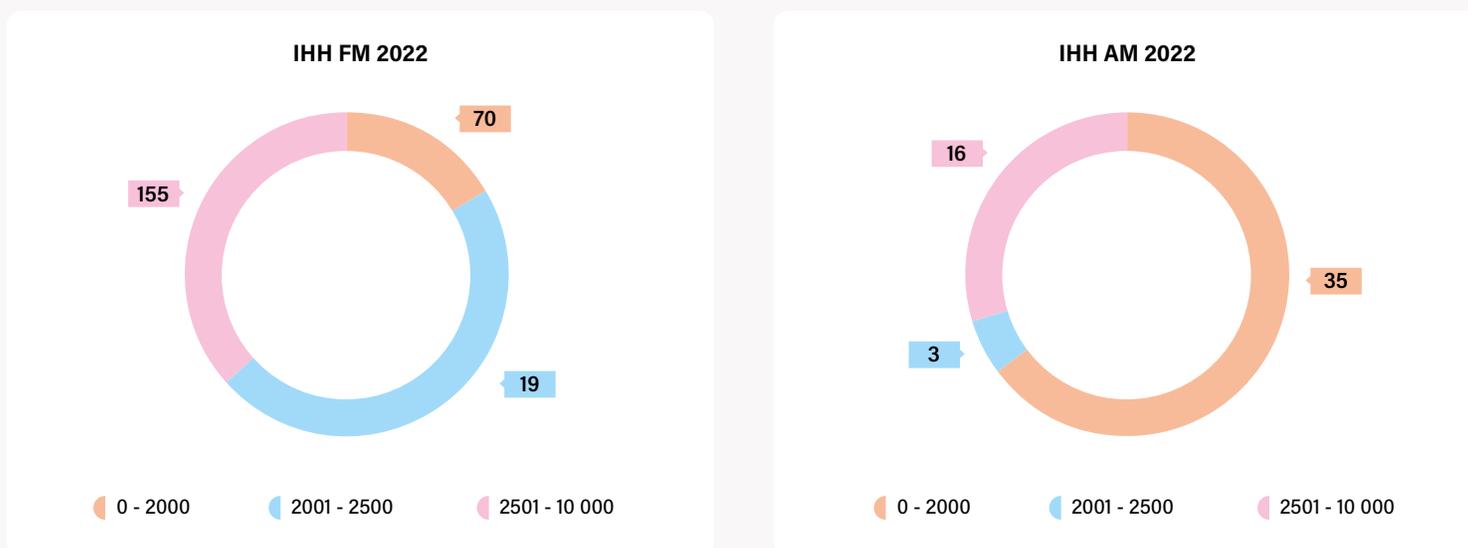
## Indicador 2-3

### IHH en el servicio de radiodifusión comercial en FM y AM

Este indicador consiste en el cálculo del valor del índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) con base en el número de concesiones en zonas geográficas en las que concurre un grupo de estaciones<sup>5</sup>. En este sentido, las zonas geográficas sobre las que a continuación se calculan los IHH pueden ser grupos de localidades en un mismo municipio o conjuntos de localidades de diversos municipios, en función del alcance de las estaciones identificadas.

La Gráfica 2.3.1 muestra que, en 2022, para el IHH para el servicio de radiodifusión comercial de FM, la mayoría de las zonas geográficas con estaciones (155) se encontraban en un rango de 2501 a 10 000 puntos de IHH. Por otro lado, 70 zonas geográficas se encontraban comprendidas en el rango IHH entre 0 a 2000 puntos, y 19 zonas geográficas se encuentran en el rango de 2001 a 2500 puntos. En contraste, el servicio de radiodifusión comercial de AM tuvo, en dicho año, 35 zonas geográficas en el rango de 0 a 2000 puntos de IHH, 16 zonas geográficas en el rango de 2501 a 10 000 puntos y tres zonas geográficas de 2001 a 2500 puntos.

Gráfica 2.3.1 Número zonas geográficas con estaciones del servicio de radiodifusión comercial en FM y AM por rangos de IHH, 2022



**Fuente:** IFT con datos de la Unidad de Competencia Económica (UCE), el Registro Público de Concesiones y el Sistema de Consulta y Preanálisis de Coberturas de Radiodifusión en Línea del IFT actualizados a 2022. El IHH se obtuvo con base en las participaciones calculadas por la UCE.

**Nota:** El "Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión" se tomó como referencia para elegir los rangos del IHH, sin considerar la variación del IHH. Los cálculos presentados no prejuzgan sobre la opinión del Pleno del Instituto o de cualquier otra área sustantiva, puesto que el propósito es proporcionar información sistematizada y coherente para que el público en general tenga un mayor conocimiento sobre el mercado de radiodifusión.

<sup>5</sup> Véase: IFT (2022). Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión. Disponible en: <https://www.ift.org.mx/sites/default/files/criterio%20t%20t%202022.pdf>.

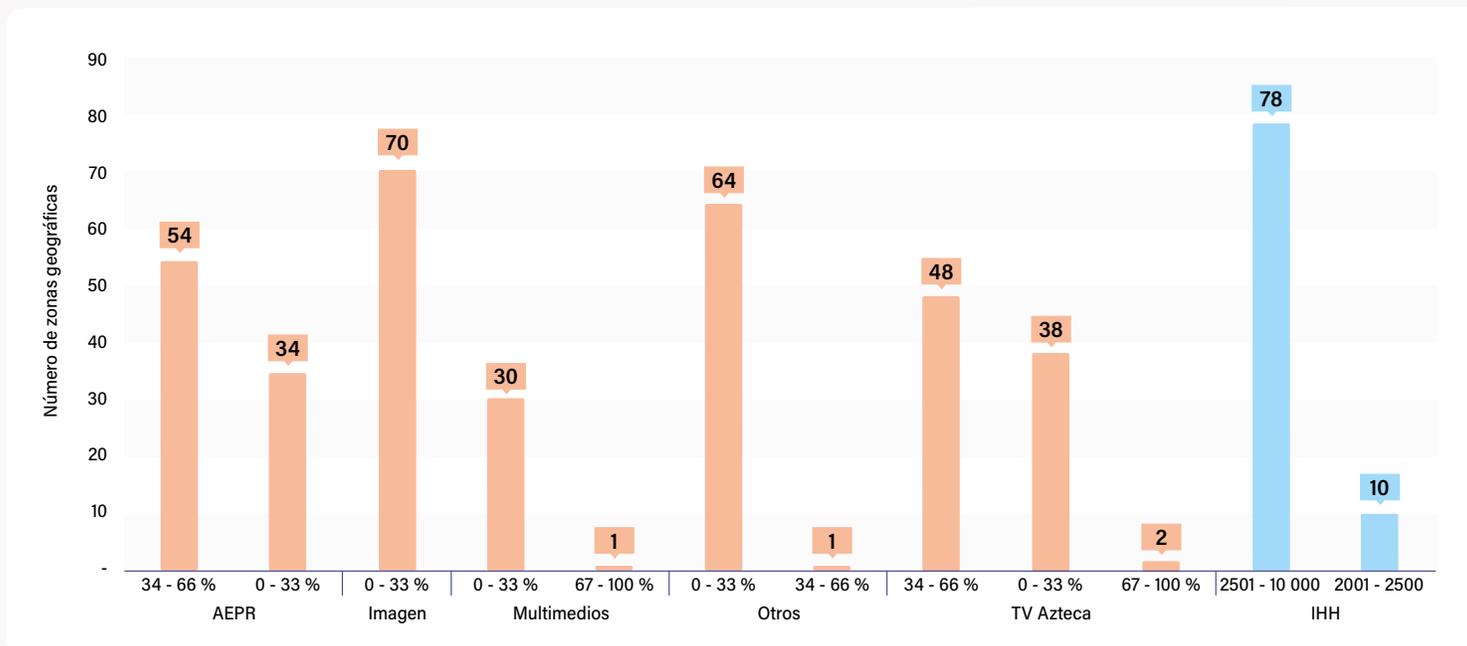
## Indicador 2-4

### Participación en el servicio de televisión radiodifundida comercial de transmisión y programación.

Para este indicador se categorizó 88 zonas geográficas con base en el nivel de participación de cada concesionario. Para ello, el número de zonas geográficas se dividió con base en rangos de porcentajes de concentración de canales de distribución que tomaron valores de 0 % a 100 %. También, se estimaron los valores de IHH para cada zona geográfica.

La Gráfica 2.4.1 muestra el número de zonas geográficas en las que tienen presencia los grupos económicos de concesionarios, con base en los porcentajes de concentración de los canales de transmisión del servicio de televisión radiodifundida (STR) comercial. En general, los datos muestran que en la mayoría de las zonas geográficas los grupos económicos tienen participaciones de 0 % a 33 %; es decir, hay tres competidores.

**Gráfica 2.4.1** Número de zonas geográficas con base en los porcentajes de concentración de los canales de transmisión del STR comercial e IHH, 2022

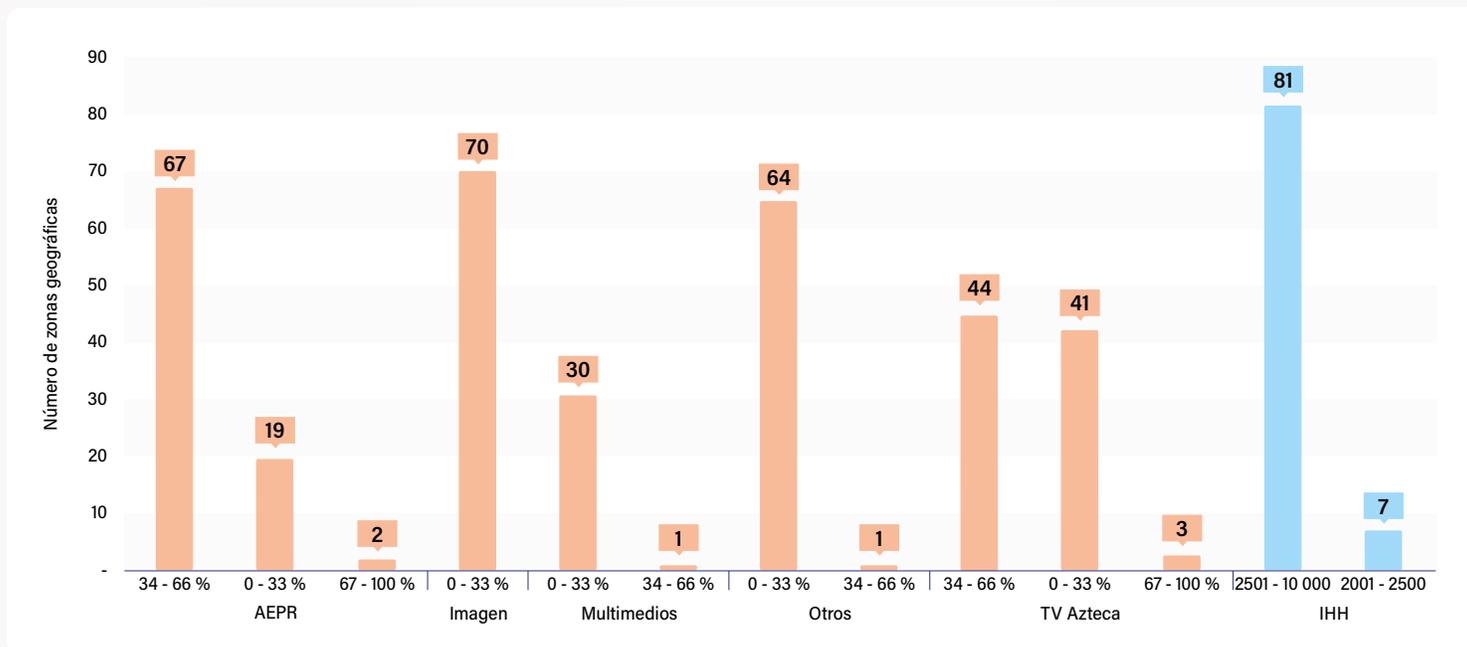


**Fuente:** IFT con datos de la UCE actualizados a 2022. Para la determinación de zonas geográficas se utilizó información del IFT, Inegi, Mediavyasa; tarifario digital de medios y el Plan Comercial de Televisa Regional, 2019. La participación de cada proveedor del STR en una zona geográfica determinada, representa la proporción que tiene el proveedor del total de estaciones con cobertura del 50 % (cincuenta por ciento) o más de la población de dicha zona geográfica. El IHH se obtuvo con base en las participaciones calculadas por la UCE.

**Nota:** El "Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión" se tomó como referencia para elegir los rangos del IHH, sin considerar la variación del IHH. Los cálculos presentados no prejuzgan sobre la opinión del Pleno del Instituto o de cualquier otra área sustantiva, puesto que el propósito es proporcionar información sistematizada y coherente para que el público en general tenga un mayor conocimiento sobre el mercado de radiodifusión.

En cuanto a la participación en el STR comercial en términos de canales de programación, desglosada por zona geográfica, la Gráfica 2.4.2 muestra que en la mayoría de las zonas geográficas los grupos económicos tienen participaciones de 0 % a 33 %; es decir, compiten con otros dos agentes.

**Gráfica 2.4.2** Número de zonas geográficas con base en los porcentajes de concentración de los canales de programación del STR comercial e IHH, 2022



**Fuente:** IFT con datos de la UCE actualizados a 2022. Para la determinación de zonas geográficas se utilizó información del IFT, Inegi, Mediavyasa; tarifario digital de medios y el Plan Comercial de Televisa Regional, 2019. La participación de cada proveedor del STR en una zona geográfica determinada, representa la proporción que tiene el proveedor del total de estaciones con cobertura del 50 % (cincuenta por ciento) o más de la población de dicha zona geográfica. El IHH se obtuvo con base en las participaciones calculadas por la UCE.

**Nota:** El "Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión" se tomó como referencia para elegir los rangos del IHH, sin considerar la variación del IHH. Los cálculos presentados no prejuzgan sobre la opinión del Pleno del Instituto o de cualquier otra área sustantiva, puesto que el propósito es proporcionar información sistematizada y coherente para que el público en general tenga un mayor conocimiento sobre el mercado de radiodifusión.



## Indicadores alineados al Objetivo 3

Objetivo 3. Promover el desarrollo del ecosistema digital y la adopción de nuevas tecnologías y casos de uso digitales

Este objetivo aborda el progreso de México en diversos indicadores relacionados con el desarrollo del ecosistema digital y la adopción de nuevas tecnologías entre 2020 y 2023. Algunos puntos clave son:

1. Cuentas bancarias móviles: Las cuentas vinculadas a teléfonos móviles pasaron de 49.8 millones en 2020 a 87.4 millones en 2023, destacando la digitalización en el sector financiero.
2. Adopción del protocolo de Internet versión 6 (IPv6): El porcentaje de adopción de este protocolo subió del 32.11 % en 2020 al 47.45 % en 2023, lo que implica mayor eficiencia de las redes.
3. Fraudes cibernéticos y ciberseguridad: Aunque los fraudes y virus han disminuido, el programa maligno (o *ransomware*) afectó al 72.7 % de las organizaciones en México durante 2023.
4. Competitividad digital: En 2023, México se ubicó en el lugar 74 en la clasificación global de competitividad digital, posicionándose por encima de Perú y Ecuador.
5. Comercio electrónico y medios de pago: En 2023 aumentó el uso de plataformas de pago digitales, como CoDi (cobro digital) y el comercio electrónico; por otro lado, disminuyó el uso de cajeros automáticos y cheques.
6. Interacción digital con el Gobierno: Entre 2020 y 2021 hubo un aumento en el número de usuarios de Internet que interactuaron con sitios o plataformas de gobierno; no obstante, a partir de 2022 disminuyó la participación.

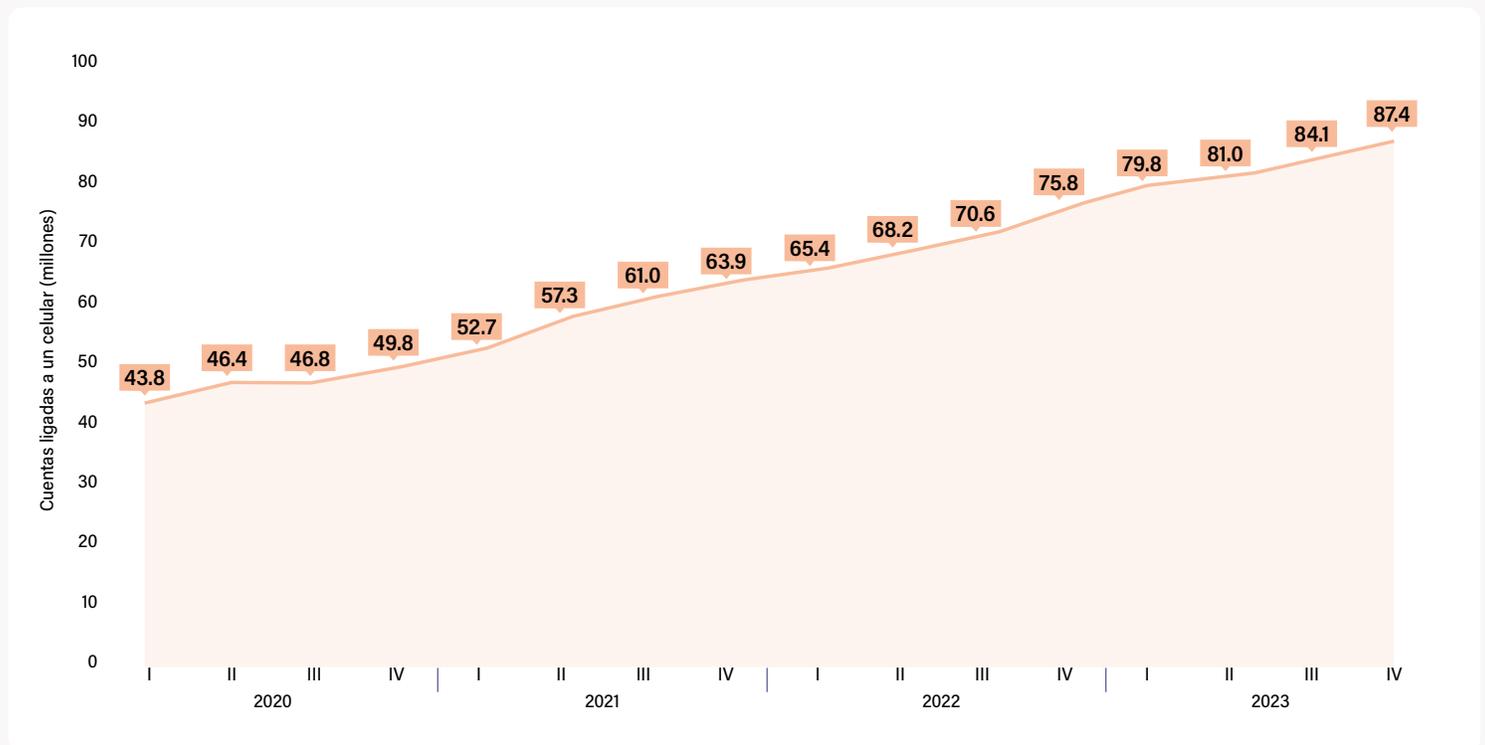


## Indicador 3-1

### Cuentas bancarias ligadas a un teléfono celular

La Gráfica 3.1.1 muestra que, entre el cuarto trimestre de 2020 y el cuarto trimestre de 2023, el número de cuentas bancarias vinculadas a un teléfono celular en México pasó de 49.8 millones a 87.4 millones, lo que implica una TCAC de 20.6 %.

Gráfica 3.1.1 Cuentas bancarias ligadas a un teléfono celular, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> CNBV (2023). Bases de datos trimestral sobre inclusión financiera. Disponible en: <https://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/bases-de-datos-de-inclusion-financiera>.

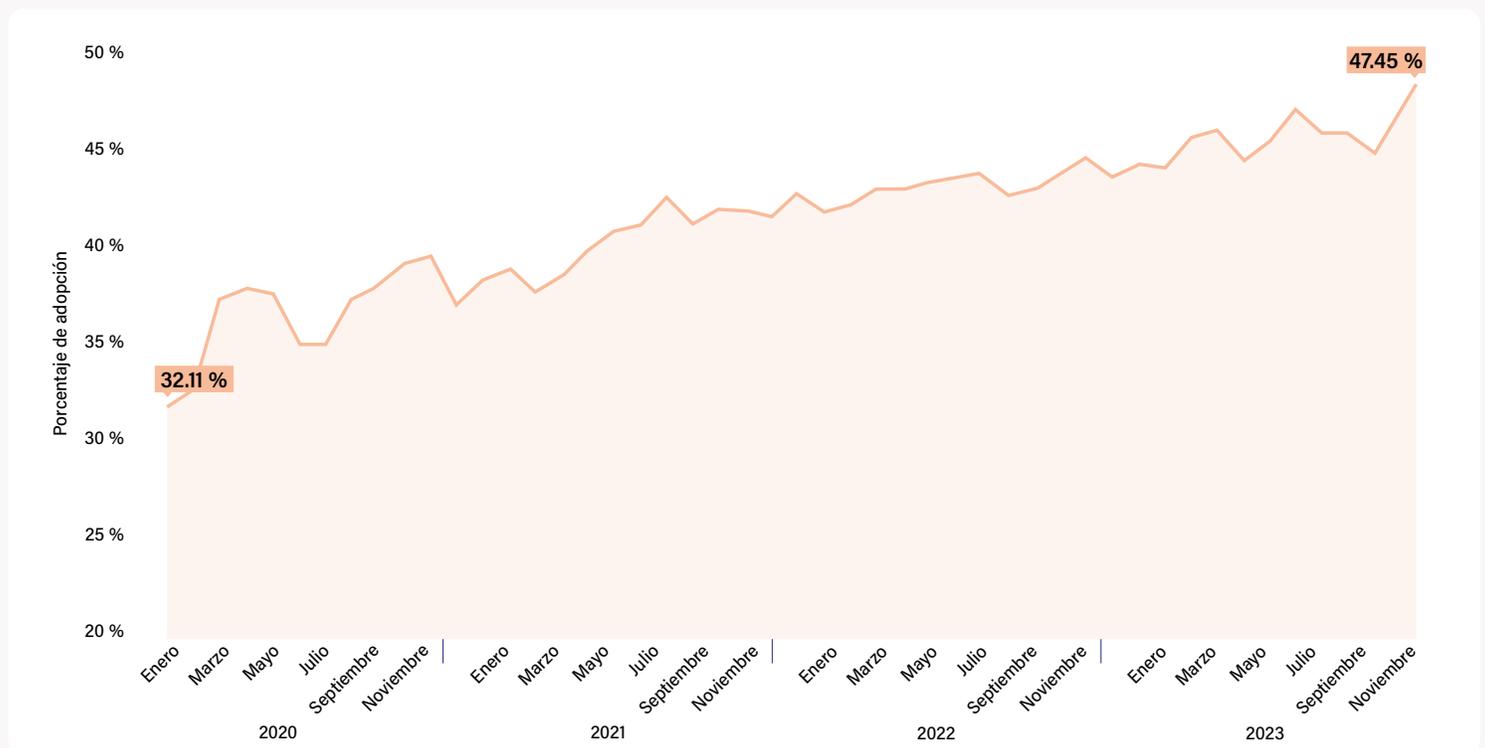
## Indicador 3-2

### Adopción de protocolo IPv6

La importancia de adoptar IPv6 radica en la necesidad de satisfacer una demanda de servicios de Internet más rápidos y eficientes. En este sentido, la Gráfica 3.2.1 muestra que, de acuerdo con datos del Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe (Lacnic), de 2020 a 2023 la adopción de IPV6 tuvo una tendencia positiva.

En enero de 2020, el porcentaje de adopción de IPv6 en México se situaba en 32.11 %, mientras que al cerrar 2023 alcanzó el 47.45 %, respectivamente (ver Gráfica 3.2.1).

Gráfica 3.2.1 Porcentaje de adopción de IPv6 en México, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Lacnic Stats IPv6 - Country Specific: MX<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Se puede consultar la información actualizada en su versión interactiva. Disponible en: <https://stats.labs.lacnic.net/API/IPv6/CREATEGRAPHIPv6WITHCONTROLS/MX>.

## Indicador 3-3

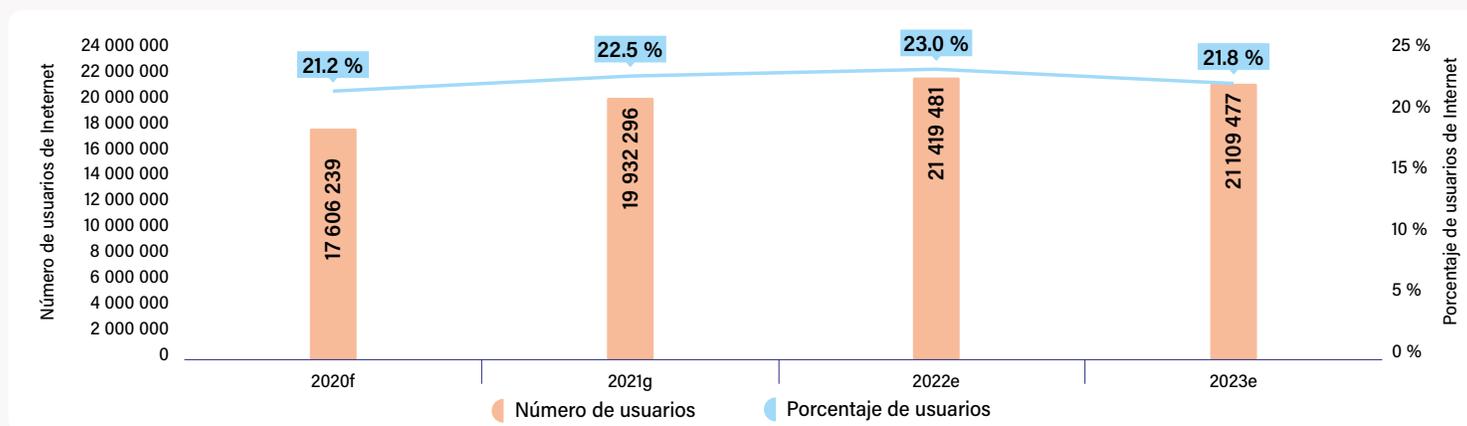
### Servicios en la nube

De acuerdo con datos del Inegi, entre 2020 y 2023, el uso de servicios en la nube en México experimentó fluctuaciones que reflejaron el cambio de las preferencias tecnológicas de las personas usuarias.

Las tendencias que se observan en la Gráfica 3.3.1 son las siguientes:

- En 2020, el 21.2 % de las personas usuarias de Internet en el país utilizaba la nube, es decir, más de 17.6 millones de personas. Este periodo coincidió con el auge de la digitalización, impulsada por las medidas de distanciamiento social y el aumento del trabajo y la educación a distancia, lo que hizo que las soluciones basadas en la nube ganaran terreno.
- En 2021, este indicador ascendió al 22.5 %, que representó casi 20 millones de personas.
- En 2022 hubo un estancamiento en el crecimiento, con un 23 % de los usuarios que accedieron a estos servicios. La cifra absoluta de usuarios continuó creciendo hasta alcanzar los 21.4 millones, pero el ritmo de adopción mostró señales de desaceleración.
- En 2023, el porcentaje de usuarios que empleaba la nube disminuyó a 21.8 %, así también el número total de usuarios decreció a 21.1 millones.

Gráfica 3.3.1 Porcentaje de usuarios de Internet que han utilizado el servicio de la nube en México, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (Endutih).

Nota: Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi.

(e) Cifras correspondientes a julio. (f) Cifras correspondientes a octubre. (g) Cifras correspondientes a agosto.

La disminución que se observa para 2023 deberá ser objeto de seguimiento para entender sus implicaciones; los servicios en la nube son una parte crucial del ecosistema digital en México.

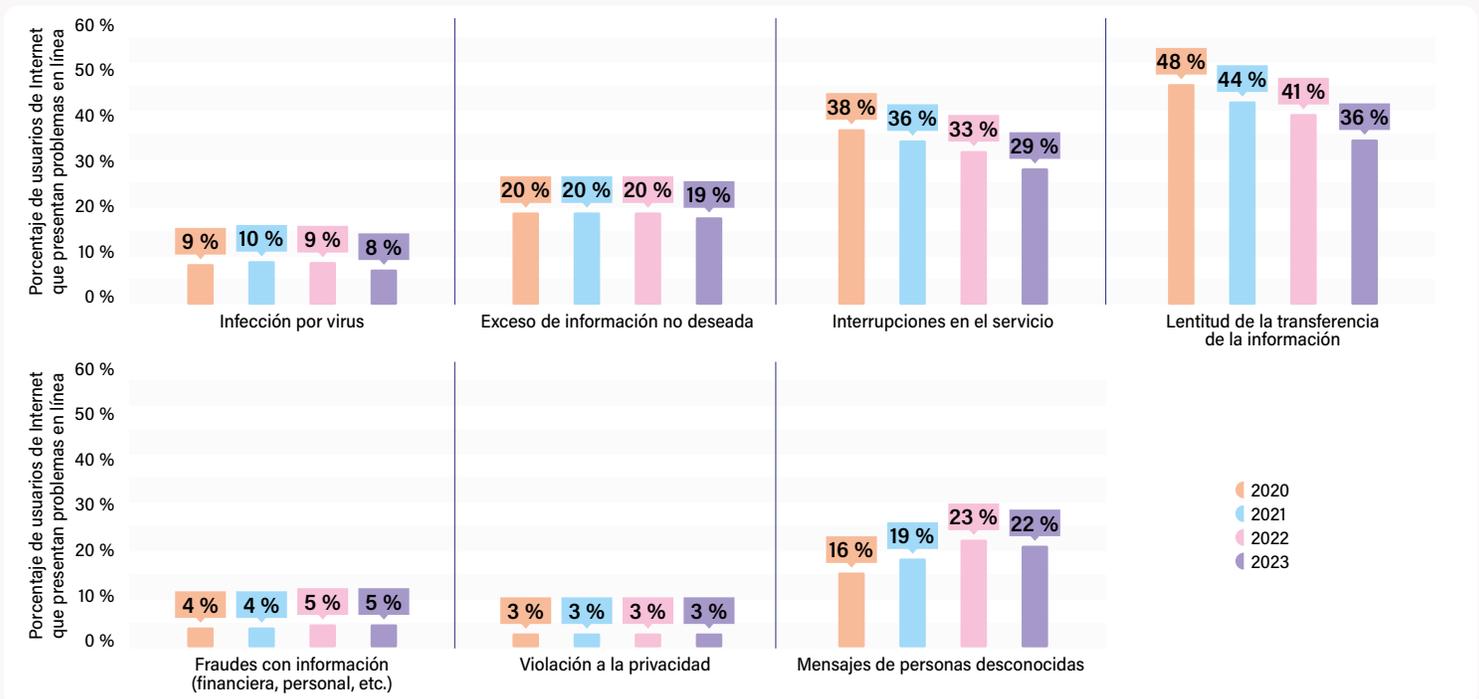
## Indicador 3-4

### Fraudes cibernéticos y tradicionales

Con base en datos del Inegi, la Gráfica 3.4.1 muestra una evolución positiva en varios aspectos relacionados con la ciberseguridad entre 2020 y 2023, algunos son los siguientes:

- Las infecciones por virus mostraron una disminución, al pasar del 9 % en 2020 al 8 % en 2023.
- El exceso de información no deseada también registró una disminución, al pasar de 20 % en 2020 a 19 % en 2023. Esto sería reflejo de avances en los filtros de correo basura, o *spam*, y en las herramientas para controlar la sobrecarga de correos electrónicos no solicitados.
- Las interrupciones en el servicio de Internet también disminuyeron, al bajar de 38 % en 2020 a 29 % en 2023.
- La lentitud en la transferencia de información es un problema recurrente en la percepción de los usuarios, aunque el porcentaje que manifestó haber tenido este problema disminuyó de 48 % en 2020 a 36 % en 2023.
- Los fraudes relacionados con la información personal o financiera se mantuvieron relativamente estables, con un aumento del 4 % al 5 % entre 2020 y 2023.
- Las violaciones a la privacidad se mantuvieron constantes en torno al 3 % en el periodo analizado, lo que podría indicar que las políticas de protección de datos han sido eficaces, pero sin lograr erradicar este problema.
- Finalmente, los mensajes de personas desconocidas aumentaron del 16 % en 2020 al 22 % en 2023.

Gráfica 3.4.1 Porcentaje de usuarios de Internet que presentan problemas en línea, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

Nota: Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi.

De acuerdo con información del Banco de México (Banxico), durante marzo y abril de 2024, el sistema financiero nacional reportó una pérdida de 140.49 millones de pesos derivados de los fraudes cibernéticos, debido a factores como las vulnerabilidades en las transferencias electrónicas, bases de datos y cajeros automáticos. El Cuadro 3.4.1 evidencia que los principales ataques fueron por medio de mecanismos de *ransomware* que pertenece a la familia Akira.

**Cuadro 3.4.1** Incidentes ocurridos en el sistema financiero nacional, marzo y abril 2024

Entidad	Mes	Descripción	Servicios afectados	Afectación a clientes (millones de pesos)	Afectación a la entidad (millones de pesos)
Sociedad financiera popular 1	Marzo	Vulneración informática del servicio de transferencias.	Transferencias electrónicas que provee a sus clientes.	Sin afectación	124.11
Banco 1	Abril	Vulneración informática a través de un código malicioso de tipo <i>ransomware</i> *.	Canales electrónicos y sucursales	Sin afectación	16.38

**Fuente:** IFT con datos del Banxico. Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/d/%7BBAFE262B-081C-B6B5-B404-07CDD8A795D7%7D.pdf>.

**Nota:** (\*) El *ransomware* identificado fue Akira.

## Indicador 3-5

### Ciberseguridad

El índice global de ciberseguridad (GCI, por sus siglas en inglés)<sup>8</sup> 2024, fue publicado por la UIT, y mide el compromiso de 172 países miembros con la ciberseguridad con base en cinco pilares:

1. **Legal:** Basado en la existencia de marcos jurídicos que aborden la ciberseguridad y la ciberdelincuencia.
2. **Técnico:** Basado en la existencia de instituciones técnicas, normas y marcos que aborden la ciberseguridad y el ciberdelito.
3. **Organizacional:** Basado en la existencia de instituciones de coordinación, políticas y estrategias para la gestión del ciberdelito y el desarrollo de la ciberseguridad a nivel nacional.
4. **Desarrollo de capacidades:** Basados en programas de investigación y desarrollo, sensibilización, educación y formación, profesionales certificados y agencias del sector público que fomenten las capacidades.
5. **Cooperación:** Basado en la existencia de asociaciones, marcos de cooperación y redes de intercambio de información a nivel nacional, regional y mundial.

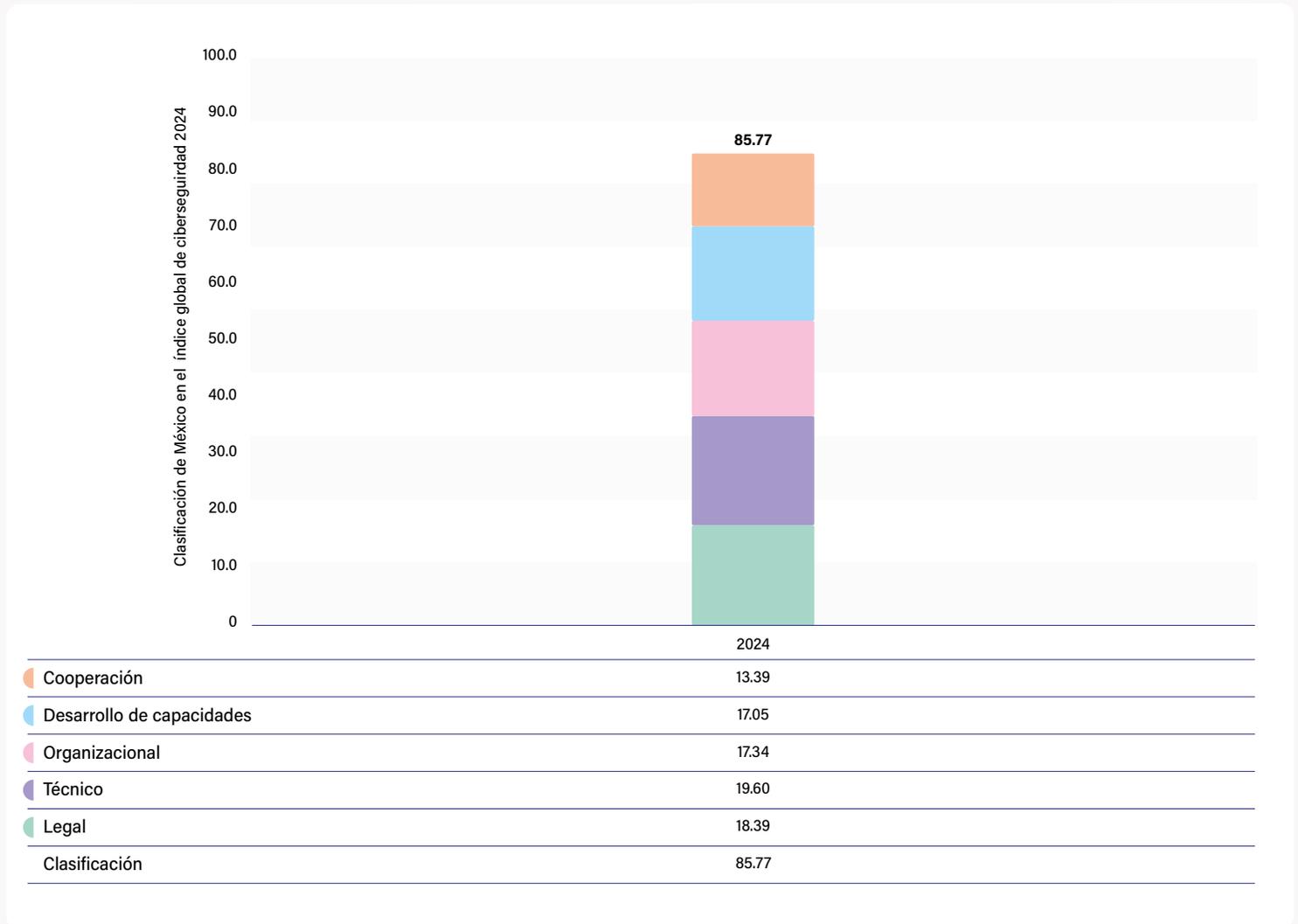
El GCI 2024 consta de una escala de 0 a 100, y cada pilar tiene una ponderación de 20 puntos. De acuerdo con la UIT, desde 2021, los países han adoptado, en promedio, más medidas relacionadas con la ciberseguridad y han mejorado sus compromisos en materia de ciberseguridad. La puntuación media mundial por país se sitúa en 65.7 de 100.



<sup>8</sup> UIT, Global Cybersecurity Index. Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/pages/global-cybersecurity-index.aspx>.

Para el caso de México, el pilar técnico alcanzó una puntuación de 19.60, seguido del pilar legal con 18.39. La puntuación más baja fue en el pilar de cooperación con 13.39. En conjunto, la suma de los pilares alcanzó un puntaje de 85.77 de 100 puntos (ver Gráfica 3.5.1), lo cual posiciona a México entre los primeros seis países referentes en la región de América.

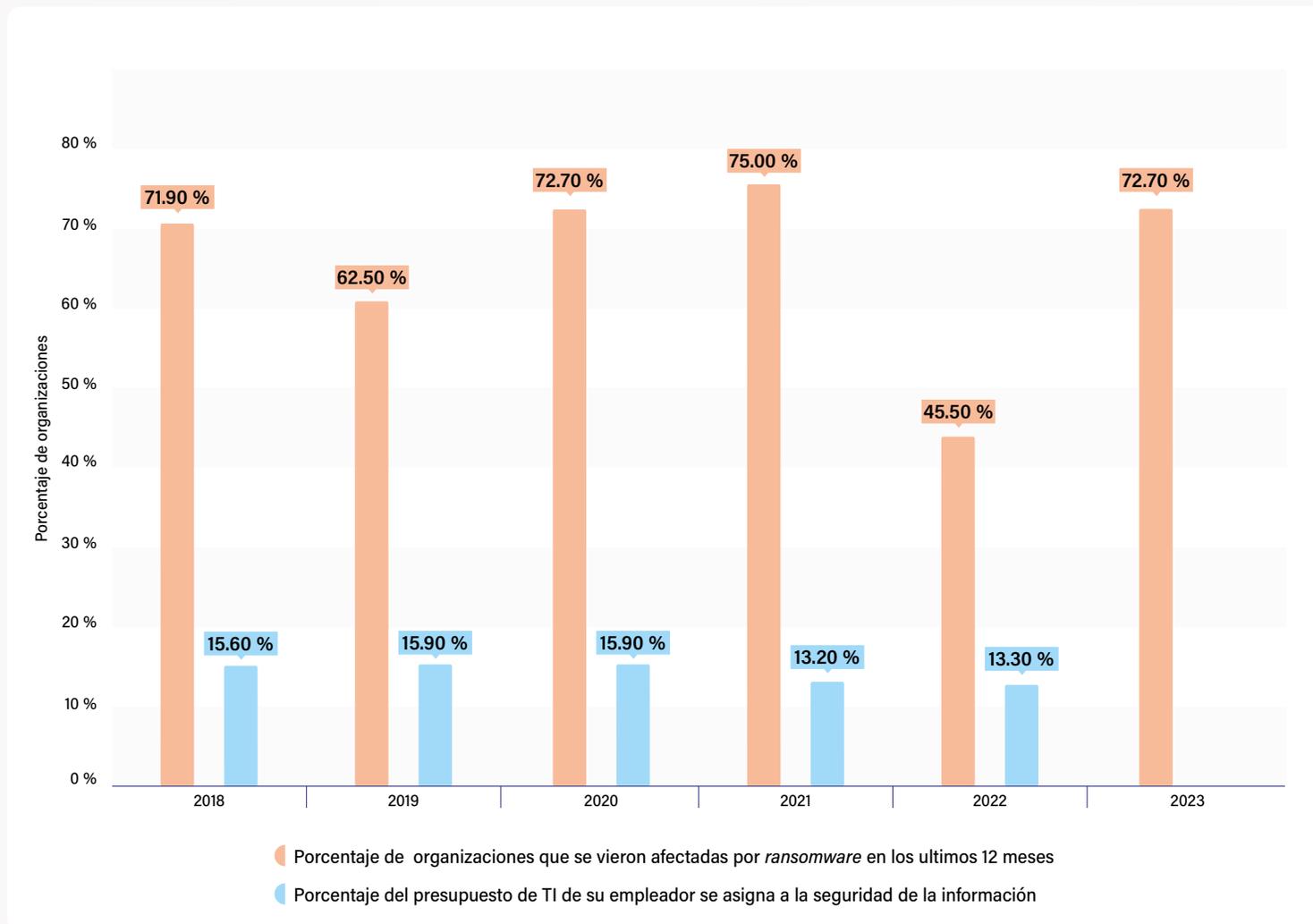
**Gráfica 3.5.1** Posición de México en el índice global de ciberseguridad (GCI), 2024



**Fuente:** IFT con datos del índice global de ciberseguridad (GCI) 2024 de la UIT.

Por su parte, la Gráfica 3.5.2 muestra que el porcentaje de organizaciones en México afectadas por *ransomware* durante 2021 fue del 75 %, aunque en 2023 disminuyó al 72.7 % de las organizaciones.

**Gráfica 3.5.2** Porcentaje de organizaciones afectadas por *ransomware* y su mitigación, 2018-2023



**Fuente:** IFT con datos del reporte *Cyberthreat Defense* de Cyberedge Group. Disponible en: <https://cyber-edge.com/cdr/>.

**Nota:** Durante 2023 no se incluyó el dato sobre el porcentaje del presupuesto de TI de su empleador se asigna a la seguridad de la información.

## Indicador 3-6

### Índice global de competitividad de talento

El Instituto Europeo de Administración de Empresas (Insead) publica el índice global de competitividad de talento, el cual presenta un panorama de la competitividad a nivel mundial para desarrollar mejores talentos, atraer el talento que los países requieren, así como el esfuerzo para retener a los trabajadores, que son un factor clave para la competitividad, la innovación y el crecimiento<sup>9</sup>. Su premisa es que cuanto más talentoso sea el personal, mayores serán las oportunidades globales, de tal manera que la retención del talento permite garantizar la sostenibilidad e influye en la calidad de vida.

En 2023, Suiza, Singapur, Estados Unidos, Dinamarca y Suecia ocuparon los primeros lugares de la clasificación del índice global de competitividad de talento. Por su parte, México se posicionó en el lugar 74 en la clasificación global, por lo que retrocedió cinco lugares respecto de 2022. Sin embargo, en 2023 México se posicionó por encima de Perú y Ecuador (ver Gráfica 3.6.1).

Gráfica 3.6.1 México en el índice global de competitividad de talento, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Insead.

<sup>9</sup> Insead (2023). *The Global Talent Competitiveness Index 2023: What a Difference Ten Years Make What to Expect for the Next Decade* Fontainebleau. Disponible en: <https://www.insead.edu/system/files/2023-11/gtci-2023-report.pdf>.

## Indicador 3-7

### Comercio electrónico y medios de pago

En la actualidad, el comercio electrónico brinda la oportunidad de hacer más inclusivo el sistema global de comercio, al permitir que micro, pequeñas y medianas empresas accedan a nuevos mercados y consumidores, para superar barreras geográficas y reducir intermediarios y costos de transacción.

Otro de los beneficios que el comercio electrónico aporta es su creciente participación en el producto interno bruto (PIB). Durante 2022 representó para el país 5.9 % del PIB total, es decir, el comercio electrónico aportó 1 749 091 millones de pesos. Por su parte, desde 2019, la participación del comercio electrónico en el PIB presenta un crecimiento de 1.7 puntos porcentuales (ver Gráfica 3.7.1).

**Gráfica 3.7.1** Participación del comercio electrónico en el PIB y valor agregado bruto del comercio electrónico (valores corrientes en millones de pesos), 2019-2022



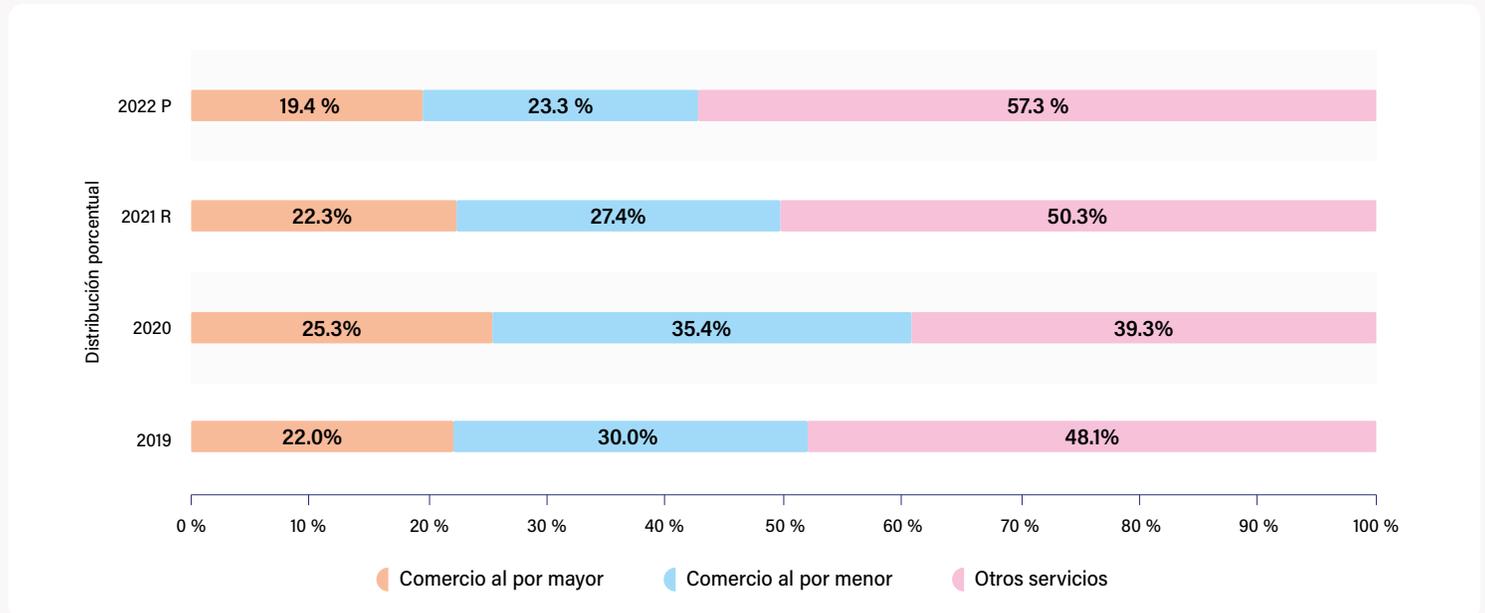
**Fuente:** Inegi. Sistema de cuentas nacionales de México. Valor agregado bruto del comercio electrónico.

**Nota:** P Cifras preliminares, R Cifras revisadas.

El valor agregado bruto del comercio electrónico se puede clasificar por el tipo de actividad económica en comercio al por mayor, comercio al por menor y otras actividades.

La Gráfica 3.7.2 muestra que la distribución porcentual ha cambiado, puesto que en 2019 la categoría de “otros servicios” representaba el 48.1 % y en 2022 aumentó al 57.3 %. Por su parte, el comercio al por menor disminuyó del 30 % al 23.3 % entre 2019 y 2022. Finalmente, el comercio al por mayor pasó del 22 % al 19.4 % en este mismo periodo.

**Gráfica 3.7.2** Valor agregado bruto del comercio electrónico por tipo de actividad económica, 2019-2022



**Fuente:** IFT con datos de Inegi. Sistema de cuentas nacionales de México. Valor agregado bruto del comercio electrónico.

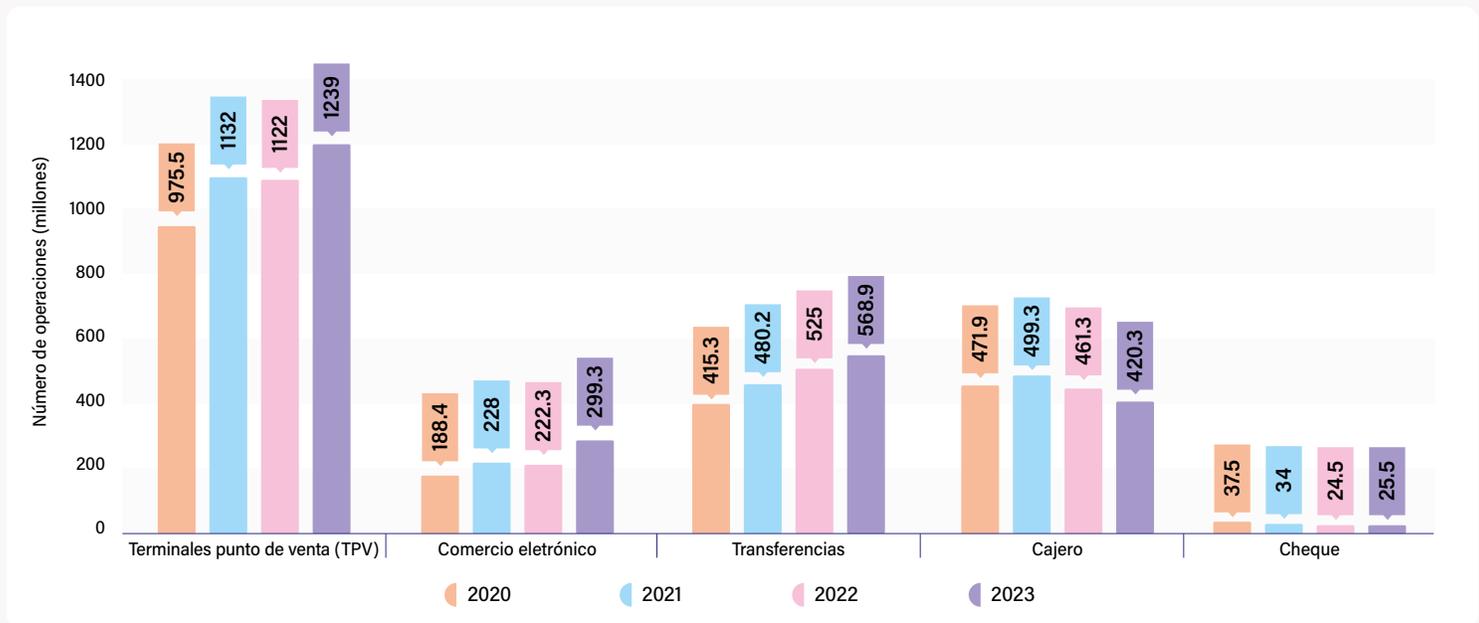
**Notas:** Los otros servicios se refieren a aquellas actividades de servicios que realizaron ventas por vía electrónica, distintas al comercio al por mayor y al por menor. R: Cifras revisadas P: Cifras preliminares.

La evolución de las operaciones a través de distintos medios de pago entre 2020 y 2023, presentada en la Gráfica 3.7.3, revela cambios en el comportamiento de los consumidores y en las tendencias del mercado. Durante este periodo hubo incrementos en ciertos métodos de pago, mientras que otros tuvieron un descenso en su uso. Estos se resumen a continuación:

- El uso de las terminales punto de venta (TPV) han experimentado un crecimiento, al pasar de 975.5 millones de operaciones en TPV en 2020 a 1239 millones en 2023, lo que representó un incremento del 27 %.
- El comercio electrónico aumentó, al pasar de 188.4 millones de operaciones en 2020 a 299.3 millones en 2023, equivalente a un crecimiento del 59 %.

- Las transferencias registraron un crecimiento del 37 %, al pasar de 415.3 millones en 2020 a 568.9 millones en 2023.
- No obstante, no todos los medios de pago tuvieron un desempeño positivo: de 2020 a 2023, el uso de cajeros automáticos disminuyó un 11 % y el uso de cheques continuó su tendencia a la baja al registrar una caída del 32 %.

Gráfica 3.7.3 Evolución de operaciones a través de distintos medios, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la CNBV.

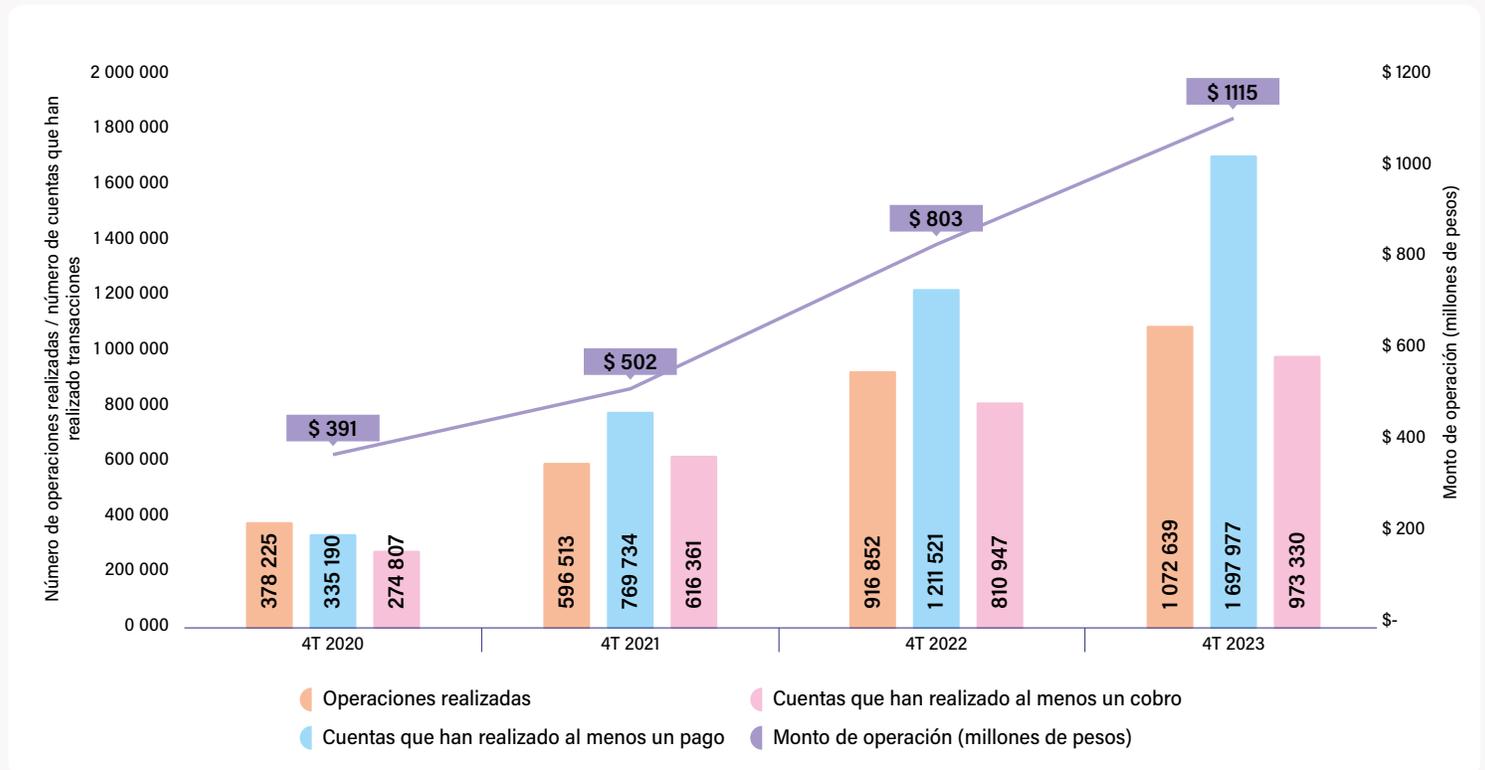
En resumen, la evolución de los métodos de pago entre 2020 y 2023 muestra una tendencia hacia la digitalización, ya que mientras los TPV, el comercio electrónico y las transferencias han experimentado un crecimiento significativo, los métodos tradicionales, como los cajeros automáticos y los cheques, han enfrentado desafíos que reflejan el cambio en las preferencias de los consumidores.

Por su parte, como muestra la Gráfica 3.7.4, entre 2020 y 2023, la plataforma CoDi experimentó un crecimiento notable en el número de operaciones y montos transaccionados, que reflejó un avance significativo hacia la digitalización de los pagos en México.

En 2020, las cifras continuaron en ascenso y el cuarto trimestre destacó con 378 225 operaciones realizadas y un monto de \$390.54 millones de pesos. Este crecimiento no solo se tradujo en un aumento en el número de transacciones, sino también en la inclusión financiera, con más cuentas que realizaron pagos y cobros.

Hacia 2023, la plataforma CoDi alcanzó cifras récord. En el cuarto trimestre, la plataforma CoDi registró 1 072 639 operaciones, con un monto transaccionado de \$1114.92 millones de pesos.

**Gráfica 3.7.4** Montos y número de operaciones realizadas mediante CoDi, del cuarto trimestre de 2020 al cuarto trimestre de 2023



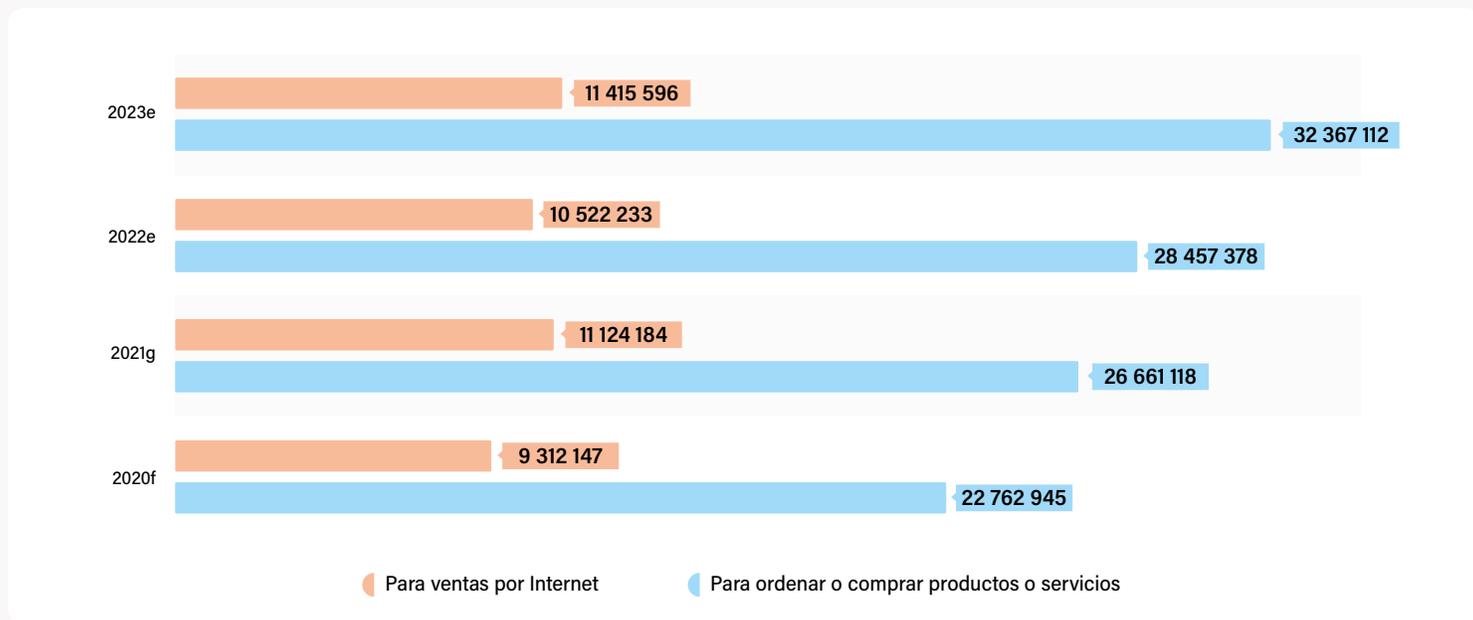
Fuente: IFT con datos del Banxico<sup>10</sup>. Información sobre CoDi® Cobro Digital.

Este incremento no solo indica una mayor aceptación de la tecnología de pagos digitales, sino también un cambio en la conducta de consumo y en las prácticas comerciales, donde el uso de pagos digitales se ha vuelto mucho más frecuente.

<sup>10</sup> Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=21&accion=consultarDirectorioCuadros&locale=es>.

Por otro lado, entre 2020 y 2023, aumentó el número de usuarios que utilizan Internet para ordenar o comprar productos o servicios, al pasar de 22.8 millones en 2020 a 32.4 millones en 2023, lo que representa un aumento del 42.2 %. Así también, el uso de Internet específicamente para ventas aumentó de 9.3 millones en 2020 a 11.4 millones en 2023, lo que implicó un incremento del 22.6 % (ver Gráfica 3.7.5).

**Gráfica 3.7.5** Número de personas que han usado Internet para compras y ventas en línea, 2020-2023



**Fuente:** IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

**Notas:** Los datos históricos se actualizaron de acuerdo a los últimos datos publicados por el Inegi.

(e) Cifras correspondientes al mes de julio. (f) Cifras correspondientes al mes de octubre. (g) Cifras correspondientes al mes de agosto.

Por su parte, la Gráfica 3.7.6 muestra que, entre 2020 y 2023, hubo variaciones en las categorías de productos de consumo en línea en México, entre las que destacan:

1. Los artículos de uso e higiene personal experimentaron un aumento de 6.6 puntos porcentuales al pasar del 69.6 % al 76.2 %.
2. Las reservaciones o boletos para viajes y entretenimiento aumentaron en 11.2 puntos porcentuales, al reflejar la recuperación del sector tras la pandemia.
3. Los libros y programas o aplicaciones (*software*) disminuyeron 0.3 puntos porcentuales y 1.4 puntos porcentuales, respectivamente.
4. Los aparatos electrónicos cayeron 6.2 puntos porcentuales.
5. Los servicios de transporte por plataforma registraron un alza de 5 puntos porcentuales, alcanzando un 31.9 % en 2023.

Gráfica 3.7.6 Productos que los usuarios de Internet compran vía Internet, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

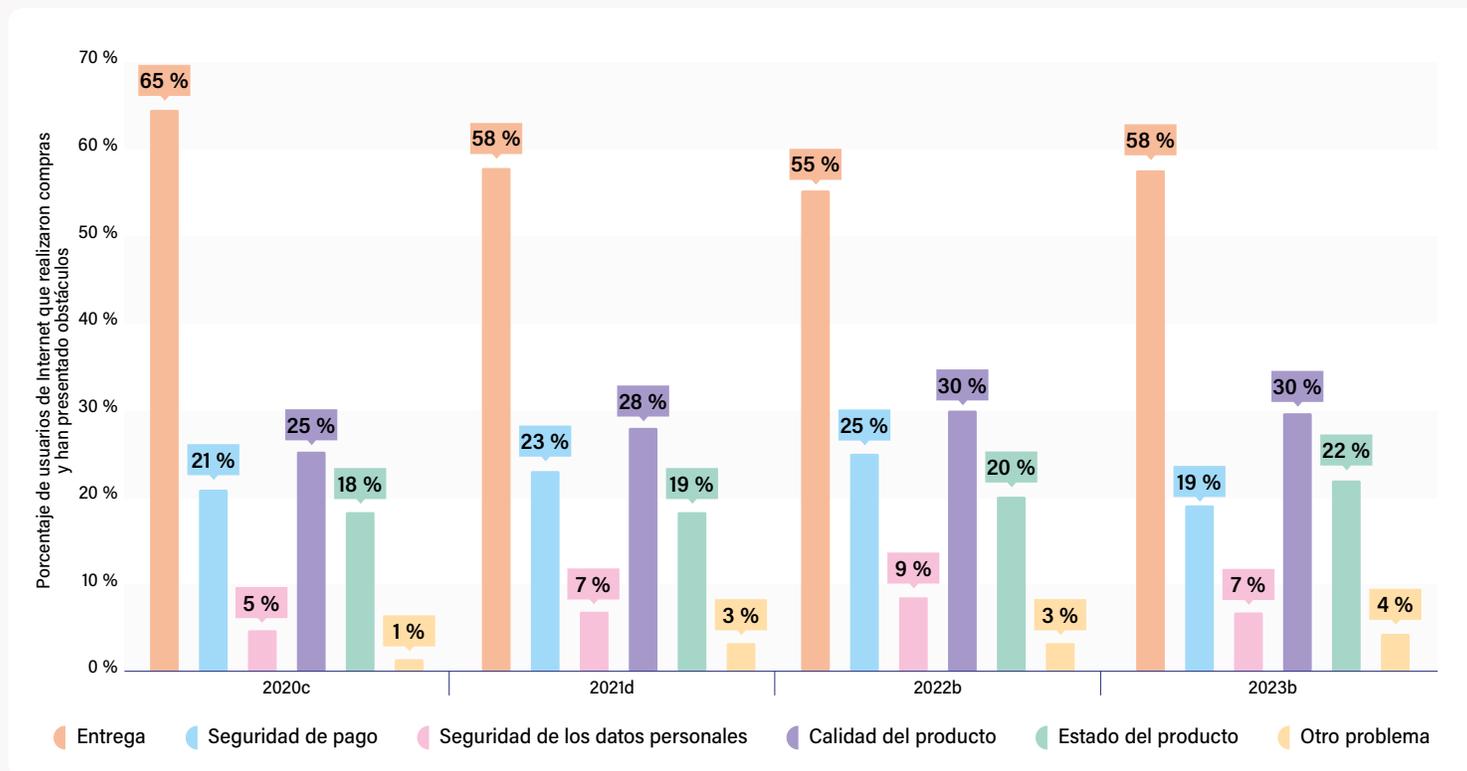
Nota: Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi.

(b) Cifras correspondientes a julio. (c) Cifras correspondientes a octubre. (d) Cifras correspondientes a agosto.

Finalmente, la Gráfica 3.7.7 presenta los principales obstáculos que las personas encuentran al realizar compras por Internet entre 2020 y 2023:

1. Consistentemente, la entrega de productos es la principal preocupación, seguida de la calidad en los productos.
2. Entre 2020 y 2023, la preocupación por la entrega y la seguridad de pago en compras por Internet disminuyó 7 y 2 puntos porcentuales, respectivamente.
3. En contraste, aumentaron la calidad del producto (5 puntos), el estado del producto (4 puntos) y la seguridad de los datos personales (2 puntos).

Gráfica 3.7.7 Principales obstáculos para las compras por Internet, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

Notas: Los datos históricos se actualizaron de acuerdo a los últimos datos publicados en el INEGI.

(a) Cifras correspondientes al mes de mayo. (b) Cifras correspondientes al mes de julio. (c) Cifras correspondientes al mes de octubre. (d) Cifras correspondientes al mes de agosto.

La categoría "Otro problema" se refiere a algunos problemas que presenta el usuario, como que el producto o calidad no era lo que se esperaba o que los productos salieron defectuosos, etcétera.

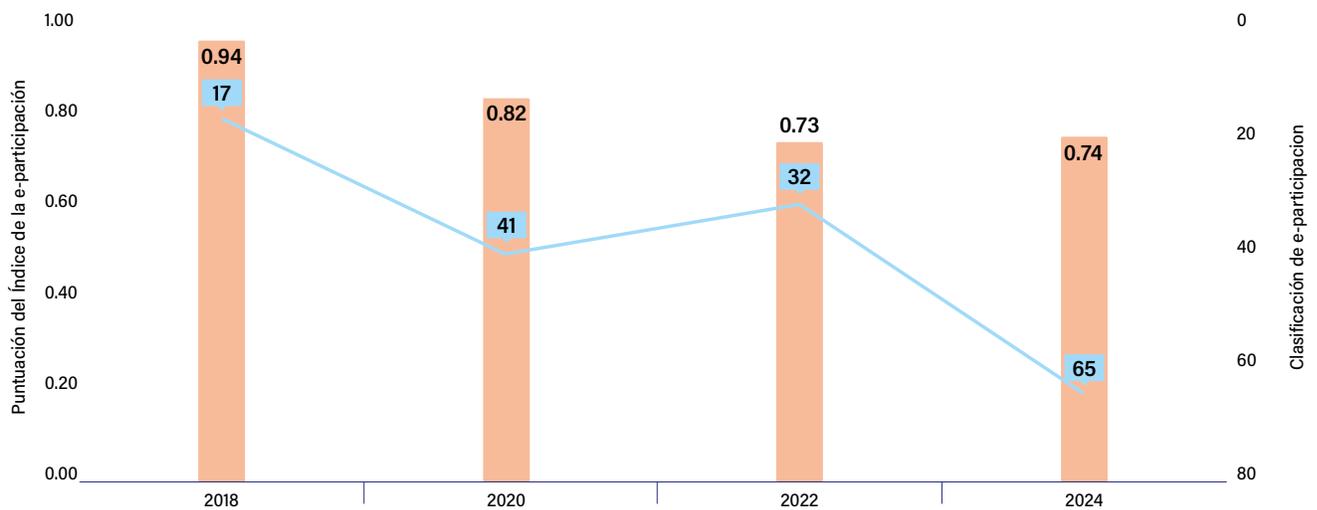
## Indicador 3-8

### E-participación ciudadana en el gobierno electrónico

El índice de participación electrónica, o e-participación global, revela un panorama diverso en el uso de plataformas digitales para la participación ciudadana.

Dinamarca encabeza la lista con una puntuación de 0.9863, seguido por Estonia y Singapur, ambos con puntuaciones de 0.9589. La clasificación también muestra que países como Canadá y Brasil alcanzan puntuaciones de 0.9178 y 0.863, respectivamente. En contraste, México y Colombia comparten un puesto en la clasificación con una puntuación de 0.7397, lo que sugiere que, aunque hay un uso de herramientas digitales, todavía queda un amplio margen para mejorar la inclusión y efectividad en la e-participación en comparación con naciones más avanzadas (ver Gráfica 3.8.1).

Gráfica 3.8.1 Índice de e-participación, 2018-2024



Clasificación	País	Puntuación	Clasificación	País	Puntuación
1	Dinamarca	0.9863	47	Canadá	0.9178
2	Estonia	0.9589	50	Brasil	0.863
3	Singapur	0.9589	65	México	0.7397
4	Corea del Sur	0.9726	68	Colombia	0.7397
5	Islandia	0.9589	82	Mónaco	0.1507

Valor Clasificación

Fuente: IFT con datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Organización de las Naciones Unidas (2024). E-Government. Disponible en : <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2024>.

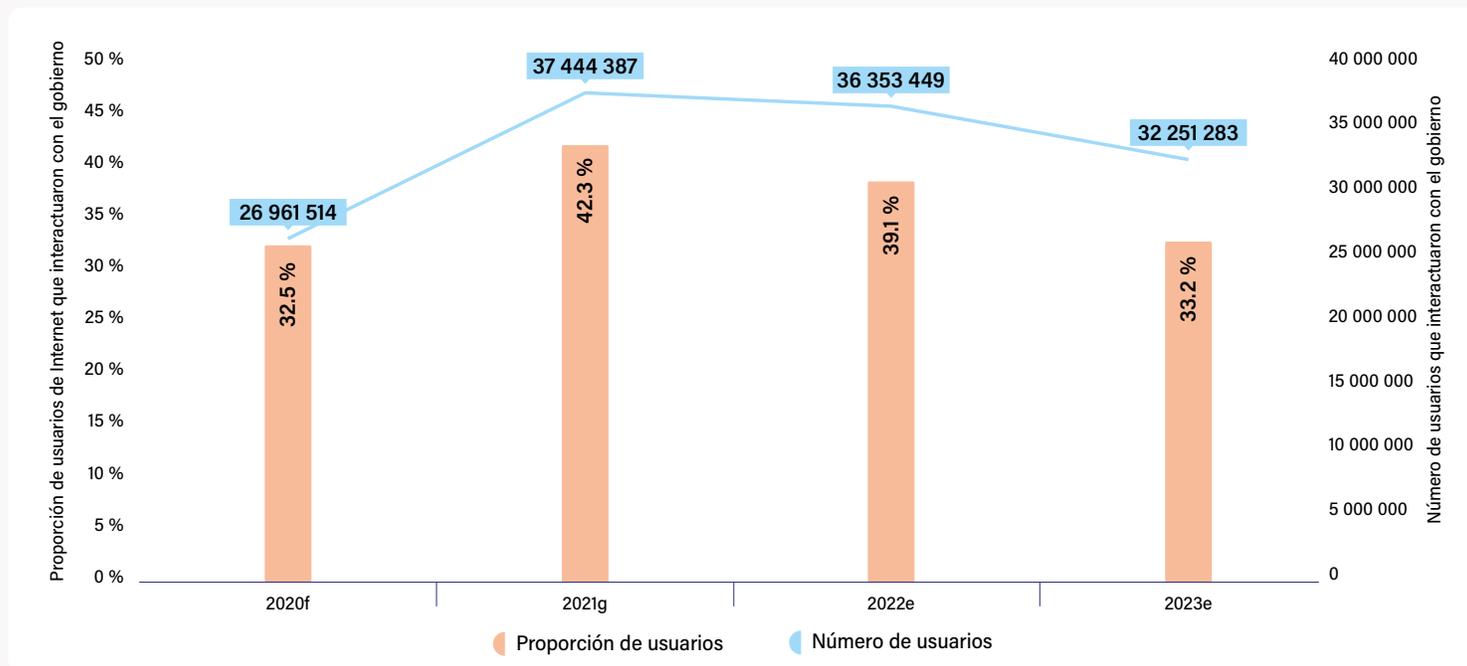
## Indicador 3-9

### Gobierno digital y trámites en línea

La Gráfica 3.9.1 muestra que entre 2020 y 2021 hubo un aumento en el número de usuarios de Internet que interactuaron con sitios o plataformas de gobierno; no obstante, a partir de 2022 disminuyó la participación, con una reducción tanto en términos absolutos como porcentuales. En específico:

- En 2020, casi 27 millones de personas interactuaron con páginas de gobierno, lo que representó el 32.5 % del total de usuarios de Internet.
- En 2021, el Inegi registró más de 37.4 millones de usuarios que interactuaron con plataformas gubernamentales, lo que significó un pico en la proporción de 42.3 %.
- En 2022, aunque el número total de usuarios de Internet siguió creciendo hasta alcanzar 93 millones, solo 36.4 millones interactuaron con sitios gubernamentales, lo que representó el 39.1 %.
- En 2023, esta tendencia descendente continuó, con una proporción del 33.2 %, equivalente a casi 32.3 millones de usuarios.

Gráfica 3.9.1 Usuarios de Internet que interactuaron con sitios o plataformas de gobierno, 2020-2023



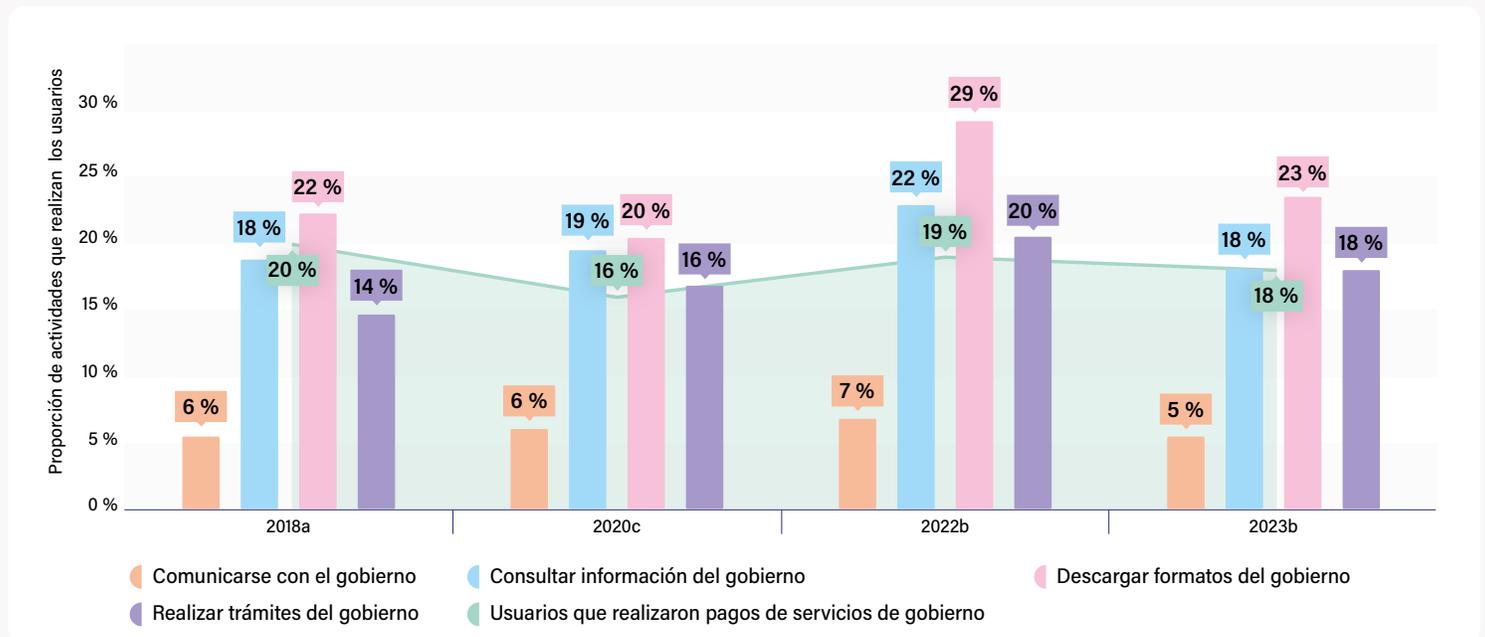
**Fuente:** IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

**Nota:** Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi. (e) Cifras correspondientes a julio. (f) Cifras correspondientes a octubre. (g) Cifras correspondientes a agosto.

Asimismo, la Gráfica 3.9.2 presenta las principales actividades realizadas por los usuarios en gobierno en línea y pagos realizados entre 2018 y 2023:

- El porcentaje de usuarios que realizó pagos de servicios gubernamentales subió de 16.4 % en 2020 a 18.3 % en 2023.
- La descarga de formatos de gobierno también se incrementó, al pasar del 20 % en 2020 al 23 % en 2023, lo que sugiere que cada vez más ciudadanos optan por realizar trámites de manera digital.
- El porcentaje de usuarios que realizó trámites gubernamentales paso de 16 % en 2020 a 18 % en 2023.
- Sin embargo, la consulta de información gubernamental cayó del 22 % en 2022 al 18 % en 2023, lo que podría implicar una estabilización tras el pico de adopción digital.
- Además, la comunicación con el gobierno se mantuvo relativamente constante, al fluctuar entre el 5 % y el 7 % en este periodo.

Gráfica 3.9.2 Actividades realizadas por los usuarios en gobierno en línea y pagos realizados 2018-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

Notas: Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi.

<sup>a</sup> Cifras correspondientes a mayo. <sup>b</sup> Cifras correspondientes a julio. <sup>c</sup> Cifras correspondientes a octubre.

Población de seis años o más. A partir de 2017 las cifras están actualizadas con base en la estimación de población del Inegi.

El índice de desarrollo digital estatal (IDDE), que publica el Centro México Digital, identifica y cuantifica la relación entre la digitalización y el desarrollo económico y social de cada una de las 32 entidades federativas, con base en tres pilares: (i) Infraestructura; (ii) Digitalización de las personas y la sociedad, e (iii) Innovación y adopción tecnológica en las empresas. Este índice determina el grado de digitalización de las entidades federativas mediante la identificación de debilidades, fortalezas y áreas de oportunidad en el proceso de transformación digital.

Los resultados del IDDE 2023 muestran que la Ciudad de México se encuentra en el primer lugar a nivel nacional, con un puntaje de 221, seguida de Nuevo León (214), Querétaro (208), Baja California Sur (194) y Baja California (193). Por otro lado, Chiapas (61), Oaxaca (70) y Guerrero (81) tienen un nivel básico (ver Cuadro 3.9.1).

**Cuadro 3.9.1** Índice de desarrollo digital estatal, 2021-2023

Entidad	2021				2022				2023			
	P-Infra	P-Dig	P-Inov	IDDE	P-Infra	P-Dig	P-Inov	IDDE	P-Infra	P-Dig	P-Inov	IDDE
Aguascalientes	61	57	57	175	65	52	51	168	69	64	51	183
Baja California	68	63	52	183	71	60	49	181	73	65	54	193
Baja California Sur	60	59	65	184	66	58	61	185	65	60	69	194
Campeche	46	45	58	149	44	47	42	133	46	44	42	132
Chiapas	23	21	27	71	16	19	31	66	16	18	27	61
Chihuahua	60	54	64	178	65	56	57	177	65	54	59	177
Ciudad de México	79	84	53	217	73	85	59	217	74	83	64	221
Coahuila de Zaragoza	58	51	52	161	63	52	51	166	65	56	57	178
Colima	62	63	55	180	62	55	49	166	62	60	47	169
Durango	46	50	39	135	53	43	42	138	55	49	46	150
Guanajuato	56	47	59	162	55	44	58	157	55	42	54	151
Guerrero	24	27	24	75	37	27	20	84	35	26	21	81
Hidalgo	42	46	43	130	41	40	38	119	43	45	42	130
Jalisco	63	55	53	172	65	56	47	168	66	52	52	169
México	60	58	34	151	65	54	31	150	65	56	32	153
Michoacán de Ocampo	42	34	49	126	50	35	46	132	47	30	44	121
Morelos	53	49	45	147	55	44	43	142	56	48	46	150
Nayarit	49	42	42	132	52	39	43	135	52	40	40	132

**Cuadro 3.9.1** Índice de desarrollo digital estatal, 2021-2023

Entidad	2021				2022				2023			
	P-Infra	P-Dig	P-Inov	IDDE	P-Infra	P-Dig	P-Inov	IDDE	P-Infra	P-Dig	P-Inov	IDDE
Nuevo León	71	60	64	195	71	57	72	200	72	61	81	214
Oaxaca	25	27	27	79	22	23	27	72	23	23	24	70
Puebla	42	31	42	116	49	31	39	120	49	35	38	123
Querétaro	71	57	68	196	72	55	68	195	74	60	73	208
Quintana Roo	50	62	59	171	59	56	59	174	61	53	57	171
San Luis Potosí	44	38	51	133	56	45	44	145	57	40	46	144
Sinaloa	58	44	54	155	60	47	50	157	62	44	47	153
Sonora	60	51	58	170	63	51	60	174	64	56	62	181
Tabasco	40	42	45	127	42	38	45	125	44	35	42	121
Tamaulipas	52	46	51	150	58	45	48	150	58	52	49	160
Tlaxcala	43	42	28	113	47	37	34	118	49	53	32	134
Veracruz de Ignacio de la Llave	33	29	39	101	44	38	39	120	45	35	40	120
Yucatán	51	43	59	153	55	46	53	155	57	51	47	155
Zacatecas	39	34	56	129	45	31	48	124	46	35	40	121

**Fuente:** IFT con datos del índice de desarrollo digital estatal (IDDE) 2023 del Centro México Digital. Disponible en: <https://centromexico.digital/idde/2023/>.

**Nota:** (P-Infra) Pilar de infraestructura, (P-Dig) Pilar de Digitalización de las personas y la sociedad, (P-Inov) Pilar de Innovación y adopción tecnológica.

## Indicador 3-10

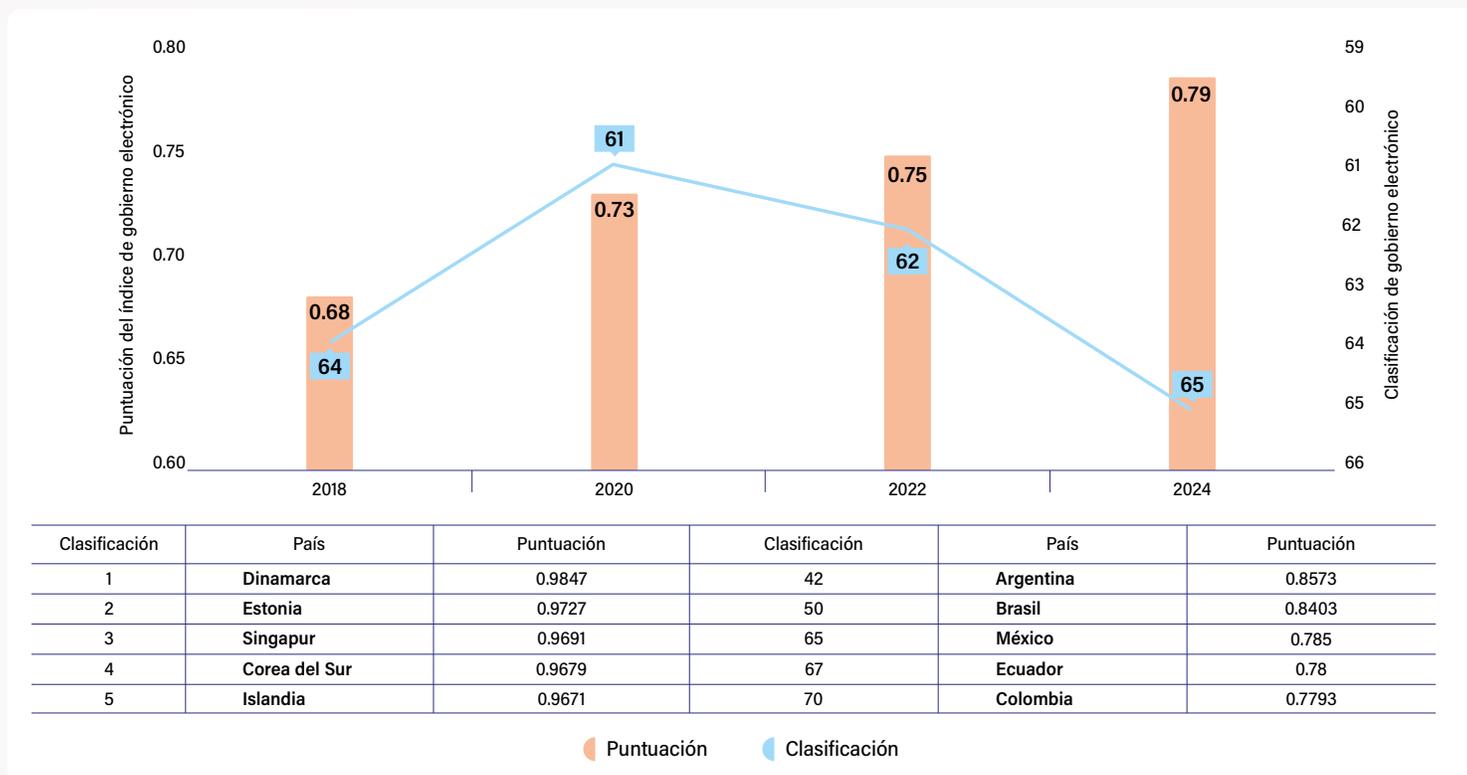
### Índice de desarrollo de gobierno electrónico (EGDI)

El índice de desarrollo del gobierno electrónico (EGDI, por sus siglas en inglés) de la ONU incorpora las características de acceso, como la infraestructura y los niveles educativos, para reflejar cómo un país utiliza las tecnologías de la información para promover el acceso y la inclusión de su gente.

La Gráfica 3.10.1 revela una evolución mixta en la posición de México en el EGDI entre el periodo de 2018 y 2024:

- En 2018, el país registró una puntuación de 0.68, posicionándose en el lugar 64.
- Dos años después, en 2020, la puntuación incrementó a 0.73, que mejoró su clasificación, al alcanzar el puesto 61. Este ascenso en la calificación parece haber reflejado los esfuerzos gubernamentales para digitalizar y modernizar los servicios públicos, que permitieron una mayor accesibilidad para la ciudadanía.
- Sin embargo, a partir de 2022, aunque la puntuación continuó mejorando al alcanzar 0.75, la clasificación descendió al puesto 62, lo que indicó que otros países avanzaron a un ritmo más acelerado.
- Este patrón se repite en 2024, a pesar de una puntuación récord de 0.79, la posición del país en la clasificación baja al lugar 65.

Gráfica 3.10.1 Índice de desarrollo de gobierno electrónico, 2018-2024



Fuente: IFT con datos de la ONU<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Organización de las Naciones Unidas (2024), E-Government. Disponible en: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2024-09/%28Web%20version%29%20E-Government%20Survey%202024%201392024.pdf>.

## Indicador 3-11

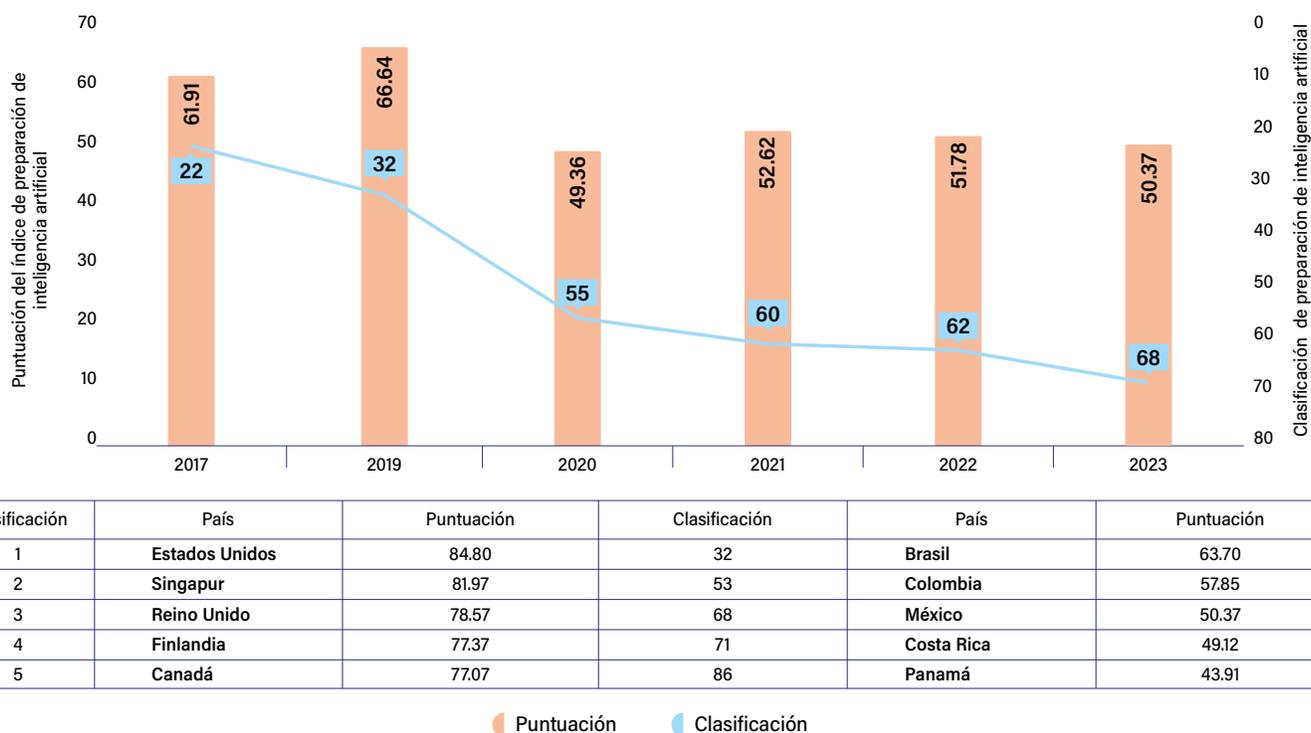
### Índice de preparación de la inteligencia artificial (IA) del gobierno

Oxford Insights publica el índice de preparación para la IA del gobierno, que tiene como objetivo proporcionar una estimación del grado de preparación de los gobiernos para implementar la IA en la prestación de los servicios públicos<sup>13</sup>.

En concreto, este índice consta de un conjunto de herramientas cuantitativas diseñado para proporcionar una descripción general de la preparación de cualquier gobierno para la utilización de la IA, y considera para su elaboración la presencia de estrategias de IA y estadísticas sobre nuevas empresas de IA<sup>14</sup>.

Como se muestra en la Gráfica 3.11.1, en 2023 México retrocedió seis lugares en la clasificación de este índice, que califica a 193 países, respecto de la clasificación de 2022, al pasar del lugar 62 al 68<sup>15</sup>. A pesar de la relevancia de implementar la IA para el desarrollo económico, el índice estima que el 55 % del total de las aportaciones al PIB en el periodo de 2017 a 2030 provendrán del uso de la IA y su capacidad de aumentar la productividad laboral mediante el uso de nuevas tecnologías.

Gráfica 3.11.1 Índice de preparación de inteligencia artificial del gobierno, 2017-2023



Clasificación	País	Puntuación	Clasificación	País	Puntuación
1	Estados Unidos	84.80	32	Brasil	63.70
2	Singapur	81.97	53	Colombia	57.85
3	Reino Unido	78.57	68	México	50.37
4	Finlandia	77.37	71	Costa Rica	49.12
5	Canadá	77.07	86	Panamá	43.91

Fuente: IFT con datos de Oxford Insights.

<sup>13</sup> Oxford Insights (2017), Government AI Readiness Index 2017. Disponible en: <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>.

<sup>14</sup> Oxford Insights (2019), Government Artificial Intelligence Readiness Index. Pág. 32. Disponible en: [https://ai4d.ai/wp-content/uploads/2019/05/ai-gov-readiness-report\\_v08.pdf](https://ai4d.ai/wp-content/uploads/2019/05/ai-gov-readiness-report_v08.pdf).

<sup>15</sup> Oxford Insights (2022), Government Artificial Intelligence Readiness Index. Pág. 47. <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-1.pdf>.

## Indicador 3-12

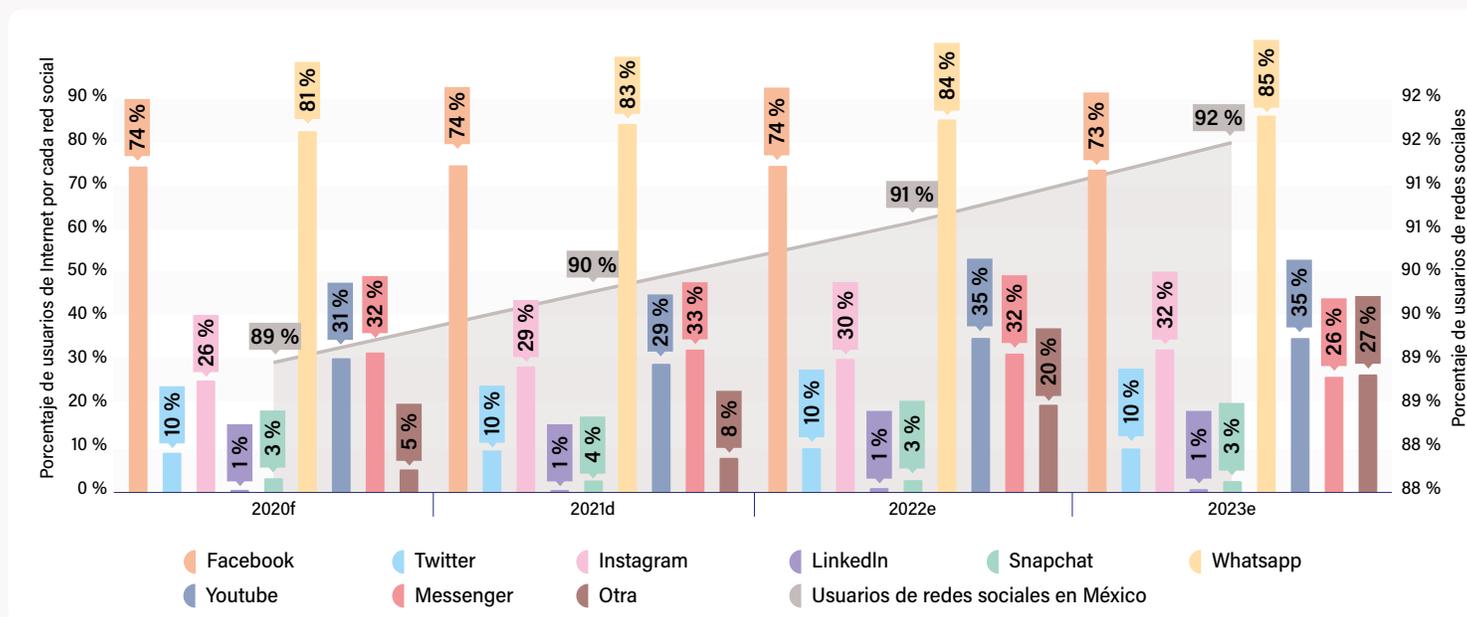
### Usuarios en las redes sociales

Entre 2020 y 2023, el ecosistema de redes sociales en México continuó su transformación, con notables cambios en las preferencias de los usuarios. En cuanto a las redes sociales más significativas, la Gráfica 3.12.1 muestra que:

- Facebook experimentó una caída, al pasar de 74 % en 2020 al 73 % en 2023.
- Instagram, por ejemplo, durante este periodo aumentó de un 26 % en 2020 a un 32 % en 2023; WhatsApp, por su parte, en 2023 alcanzó un 85 %.
- YouTube mantuvo niveles de adopción que oscilaron entre el 31 % en 2020 y el 35 % en 2023.

En resumen, en México, el porcentaje total de los usuarios de Internet que utiliza redes sociales aumentó de manera constante de 89 % en 2020 a 92 % en 2023 (ver Gráfica 3.12.1). Esto sugiere una tendencia generalizada hacia una mayor penetración digital, impulsada por la creciente conectividad, la adopción de teléfonos inteligentes y el interés de la población de mantenerse conectada en un contexto de transformación tecnológica acelerada.

Gráfica 3.12.1 Usuarios de redes sociales y principales aplicaciones usadas en México, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

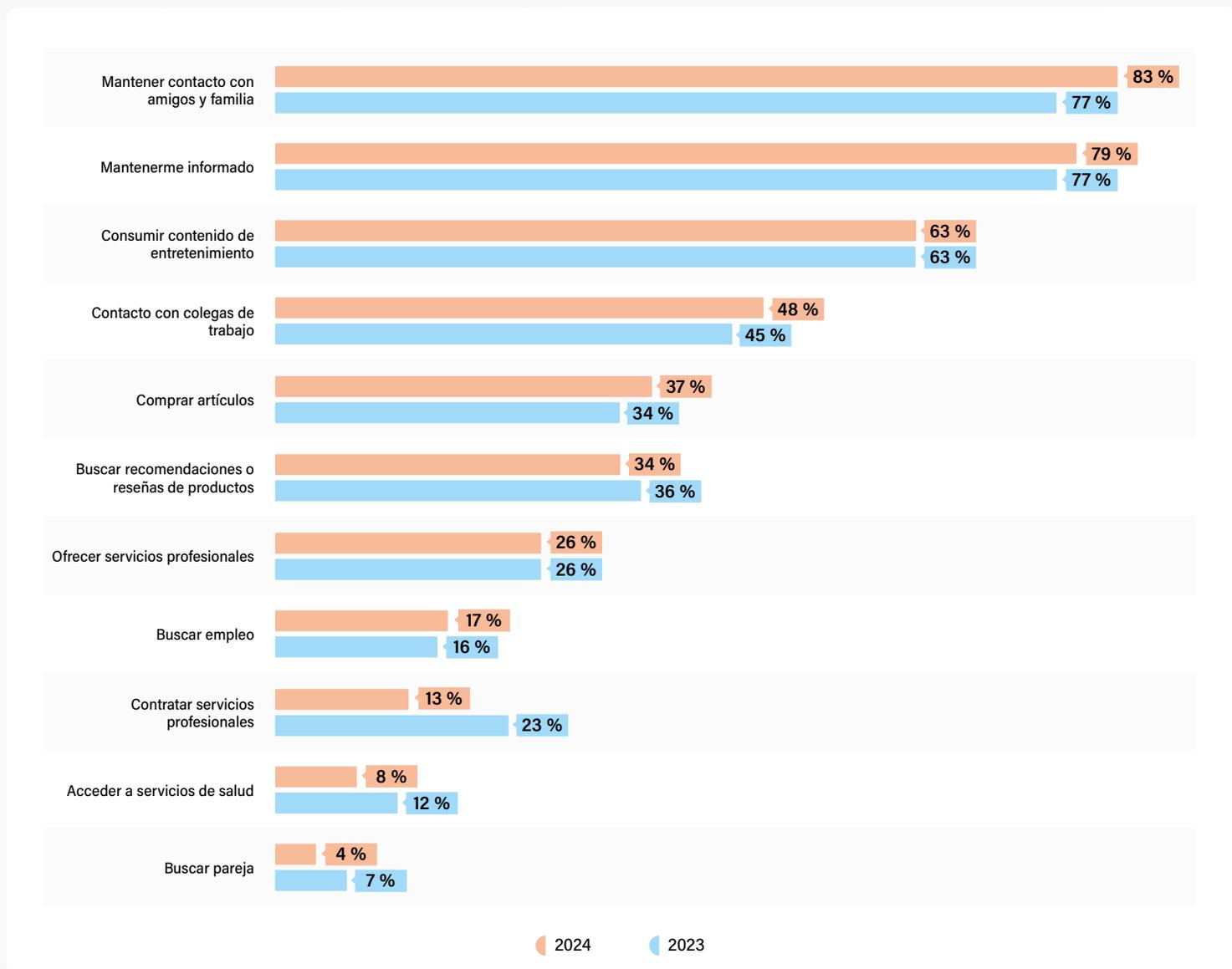
Notas: Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi.

(d) Cifras correspondientes a agosto. (f) Cifras correspondientes a octubre. (e) Cifras correspondientes a julio.

Población de seis años o más. A partir de 2020 las cifras están actualizadas con base en la estimación de población del Inegi.

Debido a la transformación digital, el uso de las redes sociales representa un cambio en el consumo e interacción de los usuarios de Internet. Entre las principales actividades que se realizan en 2024 están: 1) mantenerse en contacto con amigos y familia (83 %); 2) mantenerse informado (79 %), y 3) consumir contenido de entretenimiento (63 %). Por otro lado, el acceso a servicios de salud presenta una disminución de 12 % a 8 % entre los años de 2023 y 2024, al igual que la búsqueda de pareja que pasó de 7 % en 2023 a 4 % en 2024 (ver Gráfica 3.12.2).

Gráfica 3.12.2 Porcentaje de uso de redes sociales, 2023-2024



Fuente: IFT con datos de la Asociación de Internet MX, Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México.

## Indicador 3-13

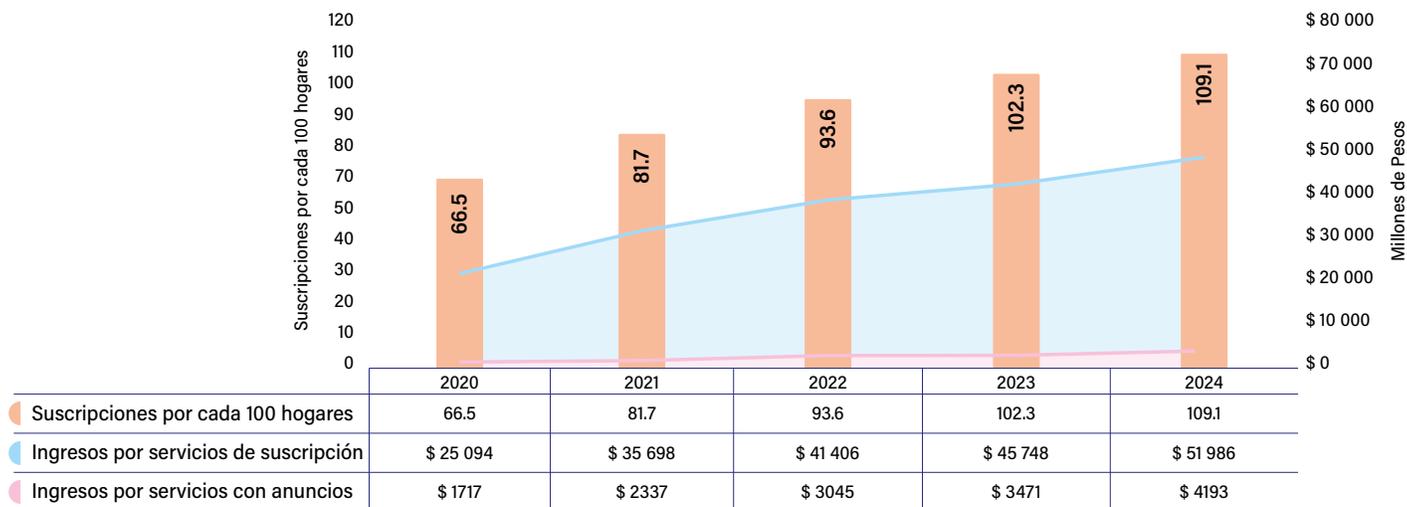
### Entretenimiento por Internet

De acuerdo con datos de la consultora Omdia, entre 2020 y 2024, los servicios de transmisión libre u *over the top* (OTT, por sus siglas en inglés) de video en México experimentaron un crecimiento tanto en términos de suscripciones como de ingresos, al consolidar su rol como una de las principales opciones de entretenimiento digital (ver Gráfica 3.13.1).

En 2020, el número de suscripciones a estos servicios alcanzó 66.5 por cada 100 hogares, cifra que aumentó a 109.1 en 2024. Este incremento refleja una mayor adopción por parte de los consumidores, impulsada por la mejora en el acceso a Internet y la diversificación del contenido disponible en las plataformas OTT.

Los ingresos por servicios de suscripción crecieron con rapidez, al pasar de \$25 093.85 millones de pesos en 2020 a \$51 986.45 millones de pesos en 2024. Por otra parte, los ingresos generados por servicios con anuncios también experimentaron un crecimiento considerable, al aumentar de \$1716.63 millones de pesos en 2020 a \$4193.15 millones de pesos en 2024. Esto refleja una tendencia hacia modelos híbridos, en los que las plataformas combinan suscripciones con publicidad, maximizando los ingresos provenientes tanto de los usuarios como de los anunciantes.

Gráfica 3.13.1 Suscripciones por cada 100 hogares e ingresos de servicios OTT de video, 2020-2024



Fuente: IFT con datos de Omdia®, *World TV Information Series (WTVIS) Data Dashboard*. Consultados en diciembre de 2021<sup>16</sup>.

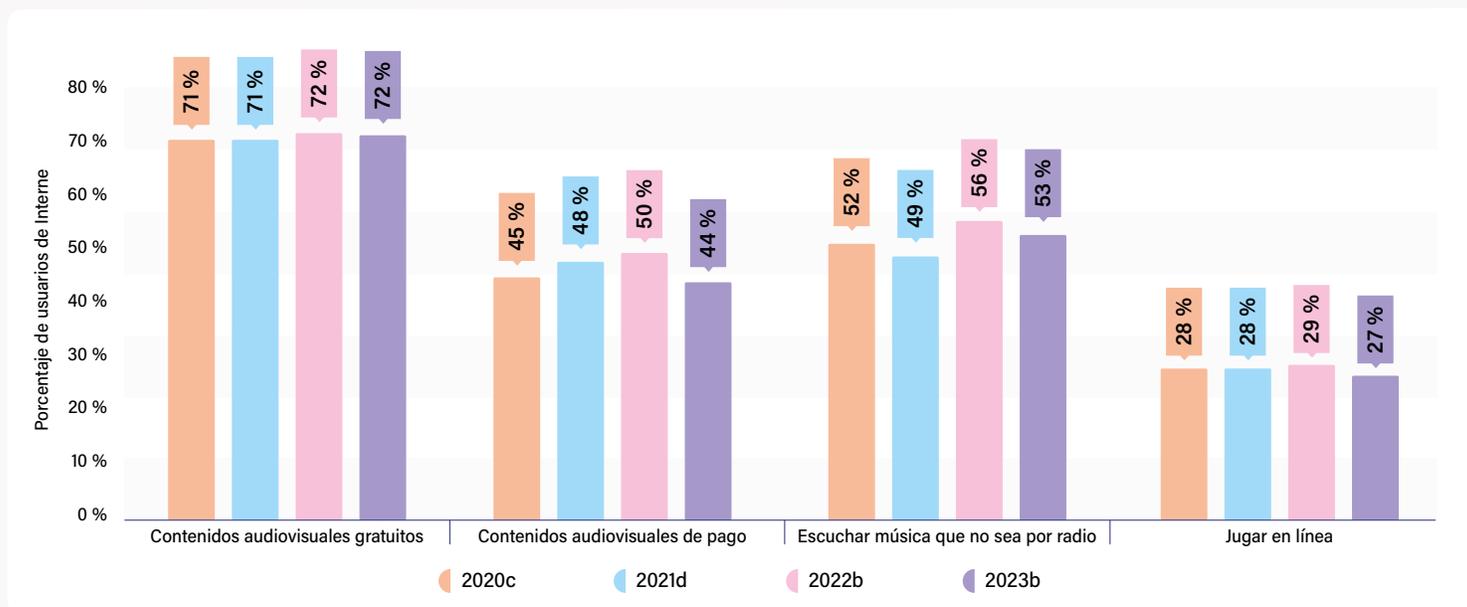
Nota: Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por Omdia®.

<sup>16</sup> Se puede consultar la información actualizada en su versión interactiva. Omdia®, *World TV Information Series (WTVIS) Data Dashboard*. Disponible en: <https://omdia.tech/informa.com/OM011745/World-TV-Information-Series-WTVIS-Data-Dashboard>.

De acuerdo con datos del Inegi, entre 2020 y 2023, el uso de plataformas en línea por tipo experimentó cambios que reflejan una evolución en las preferencias y comportamientos de los consumidores digitales. En particular, la Gráfica 3.13.2 muestra que:

1. En el caso de los contenidos audiovisuales gratuitos, entre 2020 y 2023, su uso se mantuvo constante, con porcentajes mayores al 70 %.
2. En cuanto a los contenidos audiovisuales de pago, en 2020, el 45 % de los usuarios accedían a servicios de pago, cifra que aumentó al 50 % en 2022 y disminuyó al 44 % en 2023.
3. Escuchar música en línea (sin contar la radio) fluctuó: en 2020 el 52 % de los usuarios consumían música a través de estas plataformas, cifra que alcanzó un pico del 56 % en 2022, y luego descendió al 53 % en 2023.
4. Jugar en línea: en 2020, el 28 % de los usuarios jugaban en línea, porcentaje que aumentó al 29 % en 2022 y descendió al 27 % en 2023.

Gráfica 3.13.2 Uso de plataformas en línea por tipo, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de Inegi, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, Endutih.

Notas: Datos históricos actualizados de acuerdo con los últimos datos publicados por el Inegi.

<sup>b</sup> Cifras correspondientes a julio. <sup>c</sup> Cifras correspondientes a octubre. <sup>d</sup> Cifras correspondientes a agosto.

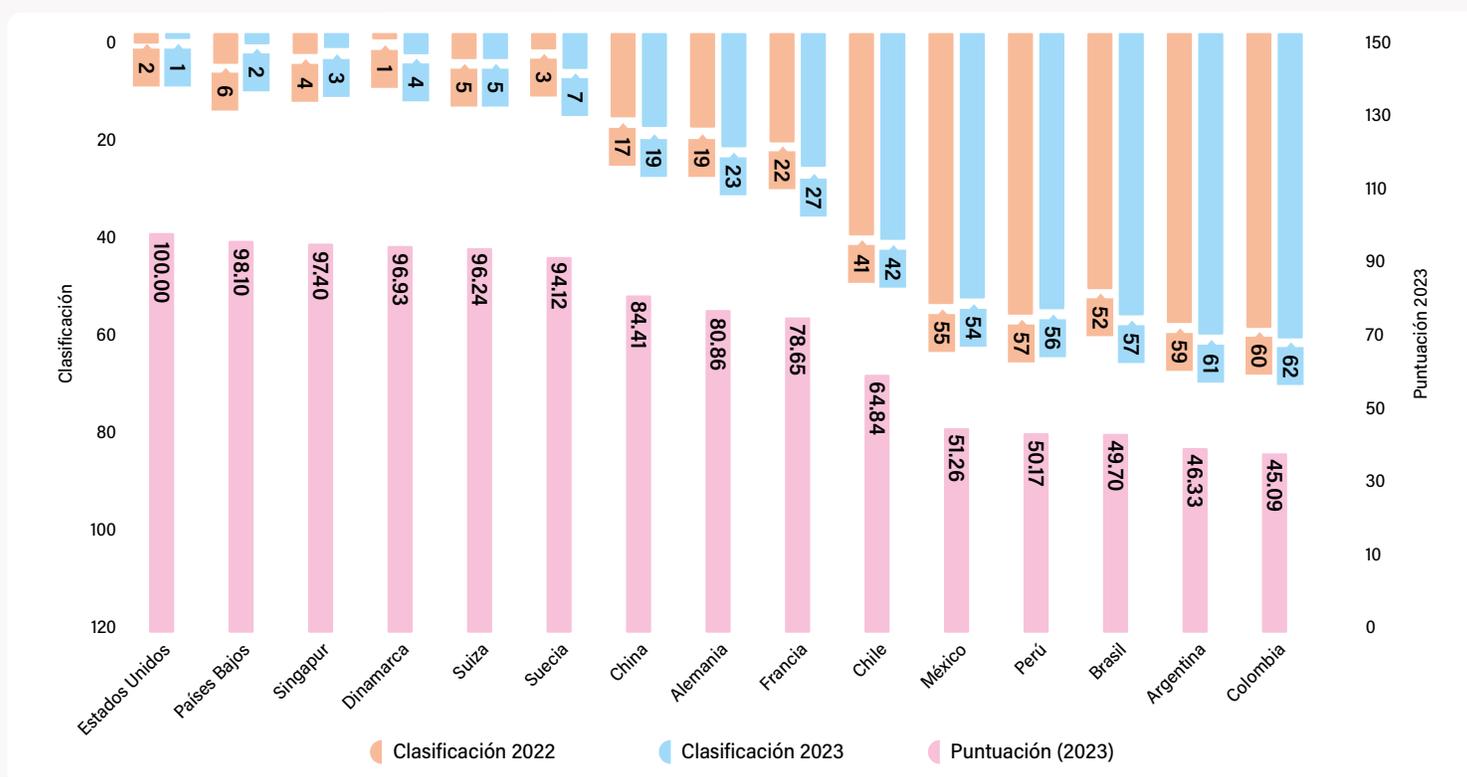
## Indicador 3-14

### Competitividad digital global

La Clasificación mundial de competitividad digital (*World Digital Competitiveness Ranking*), publicada anualmente por el IMD desde 2017, evalúa la capacidad y preparación de 64 países para adoptar y explorar tecnologías digitales que impulsen la transformación económica en los negocios, el gobierno y la sociedad en general. Este indicador se compone de tres factores principales: (i) conocimiento; (ii) tecnología, y (iii) preparación para el futuro. Las puntuaciones de esta clasificación oscilan en un rango de 0 a 100<sup>17</sup>.

La Clasificación mundial de competitividad digital 2023 muestra un liderazgo de Estados Unidos, que recupera el primer lugar con una puntuación perfecta de 100. Países Bajos y Singapur destacan al ocupar la segunda y tercera posición, respectivamente. En contraste, Dinamarca y Suecia experimentaron caídas en su competitividad que reflejan la creciente competencia en el ámbito digital. En América Latina, México y Perú registraron mejoras en su clasificación, mientras que Brasil, Argentina y Colombia retrocedieron, lo que evidencia los retos que enfrentan en la adopción de tecnologías digitales (ver Gráfica 3.14.1).

Gráfica 3.14.1 Clasificación mundial de competitividad digital, 2022-2023



Fuente: IFT con datos del *World Digital Competitiveness Ranking* del *International Institute for Management Development* (IMD).

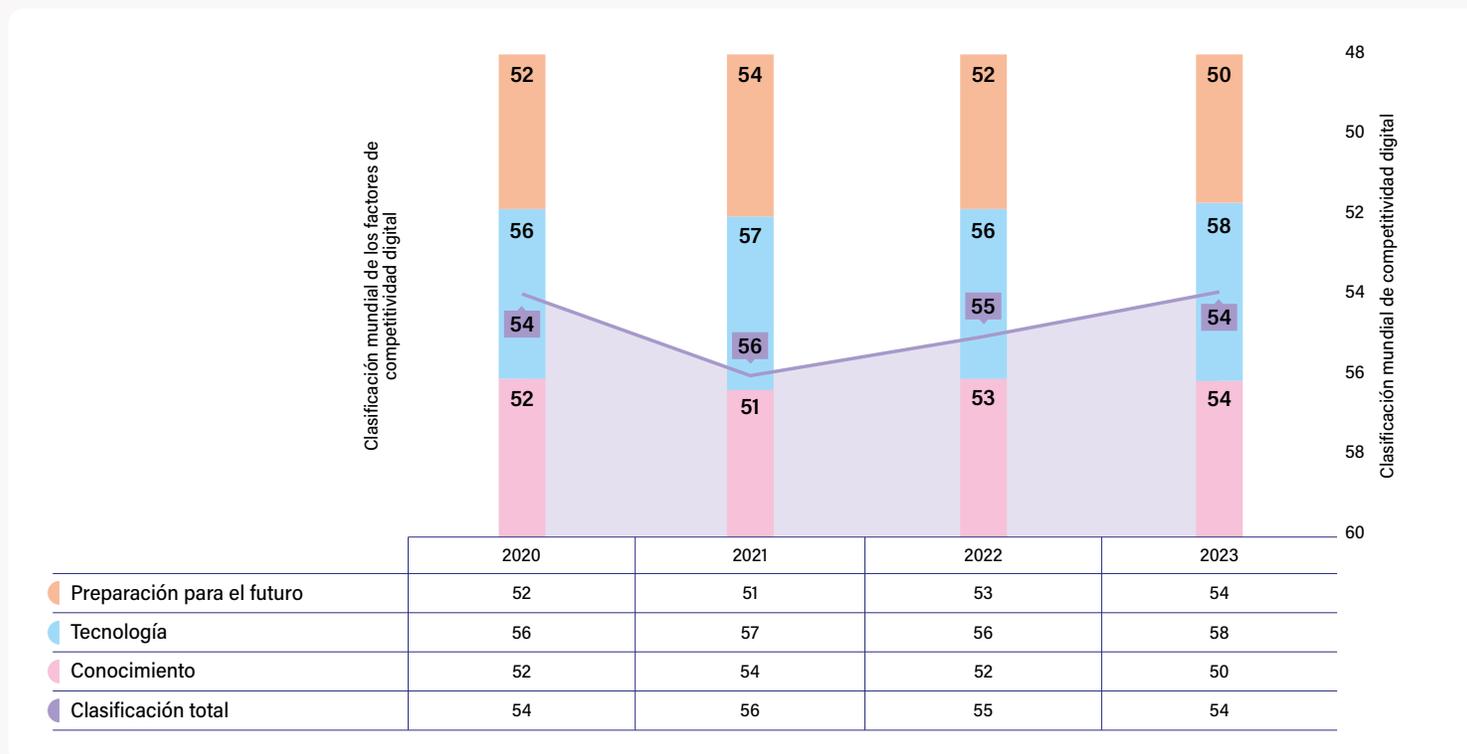
<sup>17</sup> IMD (2023), *World Digital Competitiveness Ranking 2023*, Pág. 14. Disponible en: <https://imd.widen.net/s/xvhldkrkw/20241111-wcc-digital-report-2024-wip>.

Entre 2020 y 2023, México experimentó variaciones en la Clasificación mundial de competitividad digital, lo que refleja retos y avances en los pilares de conocimiento, tecnología y preparación para el futuro.

La Gráfica 3.14.2 muestra que México ocupó el puesto 54 en la clasificación general en 2020, descendiendo al puesto 56 en 2021, para mejorar en 2022 y 2023, al ubicarse en los lugares 55 y 54, respectivamente. En lo que se refiere al desempeño de cada factor o pilar:

- En cuanto al conocimiento, que mide la capacidad de generar y retener talento digital, México mantuvo una posición que osciló entre los puestos 50 y 54.
- En el pilar de tecnología, que evalúa la infraestructura digital y la capacidad de integrar tecnologías, México retrocedió del puesto 56 en 2020 al 57 en 2021, y en 2022 y 2023 se mantuvo en los puestos 56 y 58, respectivamente.
- En el pilar de preparación para el futuro, que mide la capacidad de adaptarse a cambios tecnológicos, México mostró una disminución, al pasar del puesto 52 en 2020 al 54 en 2023.

**Gráfica 3.14.2** Posición de México en la clasificación mundial de competitividad digital, 2020-2023



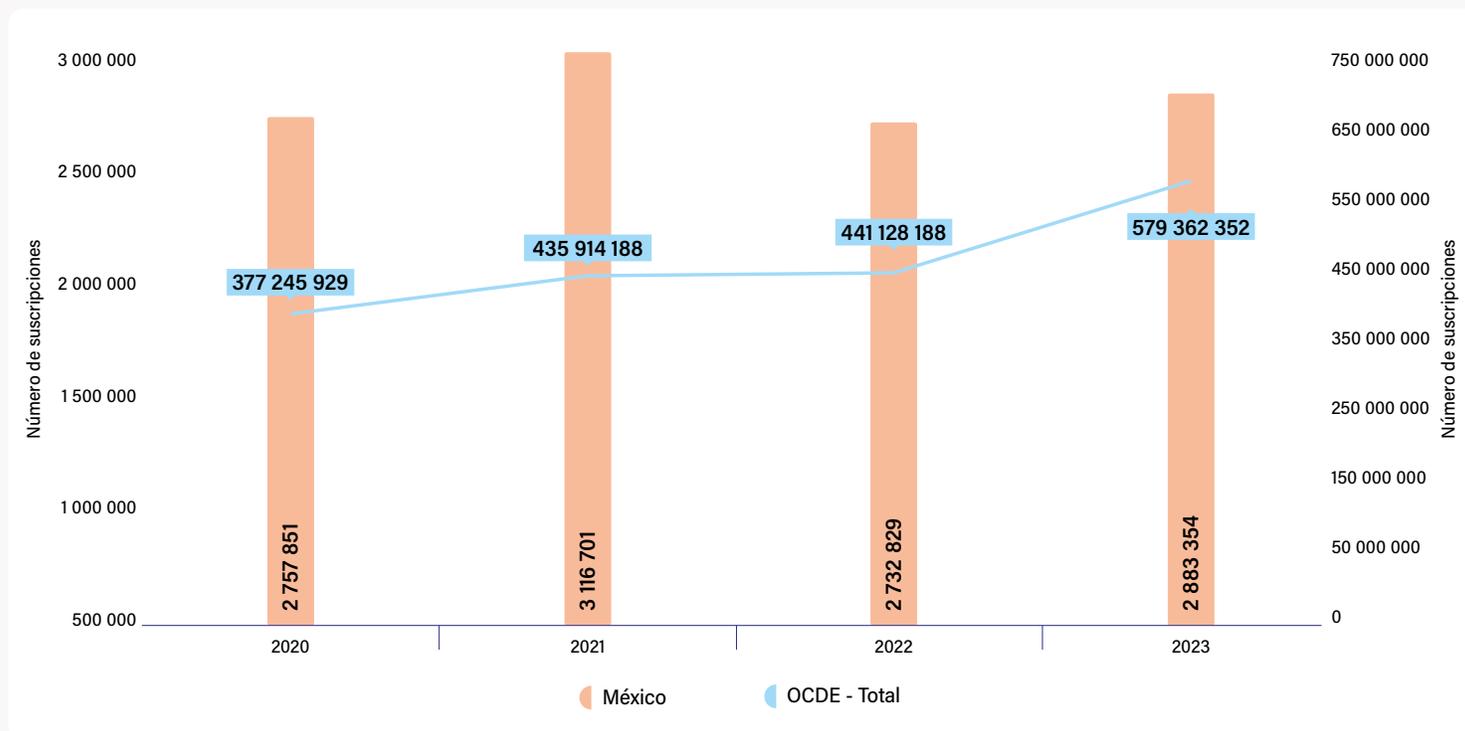
**Fuente:** IFT con datos del *World Digital Competitiveness Ranking* del *International Institute for Management Development* (IMD).

## Indicador 3-15

### Número de suscripciones M2M

La Gráfica 3.15.1 muestra que, entre 2020 y 2023, el número de suscripciones máquina a máquina (M2M) en México fluctuó con un crecimiento inicial de 2.8 millones en 2020 a 3.1 millones en 2021, seguido por una caída en 2022 y un repunte en 2023. Así las suscripciones M2M en México casi alcanzaron 2.9 millones en 2023.

Gráfica 3.15.1 Número de suscripciones M2M, 2020-2023



Fuente: IFT con datos de la OCDE<sup>16</sup>, consultado en noviembre 2023.

Nota: Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en la OCDE.

La Gráfica 3.15.1 también muestra que la evolución en México de estas suscripciones contrasta con la tendencia en el total de los países miembros de la OCDE, puesto que las suscripciones M2M aumentaron, al pasar de 377.2 millones en 2020 a 579.4 millones en 2023.

<sup>16</sup> OCDE, disponible en: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BROADBAND\\_DB](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BROADBAND_DB).



## Indicadores alineados al Objetivo 4

**Objetivo 4. Asegurar la calidad, diversidad y pluralidad de los servicios de TyR y fortalecer los derechos de usuarios y audiencias en el ecosistema digital**

Este objetivo tiene alineados tres indicadores que miden: (i) la percepción de satisfacción de los servicios de telecomunicaciones; (ii) las inconformidades por operador de servicios de telecomunicaciones, y (iii) las visitas a las herramientas del IFT.

Los puntos más destacados de los indicadores alineados al Objetivo 4 son los siguientes:

### 1. Percepción de satisfacción de los servicios de telecomunicaciones:

- De acuerdo con la metodología desarrollada por el IFT para calcular indicadores de satisfacción de las personas usuarias de telecomunicaciones, de 2020 a 2023 la satisfacción general sobre los servicios fijos (telefonía fija, televisión de paga e Internet fijo) aumentó.
- Los elementos de la satisfacción de los servicios fijos que más aumentaron de 2022 a 2023 fueron: la confianza o lealtad de la televisión de paga, la calidad percibida y la experiencia del Internet fijo.
- De 2022 a 2023, la satisfacción general de los servicios móviles tuvo aumentos en la percepción de calidad y valor por el dinero.

### 2. Inconformidades por operador:

- De 2022 a 2023, las inconformidades recibidas en la herramienta Soy Usuario por servicios fijos disminuyeron 21 %. América Móvil y Megacable-MCM presentaron el mayor número de quejas por cada 100 000 líneas.
- En el mismo lapso, las inconformidades por servicios móviles disminuyeron 7 %. AT&T registró la mayor cantidad de inconformidades, aunque redujo significativamente el número de quejas por cada 100 000 líneas.

### 3. Visitas a herramientas del IFT:

- En 2023, las herramientas más visitadas fueron la consulta del identificador internacional del equipo terminal móvil (IMEI) y la plataforma Soy Usuario.

## Indicador 4-1

### Percepción de satisfacción de los servicios de telecomunicaciones

Con base en información de la Encuesta a Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones, el IFT obtiene el índice general de satisfacción (IGS) que está integrado por índices de satisfacción de: i) calidad percibida; ii) valor por el dinero; iii) confianza o lealtad, y iv) experiencia.

#### Satisfacción de los servicios fijos

En cuanto a los resultados del IGS, la Gráfica 4.1.1 muestra que los servicios de telecomunicaciones fijas experimentaron un aumento generalizado en la percepción de la satisfacción en comparación con 2022. El servicio de telefonía fija sigue siendo el servicio con la mayor percepción (76.7) seguido por el servicio de televisión de paga (74.9) y, por último, el servicio de Internet fijo (74).

Gráfica 4.1.1 Percepción de satisfacción (IGS) de los servicios de telecomunicaciones fijas, 2020-2023



**Fuente:** IFT con datos de la Coordinación General de Política del Usuario (CGPU) actualizados al tercer trimestre de 2023<sup>19</sup>.

**Nota:** La información presentada de 2020 y 2021 se refiere a los datos de la cuarta encuesta para cada año.

\* Para 2022 y 2023, se presenta información de la Tercera Encuesta 2022 y 2023 de los Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones, respectivamente.

<sup>19</sup> Disponible en: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/encuestas-trimestrales>.

En cuanto a los elementos que conforman el IGS, el Cuadro 4.1.1 muestra que el índice de confianza o lealtad del servicio de televisión restringida aumentó 5.8 % de 2022 a 2023, seguido de los índices de experiencia y de calidad percibida del servicio de Internet fijo, puesto que ambos aumentaron 4 %. En sentido contrario, para el mismo periodo los índices de calidad percibida y de valor por el dinero del servicio de telefonía fija disminuyeron 3.2 % y 5 %, respectivamente.

**Cuadro 4.1.1** Percepción de satisfacción (índices de satisfacción) de los servicios de telecomunicaciones fijas, 2022-2023

Servicio	Índice de satisfacción	2022	2023	Variaciones
Internet fijo	Índice de calidad percibida	70.6	73.4	4.0 %
	Índice de valor por el dinero	69.5	72.1	3.7 %
	Índice de confianza o lealtad	68.8	71.3	3.6 %
	Índice de experiencia	78.2	81.3	4.0 %
Televisión de paga	Índice de calidad percibida	72.2	74.8	3.6 %
	Índice de valor por el dinero	70.3	70.3	0.0 %
	Índice de confianza o lealtad	68.7	72.7	5.8 %
	Índice de experiencia	80.6	83.0	3.0 %
Telefonía fija	Índice de calidad percibida	74.9	72.5	-3.2 %
	Índice de valor por el dinero	71.4	67.8	-5.0 %
	Índice de confianza o lealtad	71.6	72.6	1.4 %
	Índice de experiencia	77.4	78.1	0.9 %

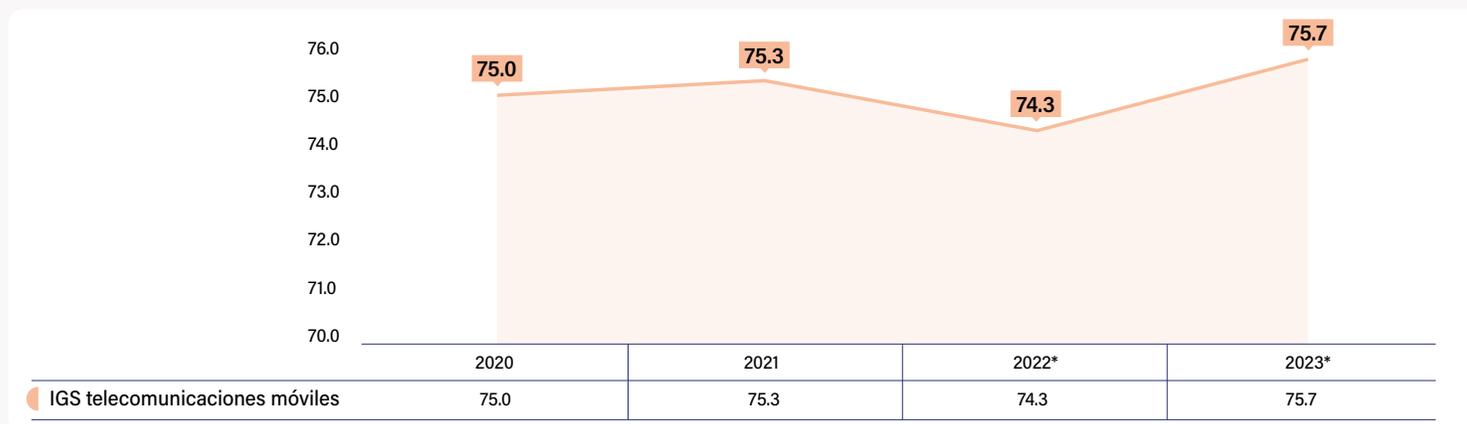
**Fuente:** IFT con datos de la CGPU actualizados al tercer trimestre de 2023.

**Nota:** Se presenta información de la Tercera Encuesta de los Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones 2022 y 2023.

### Satisfacción de los servicios móviles

La Gráfica 4.1.2 muestra que la satisfacción de las personas usuarias sobre los servicios de telecomunicaciones móviles se mantuvo estable de 2020 a 2023. En dicho periodo, el IGS de los servicios móviles obtuvo un valor mínimo de 74.3 en 2022 y un máximo de 75.7 en 2023.

**Gráfica 4.1.2** Percepción de satisfacción (IGS) de los servicios de telecomunicaciones móviles, 2020-2023



**Fuente:** IFT con datos de la CGPU actualizados al tercer trimestre de 2023<sup>20</sup>.

**Nota:** Se presenta información de la Tercera Encuesta 2022 y 2023 de los Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones.

Relativo a los componentes del IGS de los servicios de telecomunicaciones móviles, entre 2022 y 2023, los índices de calidad percibida y de valor por el dinero presentan incrementos de 0.5 % y 0.6 %, respectivamente. Por otra parte, los índices de confianza y lealtad —que, a su vez, componen el IGS— disminuyeron en 2023 en comparación con el año anterior 0.8 % y 2.0 %, respectivamente (ver Cuadro 4.1.2).

**Cuadro 4.1.2** Percepción de satisfacción (índices de satisfacción) de servicios de telecomunicaciones móviles, 2022-2023

Servicio	Índice de satisfacción	2022	2023	Variaciones
Telecomunicaciones móviles	Índice de calidad percibida	73.0	73.4	0.5 %
	Índice de valor por el dinero	71.7	72.1	0.6 %
	Índice de confianza o lealtad	71.9	71.3	-0.8 %
	Índice de experiencia	83.0	81.3	-2.0 %

**Fuente:** IFT con datos de la CGPU actualizados al tercer trimestre de 2023.

**Nota:** Se presenta información de la Tercera Encuesta de los Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones 2022 y 2023.

<sup>20</sup> Disponible en: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/encuestas-trimestrales>.

## Indicador 4-2

### Número de inconformidades como porcentaje del número de líneas o accesos por operador de telecomunicaciones fijas y móviles

La herramienta **Soy Usuario** presenta datos del número de inconformidades desagregadas por operador. Durante 2023, la herramienta recibió 21 894 inconformidades.

#### Inconformidades por operador de servicios de telecomunicaciones fijas

El Cuadro 4.2.1 muestra que, de acuerdo con los datos de la herramienta Soy Usuario, durante 2023 América Móvil (Telmex/Telnor) acumuló 7079 reportes, lo que equivale a 67 inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos. Esto posiciona a este operador como el que tiene el mayor número de inconformidades. Le sigue Megacable-MCM, que acumuló 3489 reportes durante 2023, lo que equivale a 58 inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos. Totalplay/Enlace TPE se posicionó en tercer lugar, al acumular 2111 inconformidades que equivalen a 42 inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos.

**Cuadro 4.2.1** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones fijas, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
América Móvil (Telmex-Telnor)	Inconformidades	11 385	10 948	10 180	7079
	Miles de líneas o accesos	11 347	10 837	10 232	10 489
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	100	101	99	67
*Megacable-MCM	Inconformidades	1923	3266	3969	3489
	Miles de líneas o accesos	3513	5308	5830	5987
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	55	62	68	58
Totalplay/Enlace TPE	Inconformidades	1437	1753	1982	2111
	Miles de líneas o accesos	2701	3707	4575	5025
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	53	47	43	42
Grupo Televisa	Inconformidades	2597	3238	2297	1855
	Miles de líneas o accesos	13 134	15 716	14 363	12 912
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	20	21	16	14

**Cuadro 4.2.1** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones fijas, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
DISH-MVS	Inconformidades	443	322	187	134
	Miles de líneas o accesos	2008	1477	1085	1235
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	22	22	17	11
Netwey**	Inconformidades		57	24	23
	Miles de líneas o accesos		222	209	213
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos		20	11	11
ENI Networks**	Inconformidades				12
	Miles de líneas o accesos				31
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos				39
Axtel-Alestra-Avantel	Inconformidades	183	30	14	
	Miles de líneas o accesos	432	628	502	
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	42	5	3	
Otros operadores	Inconformidades	221	179	116	133
	Miles de líneas o accesos	684	340	388	841
	Inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos	32	53	30	16
<b>Total de inconformidades</b>		<b>18 189</b>	<b>19 793</b>	<b>18 769</b>	<b>14 836</b>

**Fuente:** IFT con datos de la CGPU actualizados al cuarto trimestre de 2023<sup>21</sup> y con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023<sup>22</sup>.

**Nota:** Para determinar el número de líneas o accesos por operador se considera lo reportado al cierre del 4.º trimestre de cada año. Para el caso de las inconformidades no se consideran aquellas generales resueltas por el IFT. Los datos históricos se actualizaron de acuerdo con los últimos datos publicados en el BIT.

\* La información del año 2023 de líneas o accesos de Megacable-MCM corresponde al tercer trimestre.

\*\* Para 2021, 2022 y 2023 los operadores Netwey y ENI Networks reportaron de manera individual debido a que sumaron más de cinco inconformidades por cada 100 000 líneas o accesos; en 2020 estos operadores se reportaron dentro de la categoría Otros operadores.

<sup>21</sup> Con datos del portal Soy Usuario IFT.

<sup>22</sup> Se puede consultar la información actualizada en su versión interactiva. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx>.

## Inconformidades por operador de servicios de telecomunicaciones móviles

Durante 2023, Soy Usuario registró 5604 inconformidades que fueron canalizadas a los operadores móviles tradicionales y que fueron 424 menos que en 2022; es decir, representaron una disminución del 7 % en un año (ver Cuadro 4.2.2).

De acuerdo con este indicador, AT&T se mantiene por cuarto año consecutivo con el mayor número de reportes, aunque ha disminuido en 23.6 % el número de inconformidades por cada 100 000 líneas. Por su parte, Telcel es el operador con el mayor número de inconformidades absolutas, al sumar 2455 que representaron tres inconformidades por cada 100 000 líneas, y Telefónica tuvo 1471 inconformidades que representaron siete inconformidades por cada 100 000 líneas.

**Cuadro 4.2.2** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores tradicionales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
AT&T	Inconformidades	3262	2213	2197	1678
	Líneas (miles)	18 570	19 996	21 177	21 838
	Inconformidades por cada 100 000 líneas	18	11	10	8
Telefónica	Inconformidades	1234	924	1037	1471
	Líneas (miles)	24 964	22 954	22 296	22 528
	Inconformidades por cada 100 000 líneas	5	4	5	7
Telcel	Inconformidades	2216	2705	2794	2455
	Líneas (miles)	76 814	79 752	81 928	82 946
	Inconformidades por cada 100 000 líneas	3	3	3	3
<b>Total de inconformidades</b>		<b>6712</b>	<b>5842</b>	<b>6028</b>	<b>5604</b>

**Fuente:** IFT con datos de la CGPU actualizados al cuarto trimestre de 2023<sup>23</sup> y con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023<sup>24</sup>.

**Nota:** Para determinar el número de líneas por operador se considera lo reportado al cierre del cuarto trimestre de cada año. Para el caso de las inconformidades no se consideran inconformidades generales resueltas por el IFT.

<sup>23</sup> Con datos del portal Soy Usuario IFT. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/informes-estadisticos-soy-usuario>.

<sup>24</sup> Se puede consultar la información actualizada en su versión interactiva. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx>.

El Cuadro 4.2.3 presenta las tendencias de las inconformidades en el mercado de los operadores móviles virtuales entre 2020 y 2023. En el caso de BAIT, las inconformidades pasaron de 157 en 2021 a 644 en 2023, pero que responde al incremento del número de líneas que ha tenido, de tal manera que las inconformidades se mantienen en una por cada 10 000 líneas. Por su parte, DIRI también ha tenido un aumento en el número de inconformidades, pero la tasa disminuyó a cinco por cada 10 000 líneas en 2023.

**Cuadro 4.2.3** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores móviles virtuales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
BAIT**	Inconformidades	41	157	378	644
	Líneas		2 192 674	5 597 662	11 847 794
	Inconformidades por cada 10 000 líneas		1	1	1
DIRI	Inconformidades	62	112	106	123
	Líneas		135 781	175 006	235 947
	Inconformidades por cada 10 000 líneas		8	6	5
Newww	Inconformidades	53	44	85	61
	Líneas		7268	300 598	385 296
	Inconformidades por cada 10 000 líneas		61	3	2
Virgin Mobile**	Inconformidades	187	161	53	27
	Líneas	234 993	635 305	819 200	951 567
	Inconformidades por cada 10 000 líneas	8	3	1	0
OUI	Inconformidades	7	1	3	23
	Líneas	704 241	617 580	773 191	824 230
	Inconformidades por cada 10 000 líneas			0	0

**Cuadro 4.2.3** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores móviles virtuales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
Telmov	Inconformidades		2	3	20
	Líneas		112 104	27 445	14 110
	Inconformidades por cada 10 000 líneas			1	14
Freedom	Inconformidades	9	9	17	14
	Líneas	1 091 334	1 231 734	1 484 919	2 173 583
	Inconformidades por cada 10 000 líneas				0
Beneleit Móvil	Inconformidades			10	2
	Líneas			130 000	14 005
	Inconformidades por cada 10 000 líneas			1	1
WIMO	Inconformidades	2	5	3	2
	Líneas		41 369	31 405	33 533
	Inconformidades por cada 10 000 líneas		1	1	1
Cool Mobile	Inconformidades				1
	Líneas				269
	Inconformidades por cada 10 000 líneas				37
Comercializadora Romel	Inconformidades				1
	Líneas				4605
	Inconformidades por cada 10 000 líneas				2

**Cuadro 4.2.3** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores móviles virtuales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
Rocketel (Mimóvil)	Inconformidades		2	24	53
	Líneas			118 807	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas			2	
Bromovil	Inconformidades			8	18
	Líneas			5340	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas			15	
WEEX	Inconformidades	22	8	17	11
	Líneas	97 624	89 039	83 750	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas	2	1	2	
ADS Mobile	Inconformidades		2	11	8
	Líneas			12 153	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas			9	
Vasanta	Inconformidades	5	16	7	1
	Líneas		13 046	16 454	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas		12	4	
Celmax Movil	Inconformidades		3	10	7
	Líneas		19 729	24 698	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas		2	4	

**Cuadro 4.2.3** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores móviles virtuales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
Simpati**	Inconformidades			1	
	Líneas			33 659	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas				
Flash Mobile	Inconformidades	7	7	4	
	Líneas	124 521	188 191	164 764	
	Inconformidades por cada 10 000 líneas	1			
Yonder (Yomobile)	Inconformidades	36	107	486	161
Yo México	Inconformidades				44
OXIO (Coppel)	Inconformidades		1	19	35
CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos	Inconformidades				40
Axios Mobile	Inconformidades			7	28
Diveracy (Nemi)	Inconformidades	2	7	58	24
Startv	Inconformidades				19
Metrocel	Inconformidades				7
Dalefon	Inconformidades				6
Lantointernet	Inconformidades				6
FRC Mobile	Inconformidades				5
Telgen	Inconformidades				5
Red Dog	Inconformidades			2	4
MIIO	Inconformidades	1	8	14	3

**Cuadro 4.2.3** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores móviles virtuales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
UNET Telecom	Inconformidades			6	3
Inxel	Inconformidades			5	3
Mover-t Móvil	Inconformidades				3
Orange My Mobile	Inconformidades			2	2
IENTC	Inconformidades		3	25	
Mobig	Inconformidades			18	
Valor Telecom	Inconformidades			3	
Gurucomm	Inconformidades	5	4	3	
Operbes	Inconformidades			2	
Red Potencia	Inconformidades			2	
Grupo Inten	Inconformidades			2	
Bigcel	Inconformidades			1	
Arlonet	Inconformidades			1	
Her Mobile	Inconformidades		1	1	
Gamers	Inconformidades			1	
Alma.tel	Inconformidades	1	2	1	
Qbo Cel	Inconformidades			1	
Retemex	Inconformidades			1	
Six Móvil**	Inconformidades	1		1	
Simplii	Inconformidades	6			
Tokamovil	Inconformidades	1			
Cierto	Inconformidades	3			

**Cuadro 4.2.3** Inconformidades de servicios de telecomunicaciones móviles de operadores móviles virtuales, 2020-2023

Grupo	Concepto	2020	2021	2022	2023
Maz Tiempo**	Inconformidades	27			
Exis	Inconformidades		1		
Tricomx	Inconformidades		1		
Izzi Móvil	Inconformidades	73			
Megamobile (Megacable)	Inconformidades	28			
Netwey	Inconformidades		13		
Empresas con cuatro inconformidades***	Inconformidades				16
Empresas con dos inconformidades***	Inconformidades				10
Empresas con una inconformidad***	Inconformidades				14
	<b>Total de inconformidades</b>	<b>579</b>	<b>677</b>	<b>1402</b>	<b>1454</b>

**Fuente:** IFT con datos de la CGPU actualizados al cuarto trimestre de 2023<sup>25</sup> y con datos proporcionados por los operadores al cuarto trimestre de 2023<sup>26</sup>.

**Nota:** Para determinar el número de líneas por operador se considera lo reportado al cierre del cuarto trimestre de cada año. Para el caso de las inconformidades no se consideran inconformidades generales resueltas por el IFT.

\*Los operadores Bigcel, Arlonet, Her Mobile, Gamers, Alma.tel, Qbo Cel, Retemex y Six Móvil\*\* recibieron una inconformidad durante 2022. Mientras que Simplii, Tokamovil, Cierito, Exis, Tricomx e Izzi Móvil no recibieron inconformidades durante 2022.

\*\* Six Móvil no reportó información del número de líneas después de 2020 porque dejó de operar. Simpatii no reportó información del número de líneas para el cuarto trimestre de 2022 y se consideran los datos del primer trimestre de 2022. Los datos de Bait del número de líneas para el cuarto trimestre de 2021 no se encuentran disponibles y se consideran los datos del primer trimestre de 2022.

La información de los operadores Yonder (Yomobile), Diveracy (Nemi), IENTC, Mobig, OXIO (Coppel), Mii, Axios Mobile, Unet Telecom, Inxel, Valor Telecom, Gurucomm, Red Dog, Operebes, Red Potencia, Orange My Mobile, Bigcel, Arlonet, Her Mobile, Gamers, Alma.tel, Qbo Cel, Retemex, Six Móvil no estuvo disponible para 2022 en el BIT. Fecha de consulta: Diciembre de 2023.

\*\*\* Empresas con cuatro inconformidades: Cirion Technologies México, Comunícalo, Gugacom, Rincel. Empresas con dos inconformidades: Abib, Ocean Móvil, Red Blakk, Telecable de Hidalgo, Addinteli (BIGCEL). Empresas con una inconformidad: Abix, Cierito, Compartfon, Conecta Altcell II, Dialo, GANE MÓVIL, Interlinked, Jrmovil, Libre Telecom, Maifon, Maxcom, Net2phone, Ser Tec-Int, y Wifmax.

<sup>25</sup> Con datos del portal Soy Usuario IFT. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/informes-estadisticos-soy-usuario>.

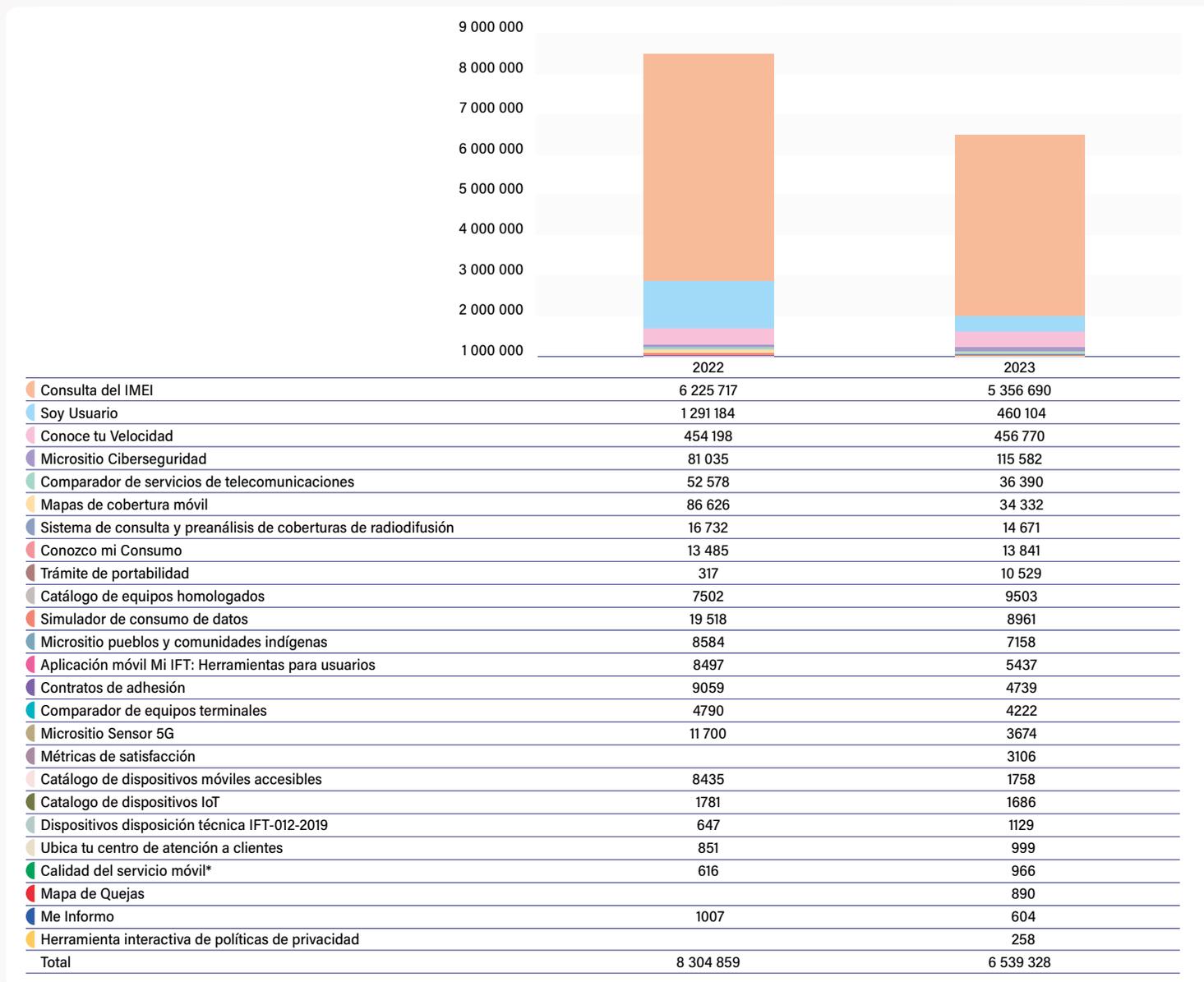
<sup>26</sup> Se puede consultar la información actualizada en su versión interactiva. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx>.

### Indicador 4-3

## Número de visitas a las distintas herramientas de información y atención a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión

La Gráfica 4.3.1 muestra que las 25 herramientas<sup>27</sup> del IFT consideradas acumularon 6 539 328 visitas en 2023. La herramienta de **Consulta del IMEI** fue la más utilizada en todo el periodo al concentrar cerca del 82 % de las visitas totales, seguida de **Soy Usuario** con 460 104 visitas y por **Conoce tu Velocidad** con 456 770 visitas durante 2023.

Gráfica 4.3.1 Visitas a herramientas que pone el IFT a disposición de la ciudadanía, 2022 y 2023



Fuente: IFT con datos de Google Analytics 0.2 actualizados a septiembre de 2024.

\* La herramienta de "Calidad del Servicio Móvil" dejó de funcionar a partir de 2020 derivado de la emisión de la "Metodología para la definición y entrega de información relativa a los Contadores de Desempeño, establecida en los Lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil" aprobada por el Pleno del IFT. Desde el segundo semestre de 2022 esta herramienta volvió a estar disponible para el público y se actualizó conforme a los nuevos lineamientos aprobados por el Pleno.

<sup>27</sup> En términos generales, estas herramientas o aplicaciones comparten la característica de que permiten reducir asimetrías de información al otorgar elementos de comparación y análisis que mejoran las decisiones de consumo de los ciudadanos.



## Indicadores alineados al Objetivo transversal

Objetivo transversal. Fortalecer la innovación institucional para el desarrollo propicio de las TyR y el ecosistema digital

Este objetivo tiene alineados cuatro indicadores que miden: (i) el índice económico de preparación futura; (ii) el rastreador regulatorio de las TIC; (iii) una herramienta que tiene por objetivo medir la vocación de un país respecto de la regulación colaborativa, y (iv) el índice de gobierno abierto.

Los puntos más destacados de los indicadores alineados al Objetivo transversal son los siguientes:

1. Índice económico de preparación futura: En 2023, México alcanzó el puesto 68 entre 124 naciones.
2. Rastreador regulatorio de las TIC: En 2022, México se situó en el grupo Fundamento G4 Regulación integrada, liderada por objetivos de política económica y social, con una puntuación de 94.
3. G5 Benchmarking: En 2023, México se ubicó entre los 10 mejores reguladores de América y alcanzó el puesto 57 a nivel mundial, destacando el pilar de Desarrollo digital como el que obtuvo el puntaje más alto para el país.
4. Índice de gobierno abierto: En 2023, el IFT alcanzó el segundo lugar en una lista de 74 organismos públicos del ámbito federal, de conformidad con las herramientas de medición de la apertura gubernamental contempladas en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP).



## Indicador 5-1

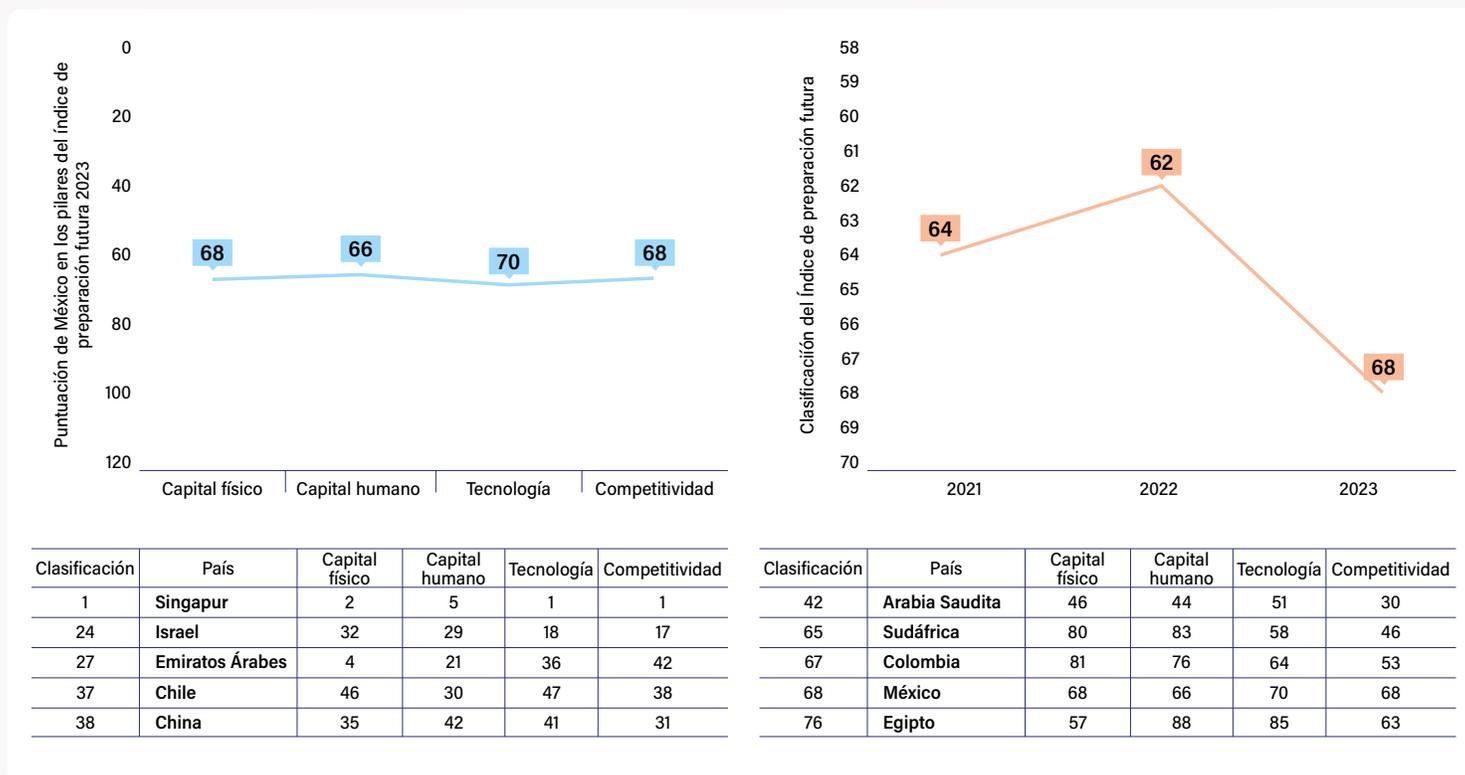
### Índice económico de preparación futura (*future readiness economic index*)

El Instituto Descartes para el futuro, Google y la Autoridad Reguladora de Comunicaciones de Qatar publicaron el índice económico de preparación futura, que reunió **los modelos subyacentes del índice de innovación global, el índice de competitividad del talento global y el índice de preparación de la red con el fin de evaluar la capacidad de los países para prepararse y dar forma al futuro**<sup>28</sup>.

En 2023, México se ubicó en el lugar 68 de 124 naciones (ver Gráfica 5.1.1). El índice se compone de cuatro pilares fundamentales:

- El primer pilar se refiere al **capital físico**, que mide las actuaciones de los países en tres tipos de infraestructura: Infraestructura digital, infraestructura de transporte e infraestructura energética. En este pilar, México se ubicó en el lugar 68.
- El segundo pilar se refiere al **capital humano**, que considera las capacidades de los países para atraer, incrementar y retener talento, y pone énfasis en las habilidades digitales. En este pilar México se situó en el lugar 66.
- El tercer pilar se refiere a la **tecnología**, que considera la integración de tecnologías digitales, tradicionales y emergentes, en sociedades y economías en tres categorías: uso digital, creación de contenido digital e industria 4.0. En este pilar, México se posicionó en el lugar 70.
- El último pilar se refiere a la **competitividad**, que considera elementos como las políticas digitales (incluyendo condiciones regulatorias), capacidades de innovación de los países y sus políticas digitales, condiciones de mercado, investigación y desarrollo (I+D) y capacidades de innovación. En este pilar, México se ubicó en la posición número 68.

Gráfica 5.1.1 Índice económico de preparación futura, 2021-2023



Fuente: IFT con los datos de Google y el Instituto Descartes.

<sup>28</sup> Descartes Institute, Future Readiness Economic Index 2023: Digital Policies Are the Linchpin of Future Readiness. Disponible en: <https://futurereadinessindex.com/pdfs/Global%20Future%20Readiness%20FREI%20Report%20Descartes%20Institute%202023.pdf>.

## Indicador 5-2

### Rastreador regulatorio de las TIC (*ICT regulatory tracker*)

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) creó esta herramienta para ayudar a los responsables de tomar decisiones y a los reguladores a comprender la rápida evolución de las regulaciones de las TIC. Así, la UIT identifica los cambios que tienen lugar en el entorno normativo de las TIC; es decir, ayuda a identificar las lagunas en los marcos regulatorios existente<sup>29</sup>. Además, puede analizar la evolución de la regulación de las TIC e identificar el progreso y las brechas.

Para este ejercicio, la UIT creó los siguientes umbrales de puntuación relacionados con la generación de regulación:

Fundamento	Descripción	Puntaje
G1	Monopolios públicos regulados - enfoque de mando y control	≥ 0
G2	Reforma básica - liberalización parcial y privatización a través de las capas	≥ 40
G3	Permitir la inversión, la innovación y el acceso: Doble enfoque en estimular la competencia en la prestación de servicios y contenidos, y la protección del consumidor	≥ 70
G4	Regulación integrada- liderada por objetivos de política económica y social	≥ 85 ≤ 100

**Fuente:** IFT con base en la información de la UIT.

Este rastreador regulatorio registra la existencia y características de los marcos regulatorios y está compuesto por una métrica de 50 indicadores<sup>30</sup>, agrupados en las siguientes categorías: a) Autoridad reguladora (en la cual se centra en el funcionamiento del regulador independiente), b) Mandatos regulatorios, c) Régimen regulatorio (qué regulaciones existen) y d) Marco de competencia para el sector de las TIC<sup>31</sup>.

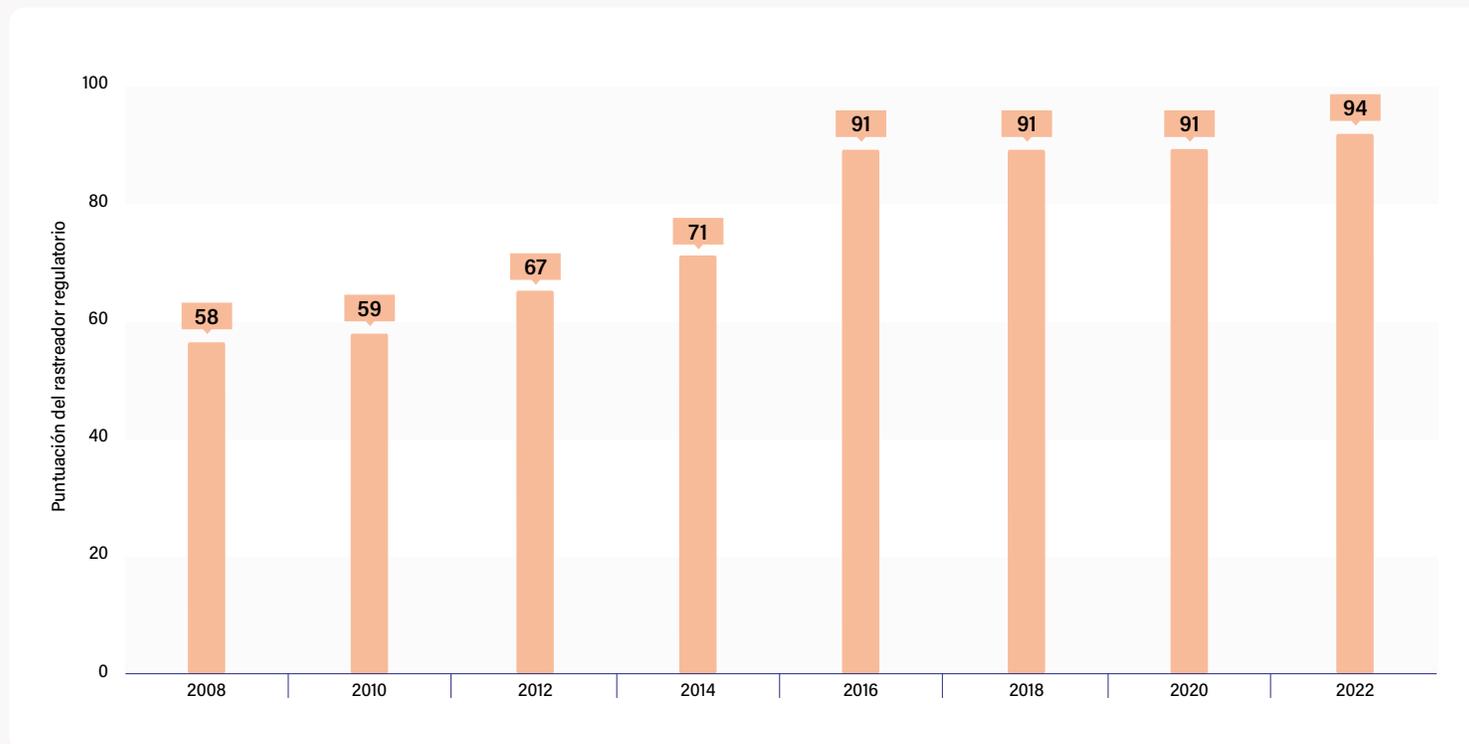
En 2022, México se ubicó en el grupo Fundamento G4 con una puntuación de 94; en el mismo Fundamento estuvieron Chile, Canadá, Dinamarca y Alemania. En este sentido, México progresó a lo largo de los diversos grupos, de 2007 a 2012 se ubicó en el Fundamento G2; en 2013 cambió al Fundamento G3 y después de la reforma de telecomunicaciones, en 2014, se integró al Fundamento G4.

<sup>29</sup> UIT (2022), ICT Regulatory Tracker. Disponible en: <https://app.gen5.digital/tracker/about>.

<sup>30</sup> UIT (2022), ICT Regulatory Tracker. Págs. 1-5. Disponible en: <https://app.gen5.digital/ICTRegulatoryTracker.pdf>.

<sup>31</sup> UIT (2022), ICT Regulatory Tracker. Disponible en: <https://app.gen5.digital/tracker/about>.

Gráfica 5.2.1 Rastreador regulatorio resultados de México. 2008-2022



Fuente: IFT con datos del rastreador regulatorio de la UIT<sup>32</sup>.

Notas: Datos históricos actualizados de acuerdo a los últimos datos publicados en la UIT.

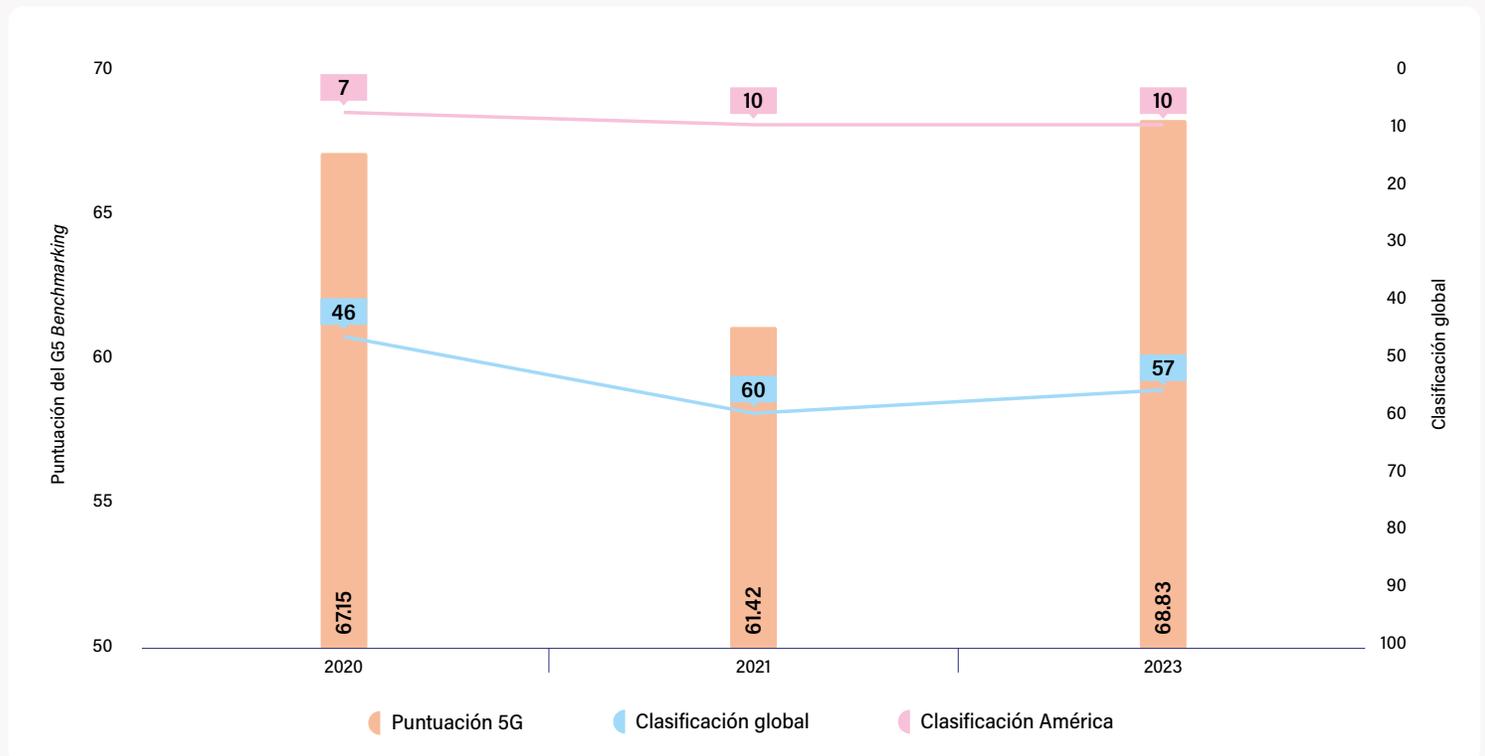
## Indicador 5-3

### G5 Benchmarking

Es una herramienta creada por la UIT y publicada en 2020 que tiene por objetivo medir la vocación de un país con respecto de la regulación colaborativa dentro del desarrollo de la regulación y la formulación de políticas en la medida en que la economía digital se vuelve más relevante dentro del PIB de un país, debido a que los países implementan marcos regulatorios y de desarrollo de políticas de forma transversal y colaborativa<sup>33</sup>.

Con base en la información más reciente, la Gráfica 5.3.1 muestra que México tuvo un puntaje de 68.83 que lo posicionó en la lista de los 10 mejores reguladores de América y a nivel mundial en el lugar 57. Para México, destaca el pilar Desarrollo digital con el puntaje más alto de 21.6.

Gráfica 5.3.1 Benchmarking y el avance de México, 2020-2023



Fuente: IFT con datos del Benchmarking G5 de la UIT.

<sup>33</sup> UIT (2022), About Benchmark. Disponible en: <https://app.gen5.digital/benchmark/about>.

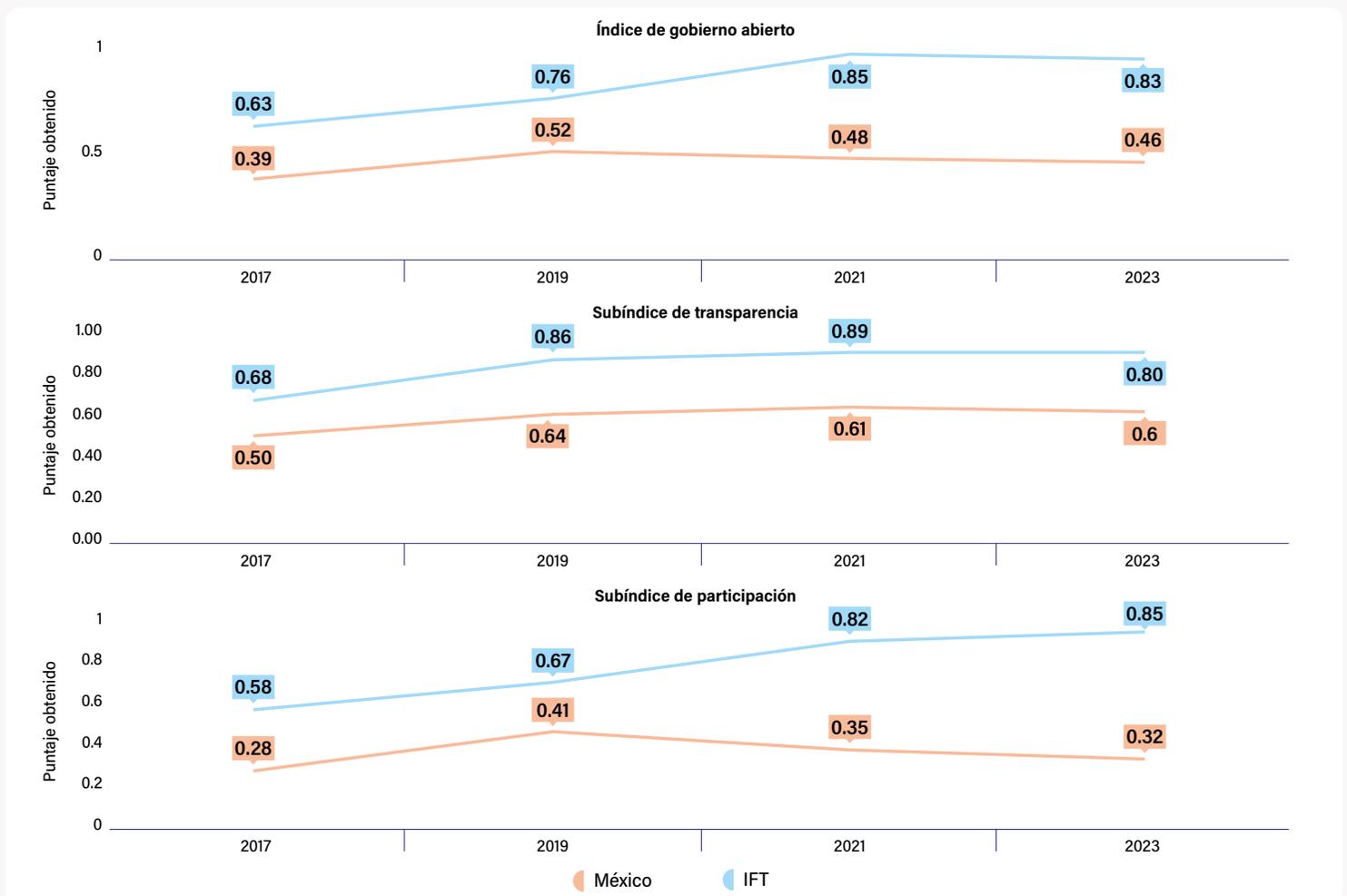
## Indicador 5-4

### Índice de gobierno abierto

Desde 2023, El Colegio de México (Colmex) realiza, bajo el auspicio del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), un ejercicio bianual de medición cualitativa y cuantitativa de los alcances de la transparencia y la participación en las oficinas públicas del país, desde una óptica ciudadana. El INAI auspicia este ejercicio desde 2017 y, al momento, los datos más recientes son los de 2023.

En 2023, el IFT alcanzó el segundo lugar en una lista de 74 organismos públicos del ámbito federal, de conformidad con lo dispuesto por la LGTAIP, al obtener un puntaje de 0.83 (en una escala en la que 1 es el puntaje más alto). Asimismo, obtuvo el quinto lugar en la categoría de Transparencia dentro del mismo universo de sujetos obligados, con un puntaje de 0.80, y el tercer lugar en Participación, con un puntaje de 0.85 (ver Gráfica 5.4.1).

**Gráfica 5.4.1** Índice de gobierno abierto (transparencia y participación ciudadana), 2017-2023



Fuente: IFT con datos de El Colegio de México. Métrica de gobierno abierto 2023<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> El Colegio de México. Métrica de Gobierno Abierto 2023. Se puede consultar la información actualizada en su versión interactiva. Disponible en: [https://colmex.shinyapps.io/metrica\\_gobierno\\_abierto\\_2023/](https://colmex.shinyapps.io/metrica_gobierno_abierto_2023/).



## Conclusiones

Este documento, basado en 64 indicadores clave, ofrece una visión de cómo se encuentra México en el camino hacia la digitalización.

Un hallazgo que contiene este reporte es que el acceso a Internet y telefonía fija y móvil aumentaron significativamente. También hay un mayor consumo de datos móviles, lo que indica una creciente integración de la tecnología en la vida cotidiana de quienes viven en México. Sin embargo, el reporte identifica desafíos en la inversión en infraestructura y la disponibilidad de espectro radioeléctrico, aspectos cruciales para garantizar la calidad y cobertura de los servicios.

También, disminuyeron los precios de la telefonía móvil, mientras que los servicios de Internet y televisión de paga en modalidad *single play* aumentaron. El reporte también señala una reducción en el número de estaciones de radio AM, en contraste con el aumento de las estaciones FM y de televisión digital terrestre (TDT).

Los indicadores contenidos en este reporte evidencian el creciente uso de la banca móvil y la adopción de medidas de ciberseguridad, lo que refleja una mayor confianza en las transacciones digitales. Si bien México avanza en la digitalización financiera, aún existen retos en la competitividad digital a nivel internacional.

Un aspecto positivo es la mejora en la satisfacción de las personas usuarias, evidenciada en la disminución de las quejas. Esto sugiere un avance en la calidad de los servicios ofrecidos por las empresas de telecomunicaciones.

Por otro lado, en cuanto al índice de gobierno abierto, elaborado en 2023 por El Colmex y con el auspicio del INAI, el IFT obtuvo el quinto lugar en la categoría de Transparencia, con un puntaje de 0.80, y el tercer lugar en Participación, con un puntaje de 0.85, que lo ubica en el segundo lugar en una lista de 74 organismos públicos federales con un puntaje de 0.83 en una escala en la que 1 es el puntaje más alto.

En conclusión, este documento presenta un panorama general de los sectores de las telecomunicaciones, la radiodifusión, así como de servicios de la economía digital en México. El análisis de estos indicadores contribuye a identificar los avances en estos sectores, así como las áreas que requieren atención y presentan un área de oportunidad para impulsar y consolidar el desarrollo digital de México.



COMPORTAMIENTO DE LOS  
INDICADORES DE MERCADO  
Y ECONOMÍA DIGITAL

2024



 **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