



# MANUAL DE DEFINICIONES DE LOS INDICADORES ESTADÍSTICOS DE TELECOMUNICACIONES

## Contenido

Introducción .....	2
Ficha de Información .....	3
Capítulo 1. Términos y Conceptos Generales.....	5
Capítulo 2. Criterios .....	11
Capítulo 3. Ingresos e Inversión de Telecomunicaciones .....	13
3.1 Ingresos de Telecomunicaciones .....	13
3.2 Inversión privada de Telecomunicaciones .....	16
Capítulo 4. Servicios Fijos de Telecomunicaciones.....	19
4.1 Servicio Fijo de Telefonía .....	19
4.2 Servicio Fijo de Telefonía Pública .....	25
4.3 Servicio Fijo de Banda Ancha .....	27
4.4 Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos .....	33
Capítulo 5. Servicios Móviles de Telecomunicaciones.....	37
5.1 Servicio Móvil de Telefonía .....	37
5.2 Servicio Móvil de Banda Ancha .....	43
Anexo I. Indicadores de fuentes externas .....	47
Anexo II. Indicadores calculados .....	50
Índice de Herfindahl-Hirschman .....	50
Penetración.....	51
Porcentaje de participación .....	51
Porcentaje por segmento .....	52
Teledensidad.....	52
Referencias Bibliográficas.....	53

## Introducción

El Manual de Definiciones de los Indicadores Estadísticos de Telecomunicaciones contiene los términos y conceptos usados para generar los indicadores de dicho sector y que son publicados en la sección de *Informes Trimestrales* dentro del módulo de Reportes Estadísticos del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT)<sup>1</sup>. Esto con la finalidad de que los usuarios del BIT optimicen el uso de la información disponible al conocer de manera precisa lo que mide cada indicador.

El documento está organizado en cinco capítulos y anexos. En el Capítulo 1 se presentan los términos y conceptos generales utilizados para construir los indicadores. En el Capítulo 2 se detallan los criterios metodológicos y de procedimiento empleados por la Coordinación General de Planeación Estratégica (CGPE) del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) durante el proceso de recopilación de datos para generar los indicadores.

En el Capítulo 3 se presenta la información de los indicadores de Ingresos e Inversión de los Operadores de Servicios Fijos y Móviles de Telecomunicaciones. Posteriormente, en el Capítulo 4 se describen los indicadores de los Servicios Fijos de Telecomunicaciones: Telefonía Fija<sup>2</sup>, Banda Ancha Fija y Televisión y/o Audio Restringidos. En el Capítulo 5 se presentan los indicadores de los Servicios de Telecomunicaciones Móviles: Telefonía Móvil y Banda Ancha Móvil. Todos los indicadores pueden consultarse a nivel operador y a excepción de los indicadores del Capítulo 3, la información presentada en estos capítulos corresponde a servicios minoristas<sup>3</sup>.

En el Anexo I se presentan los indicadores relacionados con los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión que se obtienen de las siguientes fuentes de información:

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI),
- Secretaría de Economía (SE), y
- Bolsa Mexicana de Valores (BMV),

Estos indicadores se presentan en la sección de *Análisis Macroeconómico* como un complemento a los indicadores generados por el IFT para tener un diagnóstico más completo de los sectores regulados. Por último, en el Anexo II se describe el método de cálculo empleado para la obtención de los indicadores calculados<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Estos indicadores también pueden consultarse en los módulos de Descarga de Datos y Explorador Gráfico del BIT.

<sup>2</sup> Incluye el servicio de Telefonía Pública.

<sup>3</sup> Los indicadores de ingresos e inversión incluyen los servicios minoristas, servicios mayoristas y otros servicios.

<sup>4</sup> Los indicadores calculados son aquellos que se construyen a partir de los indicadores presentados en los Capítulos 3, 4 y 5, tales como el Índice Herfindahl-Hirschman, participaciones de mercado, entre otros.

## Ficha de Información

Los indicadores contenidos en los Capítulos 3, 4 y 5 se presentan en una ficha de información que se integra de las secciones que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la Ficha de Información

	Sección	Descripción
1	Definición	Describe lo que mide el indicador. Asimismo, contiene un diagrama en el que se presenta este indicador y los que se derivan de él.
2	Método de cálculo	Es la expresión matemática de cómo se construye el indicador y en la que se especifican las variables utilizadas para su construcción.
3	Unidad de medida	Es la medida en la que se va a expresar el indicador, por ejemplo: líneas, accesos, suscripciones, minutos, terabytes, megabits, entre otros.
4	Periodo de actualización de la información	Indica la periodicidad con la cual se actualiza el indicador en el BIT, por ejemplo, trimestral, mensual, quincenal, según sea el caso.
5	Indicadores calculados	Son los indicadores que se construyen a partir de los indicadores mostrados en el diagrama de la sección 1. <i>Definición</i> de la Ficha de Información y cuyo método de cálculo se describe en el <i>Anexo II</i> .
6	Forma de publicación de la información	Especifica la forma en que se publica el indicador. Por ejemplo, si éste es público a nivel agregado (la información se muestra únicamente de manera sectorial), o desagregado (la información está disponible para cada operador).
7	Nota Técnica	Especifica consideraciones o aspectos técnicos del indicador que el usuario de la información debe tomar en cuenta al momento de consultarlo.
8	Desagregaciones	Muestra los niveles temporales y geográficos en los que se puede consultar el indicador, por ejemplo, para tiempo: año, mes y trimestre; mientras que para región: entidad federativa y/o municipio.
9	Tabla de consulta en el BIT	Se refiere al nombre y la descripción con el que puede consultarse la tabla que contiene al indicador en los módulos de Descarga de Datos y Explorador Gráfico del BIT.
10	Periodo de la información publicada en el BIT	Muestra la fecha a partir de la cual se cuenta con información del indicador.

Figura 1. Ficha de Información

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

**9**

**10**

**Indicador 4.1.1 Líneas totales del Servicio Fijo de Telefonía**

**Definición:**  
 Número de Líneas del Servicio Fijo de Telefonía activas de los Operadores. Se entiende como líneas activas aquellas que se encuentran habilitadas para originar y/o recibir tráfico facturable. Se excluyen las casetas o líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública, las líneas del Servicio Móvil de Telefonía y las líneas de telefonía a través de Internet (i.e. Skype). También se excluyen las líneas que hayan sido comercializadas a otros Operadores para su reventa.

De este indicador se derivan los siguientes:

**Método de cálculo:**

4.1.1 Líneas Totales del Servicio Fijo de Telefonía

Es la suma del total de líneas activas del Servicio Fijo de Telefonía por cada Operador. El número de líneas activas se contabiliza al finalizar el periodo monitoreado. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de líneas activas al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Líneas totales del Servicio Fijo de Telefonía}_t = \text{Residenciales}_t + \text{No Residenciales}_t$$

Donde:

*Residenciales* = Líneas Residenciales activas del Servicio Fijo de Telefonía  
*No Residenciales* = Líneas No Residenciales activas del Servicio Fijo de Telefonía  
*t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Líneas activas del Servicio Fijo de Telefonía.  
**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.  
**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de Líneas Residenciales del total de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.
- Porcentaje de Líneas No Residenciales del total de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en Líneas Residenciales del Servicio Fijo de Telefonía con respecto al total de Líneas Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en Líneas No Residenciales del Servicio Fijo de Telefonía con respecto al total de Líneas No Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio. Índice de Herfindahl-Hirschman del número de Líneas del Servicio Fijo de Telefonía.
- Penetración de número de Líneas del Servicio Fijo de Telefonía por cada 100 hogares.

**Nota técnica:**  
 Una línea activa del Servicio Fijo de Telefonía no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociadas varias líneas, pero una línea sólo puede estar asociada a una suscripción.

**Desagregaciones:**

Año

Mes

Trimestre

Entidad Federativa

Municipio

**Tabla de consulta en el BIT:**  
 Clave: TD\_LINEAS\_TELFUA\_ITE\_VA  
 Descripción: Número de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.  
**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

## Capítulo 1. Términos y Conceptos Generales

Para los efectos del presente Manual se entenderá por:

**Acceso al usuario final:** El circuito físico o virtual que conecta el punto de conexión terminal de la red en la ubicación del usuario a la instalación de la red pública de telecomunicaciones del Operador desde la cual se presta el servicio al usuario. En función del servicio de telecomunicaciones que se comercialice puede tener alguno de los siguientes nombres:

1. **Acceso de datos:** Acceso al usuario final provisto o comercializado mediante cualquiera de los servicios de acceso a Internet y/o datos, o bien de capacidad. También se puede referir a este concepto únicamente como *acceso* cuando se trate de los indicadores correspondientes al servicio anteriormente descrito.
2. **Acceso de AV:** Acceso al usuario final provisto o comercializado mediante el servicio de Televisión y/o Audio Restringidos. También se puede referir a este concepto únicamente como *acceso* cuando se trate de los indicadores correspondientes al servicio anteriormente descrito.
3. **Acceso dedicado:** Acceso al usuario final provisto o comercializado mediante cualquiera de los servicios de Enlaces Dedicados. También se puede referir a este concepto únicamente como *acceso* cuando se trate de los indicadores correspondientes al servicio anteriormente descrito.
4. **Línea:** Acceso al usuario final provisto o comercializado mediante cualquiera de los servicios de Telefonía. También se puede referir a este concepto únicamente como *acceso* cuando se trate de los indicadores correspondientes al servicio anteriormente descrito.

**Autorización:** Acto administrativo mediante el cual el IFT confiere el derecho para llevar a cabo las actividades establecidas en el artículo 170 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR).

**Banda Ancha:** Acceso de alta capacidad que permite ofrecer diversos servicios convergentes a través de infraestructura de red fiable, con independencia de las tecnologías empleadas, cuyos parámetros serán actualizados por el IFT periódicamente.

**Banda Angosta:** Accesos que no cumplen con la definición de Banda Ancha.

**Bucle Local:** Acceso en el cual la instalación del Operador con la que se conecta la ubicación del usuario es una central telefónica o instalación equivalente de la red pública de telecomunicaciones desde la cual se presta el servicio al usuario final.

**Canal de TV y Audio Restringido (Canal de TVyA):** Organización secuencial en el tiempo de contenidos audiovisuales, dotada de identidad e imagen propias, transmitido a través de un medio o espacio por el que se transmite una sola señal.

**Canal Exclusivo de TV y Audio Restringido (Canal exclusivo de TVyA):** Canal de TVyA que se provee al Operador bajo la condición de que solo puede ser transmitido por dicho Operador en un determinado territorio o área de mercado y no por otros Operadores que utilicen la misma y/o distinta tecnología de acceso para transmitir dicho Canal de TVyA al usuario final.

**Canalizaciones:** Conjunto de ductos de concreto y cloruro de polivinilo (PVC) dentro de una obra subterránea con recubrimiento normalizado de arena o concreto.

**Central Telefónica o Instalación Equivalente:** Nodo de la red destinado a albergar equipos y dispositivos de telecomunicaciones donde se conectan los bucles de acceso local para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

**Comercializadora:** Toda persona que proporciona servicios de telecomunicaciones a usuarios finales mediante el uso de capacidad de una o varias redes públicas de telecomunicaciones sin tener el carácter de concesionario en los términos de la LFTR.

**Concesionario:** Persona física o moral, titular de una o más concesiones de las previstas en la LFTR.

**Contenido de TV y Audio Restringido (Contenido de TVyA):** Material audiovisual orientado para su explotación en servicios de TV y/o Audio Restringido.

**Contenido Exclusivo de TV y Audio Restringido (Contenido exclusivo de TVyA):** Contenido de TVyA que se provee al Operador bajo la condición de que solo puede ser transmitido por dicho Operador en un determinado territorio o área de mercado y no por otros Operadores que utilicen la misma y/o distintas tecnologías de acceso para transmitir dicho Contenido de TVyA al usuario final.

**Derechos de vía:** El espacio físico de anchura y/o profundidad variable que cuenta con los derechos de paso y uso necesarios o susceptibles de utilización para la instalación, operación, mantenimiento incluyendo la construcción, conservación, ampliación, protección, y en general el uso adecuado de las redes públicas de telecomunicaciones, estaciones de radiodifusión y equipos complementarios.

**Ductos:** Estructura de canalización cerrada de un diámetro específico que se emplea como vía para alojar y proteger los cables de fibra óptica, par de cobre o coaxial de las redes de telecomunicaciones.

**Enlaces Dedicados:** Enlace de transmisión entre redes y puertos asociados, con ancho de banda dedicado.

**Equipo Terminal:** Equipo que utiliza el usuario final para conectarse más allá del punto de conexión terminal de una red pública con el propósito de tener acceso y/o recibir uno o más servicios de telecomunicaciones.

**Fallas:** Es la interrupción no planeada de un servicio o la reducción en la calidad de dicho servicio fuera de los parámetros específicos para cada servicio indicado.

**Formato Electrónico de Información y Métricas (eFIM):** Formato mediante el cual los Operadores envían su información estadística de manera trimestral al IFT en cumplimiento a la solicitud realizada por este organismo.

**FTTP:** *Fiber-to-the-premises* (fibra a las instalaciones) es un término genérico que incluye FTTH y FTTB donde la fibra óptica llega directamente a hogares y oficinas.

1. FTTH: *Fiber-to-the-home* (fibra al hogar) es donde la fibra óptica alcanza el muro exterior de una vivienda.
2. FTTB: *Fiber-to-the-building* (fibra al edificio o negocio) es donde la fibra óptica alcanza al límite de un edificio, como el sótano, para realizar desde ahí las conexiones finales.

**HFC:** *Hybrid Fibre Coaxial* (Híbrido de Fibra y de Coaxial) es un término genérico que incluye FTTN/FTTLA, FTTC/FTTK y FTTdp, donde la fibra óptica llega a diferentes puntos intermedios entre la central y el suscriptor final. El resto del recorrido se hace con cable de cobre. También se le conoce como FTTx (*fiber-to-the-x*) y puede desagregarse en los siguientes tipos:

1. FTTN/FTTLA: *Fiber-to-the-node, -neighborhood, or -last-amplifier* (fibra al nodo, vecindario o al último amplificador) donde la fibra termina en un gabinete en la calle, generalmente a kilómetros de distancia del suscriptor final.
2. FTTC/FTTK: *Fiber-to-the -curb/kerb, -closet, or -cabinet* (fibra a la acera, armario o gabinete), similar al punto anterior pero generalmente alrededor de 300 metros de distancia del suscriptor final.
3. FTTdp: *Fiber-to-the-distribution-point* (fibra al punto de distribución), similar a los puntos anteriores, pero acercando la fibra a metros de distancia del edificio del suscriptor final.

**INEGI.** El Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

**Instituto o IFT.** El Instituto Federal de Telecomunicaciones.

**Interconexión:** Es la conexión física o virtual, lógica y funcional entre redes públicas de telecomunicaciones que permite la conducción de tráfico público conmutado entre dichas redes y/o entre servicios de telecomunicaciones prestados a través de éstas, de manera que los usuarios de una de las redes públicas de telecomunicaciones puedan conectarse e intercambiar tráfico con los usuarios de otra red pública de telecomunicaciones y viceversa, o bien permite a los usuarios de una red pública de telecomunicaciones la utilización de servicios de telecomunicaciones provistos por o a través de otra red pública de telecomunicaciones.

**Internet:** Conjunto descentralizado de redes de telecomunicaciones en todo el mundo, interconectadas entre sí, que proporciona diversos servicios de comunicación y que utiliza protocolos y direccionamiento coordinados internacionalmente para el enrutamiento y procesamiento de los paquetes de datos de cada uno de los servicios. Estos protocolos y direccionamiento garantizan que las redes físicas que en conjunto componen Internet funcionen como una red lógica única.

**Minutos Efectivos:** Suma de todos los segundos de llamadas establecidas en el periodo requerido, dividido entre 60. De esta forma, se obtienen la duración de llamadas realmente establecidas, medidas en minutos, en contraposición a los minutos facturados, que pueden ser registrados en tramos.



**Multiplexor de Acceso a Línea de Abonado Digital (DSLAM):** Es el equipo en donde termina y se concentra el tráfico de datos de un cierto número de líneas digitales provenientes de distintos suscriptores en un solo flujo de datos hacia la Red de Telecomunicaciones.

**No Residencial:** Servicio inscrito ante el Registro Público de Telecomunicaciones (RPT) como No Residencial, con su respectiva correspondencia a lo publicitado en las páginas electrónicas de los Concesionarios en un apartado titulado “empresa” o “negocio”.

**Nodo de Concentración de Acceso Indirecto (NCAI):** Conjunto de funcionalidades que permiten la concentración de tráfico proveniente de los equipos de acceso, indistintamente de los medios de transmisión utilizados que conectan a los usuarios.

**Operador:** Concesionario, autorizado o permisionario que presta servicios de telecomunicaciones con fines comerciales, que se encuentran sujetos al ámbito de competencia de la LFTR.

**Operador de Red Móvil (ORM):** Operador que posee, tanto la adjudicación de espectro radioeléctrico, como la infraestructura necesaria para prestar el Servicio Móvil de Telefonía y/o de acceso a Internet Móvil.

**Operador Móvil Virtual (OMV):** Operador que conforme a la LFTR preste, revenda o comercialice servicios de telecomunicaciones móviles mediante el uso de capacidad de la red de otro Operador que explote una red pública de telecomunicaciones.

**Over The Top (OTT):** Servicios provistos a través de Internet sin que el Operador que suministre el servicio de acceso a Internet provea o esté involucrado en el control o distribución del mismo.

**Paquete Tarifario:** Se refiere al conjunto de servicios de telecomunicaciones que integran los Operadores para ofrecerlos a los usuarios finales en una sola oferta integrada. Solo se considerarán paquetes cuando los servicios sean otorgados al usuario final al amparo de una suscripción y facturación única.

**Plan Tarifario:** Se refiere a ofertas de servicios de telecomunicaciones, registradas en el Registro Público de Telecomunicaciones a través de las cuales los Operadores comercializan los servicios de telecomunicaciones. La comercialización de un plan tarifario por definición requiere del establecimiento de una suscripción entre el Operador y el usuario final. Los planes tarifarios establecen los servicios considerados en la oferta que se les hace a los usuarios finales, así como las tarifas establecidas para cada uno de ellos.

**Pospago:** Esquema de contratación mediante el cual el suscriptor paga servicios de telecomunicaciones de manera posterior a su utilización.

**Postes:** Estructura de material variable que funge como soporte para la suspensión, dispersión y distribución de cableado de telecomunicaciones.

**Pozos:** Obra civil subterránea destinadas a permitir la instalación de cables, la distribución de la Red, así como para alojar empalmes.

**Prepago:** Esquema de contratación mediante el cual el suscriptor paga servicios de telecomunicaciones de manera anticipada a su utilización.

**Puerto de Conexión de Acceso Indirecto (pCAI):** Punto de entrega del tráfico del Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local en los equipos del PSM a los ASM.

**Punto de Conexión Terminal:** Puerto físico o virtual donde se conectan a una Red Pública de Telecomunicaciones las instalaciones y equipos de los usuarios finales o, en su caso, el punto donde se conectan a éstas otras redes de telecomunicaciones.

**Punto de Interconexión:** Punto físico o virtual donde se establece la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones.

**Queja:** Expresión de insatisfacción manifestada por un suscriptor al Operador, con respecto a la provisión de sus servicios, así como a sus procesos de soporte como, por ejemplo: atención a clientes, cobranza, mantenimiento de servicios, entre otros.

**Red de Telecomunicaciones:** Sistema integrado por medios de transmisión, tales como canales o circuitos que utilicen bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, enlaces satelitales, cableados, redes de transmisión eléctrica o cualquier otro medio de transmisión, así como, en su caso, centrales, dispositivos de conmutación o cualquier equipo necesario.

**Red Óptica Pasiva Gigabit (GPON):** Tecnología de acceso de fibra óptica, que transporta información en una configuración punto a multipunto mediante divisores ópticos pasivos.

**Red Pública de Telecomunicaciones:** La red de telecomunicaciones a través de la cual se explotan comercialmente servicios de telecomunicaciones. No considera los Equipos Terminales de telecomunicaciones de los usuarios, ni las redes que se encuentren más allá del punto terminal de conexión.

**Residencial:** Servicio inscrito ante el Registro Público de Telecomunicaciones (RPT) como Residencial.

**SEPOMEX:** Servicio Postal Mexicano.

**Servicio de Telecomunicaciones:** Todo aquel servicio ofrecido para la emisión, transmisión o recepción de signos, señales, datos, escritos, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se efectúa a través de cualquier tipo de red de telecomunicaciones, ya sea alámbrica o inalámbrica, incluye tanto los servicios minoristas como los mayoristas. Se excluye la radiodifusión y las actividades relacionadas con la creación de contenidos.

**Servicio Fijo:** Servicio de telecomunicaciones prestado a usuarios finales, que se brinda a través de Equipos Terminales fijos que tienen una ubicación geográfica determinada.

**Servicio Móvil:** Servicio de telecomunicaciones prestado a usuarios finales, que se brinda a través de Equipos Terminales móviles que no tienen una ubicación geográfica determinada.

**Sub-bucle Local:** Acceso en el cual la instalación del Operador con la que se conecta la ubicación del usuario, es un punto técnicamente factible entre el domicilio del usuario final y la Central Telefónica o Instalación Equivalente de la red pública de telecomunicaciones desde la cual se presta el servicio al usuario.

**Sub-ducto:** Solución basada en dividir los ductos en varios subductos utilizando minitubos o miniductos, o de ser posible en soluciones basadas en materiales no rígidos como pueden ser los subductos textiles.

**Suscripción:** Se refiere a la relación contractual que una persona física o moral tiene con un Operador de servicios de telecomunicaciones, incluyendo los contratos de prepago.

**Suscriptor:** La persona física o moral que celebra un contrato con el Operador, por virtud del cual le son prestados servicios de telecomunicaciones.

**Tecnología 2G:** Conjunto de estándares en telecomunicaciones móviles que incluye GSM así como sus mejoras (GPRS y EDGE), también incluye el estándar CDMA y el estándar TDMA.

**Tecnología 3G:** Conjunto de estándares en telecomunicaciones móviles que incluye UMTS así como sus mejoras HSPA (HSDPA, HSUPA) y HSPA+ (comercialmente considerada por algunos Operadores como 4G, pero que para efectos de este manual se incluirá en el estándar 3G), también incluye el estándar CDMA2000, así como sus mejoras (EV-DO Rev. A, Rev. B).

**Tecnología 4G:** Conjunto de estándares de telecomunicaciones móviles que incluye LTE así como sus mejoras (LTE-Advanced, VoLTE). Es decir, cuando en el manual se hable de 4G, se hace referencia exclusivamente a la tecnología LTE y superiores, excluyendo a los últimos estándares de 3G (HSPA+).

**Torres:** Estructura arriostrada o auto-soportada que forma parte de la Infraestructura Pasiva utilizada por los Operadores. Bajo este término se incluyen las torres, postes, mástiles y demás estructuras destinadas a la instalación de antenas de radiocomunicación.

**Tráfico:** Toda emisión, transmisión o recepción de signos, señales, datos, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se conduce a través de una red pública de telecomunicaciones.

**Usuario Final:** Persona física o moral que utiliza un servicio de telecomunicaciones.

**Wireless Local Loop (WLL):** También conocido como Bucle Local Inalámbrico, *Broadband Wireless Access (BWA)*, *Radio in The Loop (RITL)*, *Fixed-Radio Access (FRA)*, *Fixed-Wireless Access (FWA)* o *Metro Wireless (MW)*, es el uso de un enlace de comunicaciones inalámbricas como la conexión de acceso para ofrecer servicios de telefonía (POTS) e Internet a los usuarios finales. Realiza un uso de frecuencias licenciadas para este fin. Puede soportar una gran variedad de estándares, tales como *Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT)*, *Local Multipoint Distribution System (LMDS)*, *Multichannel Multipoint Distribution System (MMDS)* o *Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX)*, entre otras muchas.

**Zanjas:** Excavación a cielo abierto en banqueta o arroyo, que tiene definido el ancho y profundidad necesario para poder realizar el trabajo por medios manuales o mecánicos, garantizando la protección y el acomodo de la cantidad y tipo de ductos que alojará.

## Capítulo 2. Criterios

Los siguientes criterios aplican para los indicadores derivados de las obligaciones de entrega de información por parte de los Operadores que requiere el IFT de manera trimestral mediante los eFIM para integrar el acervo estadístico del IFT:

1. A no ser que se especifique lo contrario en las definiciones de los indicadores de los diferentes eFIM en los que se soliciten líneas, accesos o enlaces, solo se deberán contabilizar las líneas, accesos o enlaces activos. Se entiende como líneas/accesos/enlaces activos aquellos que se encuentran habilitados para originar y/o recibir tráfico facturable.
2. Todos los Ingresos y Egresos que se requieren en los eFIM son considerados sin IVA y con los descuentos y bonificaciones tarifarias correspondientes ya aplicadas.
3. En el caso de que los Operadores deban responder un eFIM de servicios minoristas y al mismo tiempo, provean servicios mayoristas a otros Operadores, todos los valores que se entreguen sobre los indicadores de líneas, accesos, enlaces o tráfico en dicho eFIM deberán incluir sólo la información relativa a las líneas, accesos, enlaces o tráficos del propio Operador, excluyendo las que hayan sido comercializadas a otros Operadores para su reventa, a fin de evitar la doble contabilidad de los indicadores.
4. Los indicadores que estén dentro de una misma Hoja de Información de un eFIM son excluyentes entre sí, a no ser que se indique expresamente lo contrario. Es decir, los ingresos, accesos, etc. que se imputen a un indicador, no deberán ser contabilizados nuevamente en otro indicador de la misma Hoja de Información, a no ser que esto se solicite de manera explícita.
5. Cuando en los indicadores se haga referencia a “otros”, éste se debe entender como: otros que no incluya ninguna de las categorías ya especificadas.
6. Cuando los indicadores de los instructivos de los eFIM hagan alusión a “velocidad anunciada o contratada de subida (o carga) o de bajada (o descarga)”, se refieren a lo siguiente:
  - a. Velocidad anunciada de subida. Velocidad anunciada de transferencia o transmisión de datos desde la dirección del usuario al Operador.
  - b. Velocidad anunciada de bajada. Velocidad anunciada de transferencia o transmisión de datos desde el Operador a la ubicación del usuario.
7. En el caso de que alguno de los montos solicitados en los eFIM incluya transacciones en moneda extranjera, éstas se deberán convertir para su reporte a moneda nacional en la fecha de registro de la factura, de la siguiente manera:
  - a. En caso de ser moneda Euro, Yen o Dólar Canadiense, se utilizará el tipo de cambio publicado por Banxico en el Diario Oficial de la Federación el día hábil inmediato anterior a aquél en que se realizó la transacción.
  - b. Si la moneda extranjera son dólares de EE.UU. se deberá considerar el tipo de cambio FIX publicado por Banxico en el Diario Oficial de la Federación el día hábil inmediato anterior a aquél en que se realizó la transacción.

- c. Finalmente, si se trata de otra moneda, se deberá realizar la conversión a Dólares de E.U.A y aplicar el supuesto del inciso b anterior.
8. Por convenio, para fines de la información entregada por los Operadores mediante los eFIM, se considerarán X-play a aquellos paquetes que incluyan exactamente “X” servicios de telecomunicaciones, siendo “X” el número de servicios definidos incluidos. Estos pueden ser uniplay (un solo servicio), doble play (2 servicios), triple play (3 servicios), cuádruple play (4 servicios), quíntuple play (5 servicios) o incluso séxtuple play (6 servicios).

Por ejemplo, si un cliente cuenta con tres servicios (Telefonía Fija, Acceso a Internet Fijo y Televisión Restringida) amparados por una suscripción solamente, se considerará que ese cliente cuenta con un único paquete 3-play; sin embargo, si un cliente cuenta con 3 servicios (Telefonía Fija, Acceso a Internet Fijo y Televisión Restringida) y para cada servicio tiene una suscripción distinta, se considerará que ese cliente cuenta con tres paquetes uniplay independientes. Para el caso de móvil, si un cliente cuenta con dos servicios (Servicio Móvil de Telefonía y Acceso a Internet Móvil) amparados por una sola suscripción, se considerará que ese cliente cuenta con un único paquete 2-play.

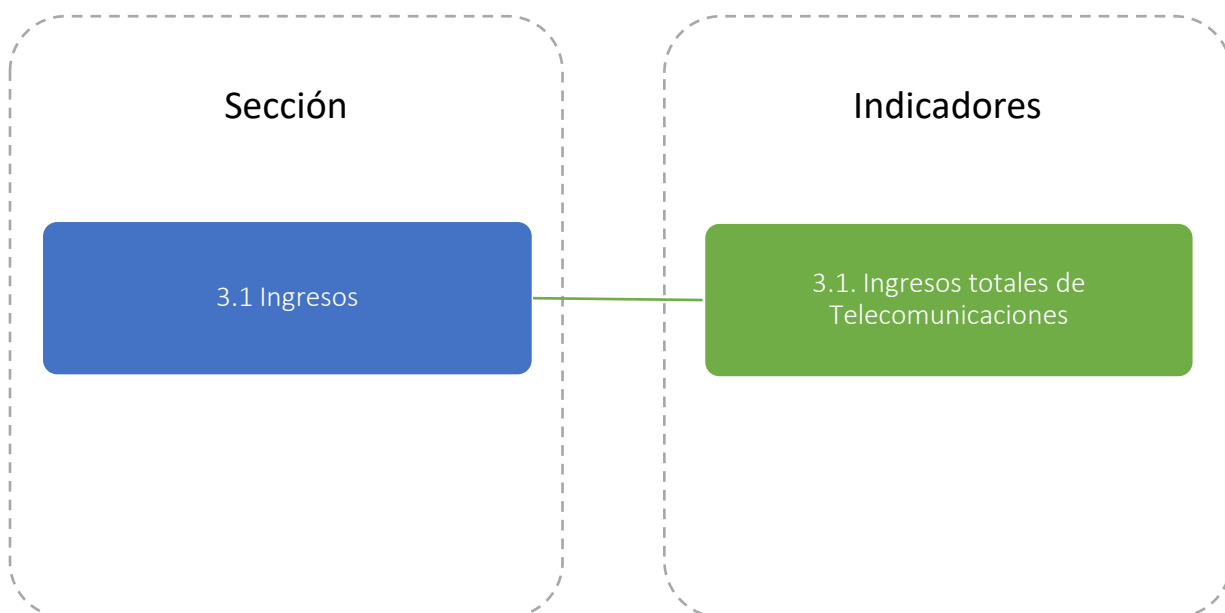
9. En tanto que el IFT publique sus respectivos lineamientos y/o modificaciones a estos, se considerará transitoriamente como Banda Ancha lo establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, que en el momento de publicación de este documento es una velocidad mayor o igual a 256Kbps de descarga para las redes de acceso fijas. Para las redes de acceso móvil, se considerarán las redes de acceso con tecnología 3G, 4G y posteriores.
10. En tanto que el IFT publique sus respectivos lineamientos y/o modificaciones a los mismos, se considerará transitoriamente como Banda Angosta lo establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, que en el momento de publicación de este documento es de una velocidad menor a 256 Kbps de descarga para las redes de acceso fijas. Para las redes de acceso móvil, se considerarán las redes de acceso con tecnología 2G, incluidas sus mejoras de tecnología EDGE.
11. En el caso de los servicios que se provean en periodos de facturación distintos al mensual, como pudieran ser anual, trimestral, semestral, entre otros, los ingresos por dichos servicios prestados se deberán reportar en el mes en el que se realiza la facturación. Por ejemplo, si se solicitan los ingresos mensuales de un servicio que el Operador factura de forma anual. En este caso, todos los meses se reportarán en cero, excepto en el mes en el que la facturación anual del servicio ocurra.
12. No se permiten campos vacíos en la entrega de información. En caso que algún o algunos indicadores dentro de un eFIM no sean aplicables a los servicios que provee o adquiere un Operador, se deberá proceder de la siguiente forma:
  - Si el indicador no es aplicable para el Operador, se deben completar simplemente con un “NA” (sin comillas).
  - Si es aplicable pero no se ha registrado actividad, se deberá responder con un valor mínimo, como el número “0” o un “No” (ambos sin comillas).
13. No se usarán separadores de unidad (comas) en los valores que se reporten en los indicadores de las Hojas de Información de los eFIM que deban entregar los Sujetos Obligados.

## Capítulo 3. Ingresos e Inversión de Telecomunicaciones

En este capítulo se presenta la descripción de los indicadores de Ingresos e Inversión de los Operadores de Servicios Fijos y Móviles de Telecomunicaciones que se encuentran disponibles en el BIT.

### 3.1 Ingresos de Telecomunicaciones

Diagrama de Ingresos de Telecomunicaciones

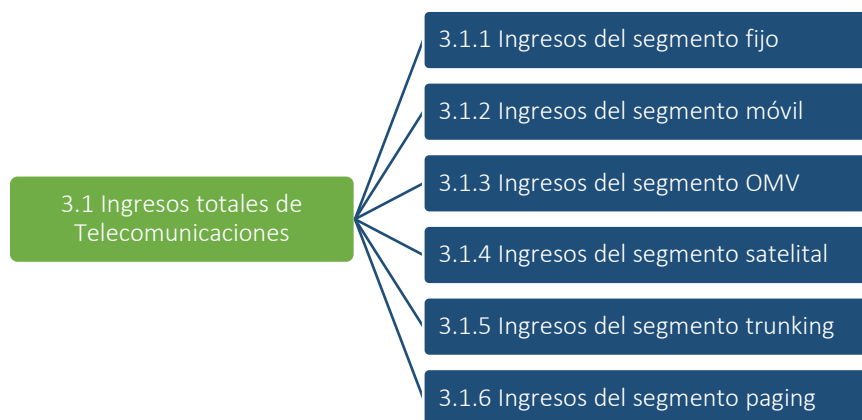


### Indicador 3.1 Ingresos totales de Telecomunicaciones

**Definición:**

Ingresos totales por servicios de Telecomunicaciones recibidos por los Operadores.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

3.1 Ingresos totales de Telecomunicaciones

Es la suma de los ingresos en pesos corrientes recibidos por cada Operador por la prestación de servicios de Telecomunicaciones. Estos servicios comprenden:

1. Ingresos por venta o renta de equipos de telecomunicaciones
2. Ingresos por instalación y mantenimiento para servicios considerados de telecomunicaciones
3. Ingresos por servicios considerados minoristas de telecomunicaciones
4. Ingresos por servicios considerados mayoristas de telecomunicaciones
5. Ingresos minoristas por servicios Over The Top (OTT)
6. Ingresos mayoristas por servicios Over The Top (OTT)
7. Ingresos por otros servicios

El monto de ingresos se contabiliza al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte de ingresos del segundo trimestre de 2017, el monto reportado será igual a la suma de los ingresos de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Ingresos totales de telecomunicaciones}_t = k_{1t} + k_{2t} + k_{3t} + k_{4t} + k_{5t} + k_{6t} + k_{7t}$$

Donde:

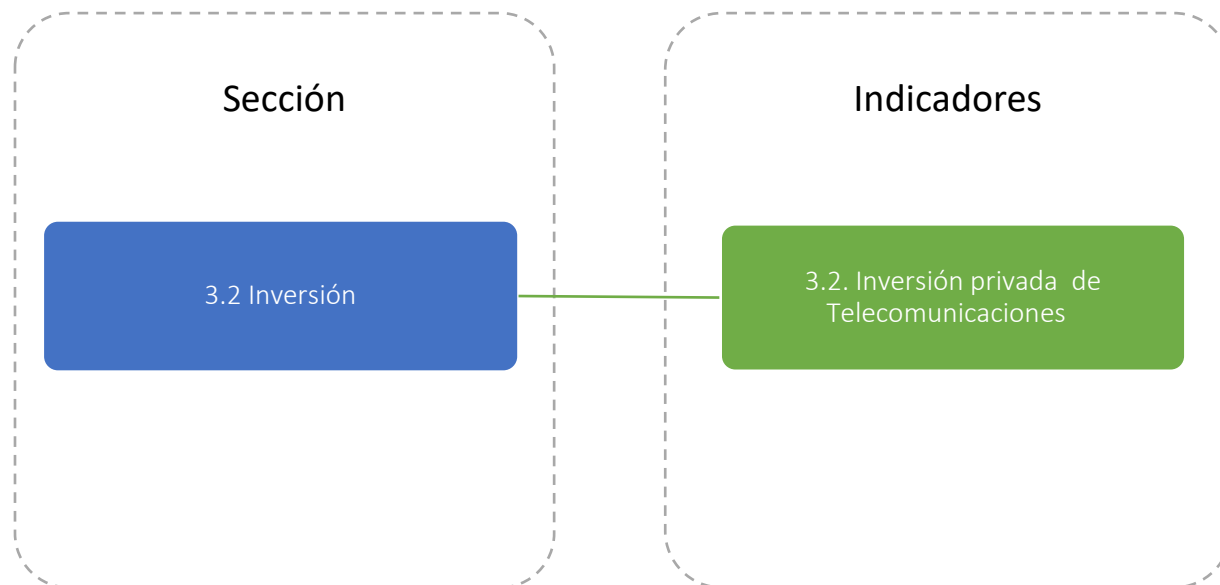
- $k_1$  = Ingresos por venta o renta de equipos de telecomunicaciones
- $k_2$  = Ingresos por instalación y mantenimiento para Servicios considerados de telecomunicaciones
- $k_3$  = Ingresos por Servicios considerados minoristas de telecomunicaciones
- $k_4$  = Ingresos por servicios considerados mayoristas de telecomunicaciones
- $k_5$  = Ingresos minoristas por servicios Over The Top (OTT)
- $k_6$  = Ingresos mayoristas por servicios Over The Top (OTT)

$k_7 =$ Ingresos por otros servicios $t =$ Periodo a calcular
<b>Unidad de medida:</b> Pesos mexicanos a precios corrientes.
<b>Periodo de actualización de la información:</b> Trimestral.
<b>Forma de publicación de la información:</b> Publicable a nivel desagregado.
<b>Indicadores calculados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de ingresos del Operador con respecto del total de ingresos de telecomunicaciones.</li> <li>• Porcentaje de ingresos del Operador de Servicios Fijos de Telecomunicaciones (suma de ingresos de los segmentos Fijo y Satelital) con respecto del total de ingresos de dichos servicios.</li> <li>• Porcentaje de ingresos del Operador de Servicios Móviles de Telecomunicaciones (suma de ingresos de los segmentos Móvil, OMV, Trunking y Paging) con respecto del total de ingresos de dichos servicios.</li> </ul>
<b>Nota técnica:</b> Todos los Ingresos son considerados sin IVA y con los descuentos y bonificaciones tarifarias correspondientes ya aplicadas. Los ingresos por Servicios Fijos de Telecomunicaciones incluyen servicios tanto minoristas como reventas mayoristas sin desagregar en servicios específicos. La venta o renta de equipos se refiere exclusivamente a equipos utilizados por el usuario final.
<b>Desagregaciones:</b> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 3px;">Año</div> <div style="background-color: #70ad47; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 3px;">Trimestre</div> </div>
<b>Tabla de consulta en el BIT:</b> Clave: TD_INGRESOS_TELECOM_ITE_VA Descripción: Muestra los ingresos de los Operadores que prestan servicios de telecomunicaciones.
<b>Periodo de la información publicada en el BIT:</b> De enero de 2013 al último trimestre actualizado.



## 3.2 Inversión privada de Telecomunicaciones

Diagrama de Inversión privada en Telecomunicaciones



### Indicador 3.2 Inversión privada de telecomunicaciones

#### Definición:

Inversión privada en infraestructura de Telecomunicaciones realizada por los Operadores.

De este indicador se derivan los siguientes:



#### Método de cálculo:

##### 3.2 Inversión privada de Telecomunicaciones

Es la suma de la inversión en infraestructura en pesos corrientes realizada por cada uno de los Operadores de servicios de Telecomunicaciones y comprende lo siguiente:

1. Inversión bruta en servicios de telecomunicaciones realizada para la adquisición o mejora de infraestructura de telecomunicaciones en el territorio nacional. Incluye la inversión en las instalaciones para la operación, así como las adiciones o modificaciones a las instalaciones existentes cuya utilización se prevé para un amplio periodo, por ejemplo, equipos de conmutación, de señalización, sincronización, transmisión, fuerza eléctrica y clima, entre otros.
2. Inversión bruta por concepto de compra de terrenos y/o edificios asociados al servicio de telecomunicaciones.

Este indicador es anual y considera como fecha de corte el mes de diciembre del año correspondiente, por ejemplo, para el reporte de inversión del año 2017 se considera el monto total de la inversión realizada durante todo el año y hasta el día 31 de diciembre de 2017.

$$\text{Inversión privada de telecomunicaciones}_t = k_{1t} + k_{2t}$$

Donde:

- $k_1$  = Inversión bruta en servicios de telecomunicaciones realizada para la adquisición o mejora de infraestructura de telecomunicaciones en el territorio nacional
- $k_2$  = Inversión bruta por concepto de compra de terrenos y/o edificios
- t = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Pesos mexicanos a precios corrientes.

**Periodo de actualización de la información:** Anual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de inversión privada realizada por el Operador con respecto del total de inversión privada de telecomunicaciones.
- Porcentaje de inversión privada realizada por los Operadores de Servicios Fijos de Telecomunicaciones (suma de la inversión de los segmentos Fijo y Satelital) con respecto del total de inversión realizada por los Operadores que prestan dichos servicios.
- Porcentaje de inversión privada realizada por los Operadores de Servicios Móviles de Telecomunicaciones (suma de la inversión de los segmentos Móvil, OMV, Trunking y Paging) con respecto del total de inversión realizada por los operadores que prestan dichos servicios.

**Nota técnica:**

No incluye el gasto en investigación y desarrollo, costos anuales por licencias operativas y por la utilización del espectro radioeléctrico, inversión en software o equipos de telecomunicaciones para uso interno. En el caso de coinversión, únicamente se incluye la proporción de inversión realizada por la empresa.

**Desagregación:**

Año

**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_INVERSION\_TELECOM\_ITE\_VA

Descripción: Inversión privada en infraestructura de Telecomunicaciones realizada por los Operadores.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

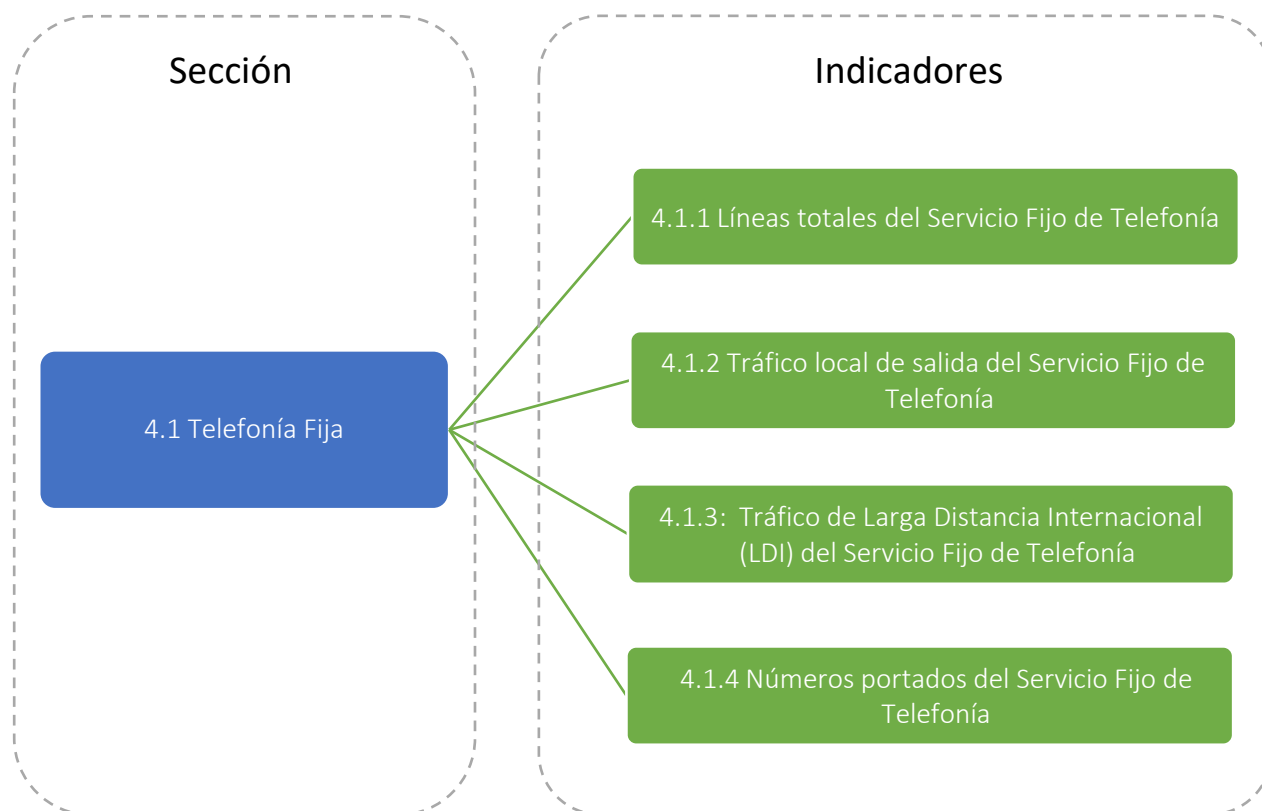
## Capítulo 4. Servicios Fijos de Telecomunicaciones

En este capítulo se presenta la descripción de los indicadores de los Servicios Minoristas Fijos de Telecomunicaciones: Servicio Fijo de Telefonía, Servicio Público de Telefonía, Servicio Fijo de Banda Ancha y Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos.

### 4.1 Servicio Fijo de Telefonía

Este servicio consiste en el transporte de voz en tiempo real entre mínimo dos terminales, estando al menos una de las terminales conectada a una Red Pública de Telecomunicaciones nacional. Este servicio asigna a cada línea un número del Plan Nacional de Numeración, y le permite, además de efectuar y recibir llamadas, hacer uso de servicios adicionales, tales como acceso a servicios de emergencia, servicios suplementarios, entre otros.

Diagrama del Servicio Fijo de Telefonía



### Indicador 4.1.1 Líneas totales del Servicio Fijo de Telefonía

#### Definición:

Número de líneas del Servicio Fijo de Telefonía activas de los Operadores. Se entiende como líneas activas aquellas que se encuentran habilitadas para originar y/o recibir tráfico facturable. Se excluyen las casetas o líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública, las líneas del Servicio Móvil de Telefonía y las líneas de telefonía a través de internet (i.e. Skype). También se excluyen las líneas que hayan sido comercializadas a otros Operadores para su reventa.

De este indicador se derivan los siguientes:



#### Método de cálculo:

##### 4.1.1 Líneas Totales del Servicio Fijo de Telefonía

Es la suma del total de líneas activas del Servicio Fijo de Telefonía por cada Operador. El número de líneas activas se contabiliza al finalizar el periodo monitoreado. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de líneas activas al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Líneas totales del Servicio Fijo de Telefonía}_t = \text{Residenciales}_t + \text{No Residenciales}_t$$

Donde:

- Residenciales* = Líneas Residenciales activas del Servicio Fijo de Telefonía
- No Residenciales* = Líneas No Residenciales activas del Servicio Fijo de Telefonía
- t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Líneas.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Indicadores calculados:

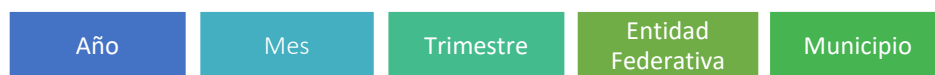
- Porcentaje de líneas Residenciales con respecto del total de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.
- Porcentaje de líneas No Residenciales con respecto del total de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en líneas del Servicio Fijo de Telefonía con respecto del total de líneas de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en líneas Residenciales del Servicio Fijo de Telefonía con respecto del total de líneas Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en líneas No Residenciales del Servicio Fijo de Telefonía con respecto del total de líneas No Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.

- Índice de Herfindahl-Hirschman del número de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.
- Penetración a nivel nacional de líneas del Servicio Fijo de Telefonía por cada 100 hogares.
- Penetración a nivel nacional de líneas Residenciales del Servicio Fijo de Telefonía por cada 100 hogares.
- Penetración a nivel nacional de líneas No Residenciales del Servicio Fijo de Telefonía por cada 100 unidades económicas.

**Nota técnica:**

Una línea activa del Servicio Fijo de Telefonía no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociadas varias líneas, pero una línea sólo puede estar asociada a una suscripción.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_LINEAS\_TELFIJA\_ITE\_VA

Descripción: Número de líneas del Servicio Fijo de Telefonía.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 4.1.2 Tráfico local de salida del Servicio Fijo de Telefonía

#### Definición:

Es una medida del volumen de uso del Servicio Fijo de Telefonía para originar llamadas hacia adentro del territorio nacional. Este volumen se mide con el número de minutos efectivos de salida generados a partir de llamadas realizadas desde una línea del Servicio Fijo de Telefonía, con un destino final hacia adentro del territorio nacional, tanto a la red fija como a la red móvil, ya sean propias o de otros Operadores, y/o a destinos con numeración especial tales como: 01 800, 01 900, 020, 040, 060 etc.

#### 4.1.2 Tráfico local de salida del Servicio Fijo de Telefonía

#### Método de cálculo:

##### 4.1.2 Tráfico local de salida del Servicio Fijo de Telefonía

Es la suma del total de minutos efectivos de salida generados a partir de llamadas realizadas desde una línea del Servicio Fijo de Telefonía, con un destino final hacia adentro del territorio nacional reportados por cada Operador.

El tráfico se contabiliza de forma acumulada durante el periodo de referencia. Por ejemplo, para el reporte del tráfico del segundo trimestre de 2017, los minutos efectivos reportados serán iguales a la suma de los minutos efectivos de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Tráfico local de salida del Servicio Fijo de Telefonía}_t = m_{1t} + m_{2t} + m_{3t} + m_{4t}$$

Donde:

- $m_1$  = Minutos efectivos de las llamadas locales realizadas a la misma red del Servicio Fijo de Telefonía.
- $m_2$  = Minutos efectivos de las llamadas locales realizadas a otras redes de Servicio Fijo de Telefonía.
- $m_3$  = Minutos efectivos de las llamadas locales realizadas a redes de Servicio Móvil de Telefonía.
- $m_4$  = Minutos efectivos de las llamadas locales realizadas a destinos con numeración especial.
- $t$  = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Minutos.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Nota técnica:

No se considera el tráfico de salida generado a partir de casetas o líneas de telefonía pública, ni el generado a partir de las líneas de Servicio Móvil de Telefonía o las líneas de telefonía a través de internet (i.e. Skype).

#### Desagregaciones:



#### Tabla de consulta en el BIT:

Clave: TD\_TRAF\_TELFIJA\_ITE\_VA

Descripción: Tráfico de minutos de Telefonía Fija.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 4.1.3 Tráfico de Larga Distancia Internacional total (LDI) del Servicio Fijo de Telefonía

**Definición:**

Es una medida del volumen de uso del Servicio Fijo de Telefonía para realizar llamadas hacia afuera del territorio nacional y para recibir llamadas desde afuera del territorio nacional. Este volumen se mide con el número de minutos efectivos de salida y entrada generados a partir de las llamadas de Larga Distancia Internacional.

4.1.3 Tráfico de Larga Distancia Internacional total (LDI) del Servicio de Telefonía Fija

**Método de cálculo:**

4.1.3 Tráfico de Larga Distancia Internacional (LDI) del Servicio Fijo de Telefonía

Es la suma del total de minutos efectivos de salida y entrada generados a partir de llamadas de Larga Distancia Internacional por cada Operador. El tráfico se contabiliza de forma acumulada durante el periodo de referencia. Por ejemplo, para el reporte de tráfico de LDI del segundo trimestre de 2017, los minutos efectivos reportados serán iguales a la suma de los minutos efectivos de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Tráfico de Larga Distancia Internacional (LDI) del Servicio Fijo de Telefonía}_t = m_{1t} + m_{2t}$$

Donde:

$m_1$  = Minutos efectivos de las llamadas de Larga Distancia Internacional realizadas

$m_2$  = Minutos efectivos de las llamadas de Larga Distancia Internacional recibidas

$t$  = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Minutos.

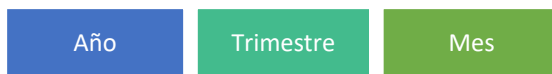
**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Nota técnica:**

No se considera el tráfico generado a partir de casetas o líneas de telefonía pública, ni el generado a partir de las líneas de Servicio Móvil de Telefonía o las líneas de telefonía a través de internet (i.e. Skype).

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_TRAF\_TELFIJA\_ITE\_VA

Descripción: Tráfico de minutos de LDI del Servicio Fijo de Telefonía.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

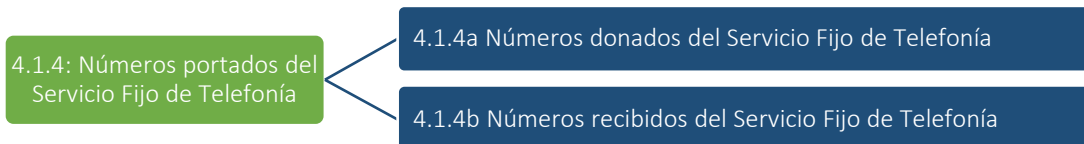


### Indicador 4.1.4 Números portados del Servicio Fijo de Telefonía

**Definición:**

La portabilidad numérica es el derecho de los usuarios de conservar el mismo número telefónico al cambiarse de Operador o prestador de servicios. Este indicador contabiliza los números que han sido objeto del proceso de portabilidad dentro del Servicio Fijo de Telefonía.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

4.1.4 Números portados del Servicio Fijo de Telefonía

Es la suma del total de los números portados por cada Operador del Servicio Fijo de Telefonía. Los números se contabilizan de forma acumulada durante el periodo de referencia. Por ejemplo, para el reporte de portabilidad del segundo trimestre de 2017 se suman los números portados de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Números portados del Servicio Fijo de Telefonía}_t = \text{Números donados}_t + \text{Números recibidos}_t$$

Donde:

- Números donados* = Números donados del Servicio Fijo de Telefonía
- Números recibidos* = Números recibidos del Servicio Fijo de Telefonía
- t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Números portados.

**Periodo de actualización de la información:** Mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de números fijos recibidos por Operador con respecto del total de números fijos recibidos de todos los Operadores.
- Porcentaje de números fijos donados por Operador con respecto del total de números fijos donados de todos los Operadores.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_PORTABILIDAD\_OPERADOR\_VA

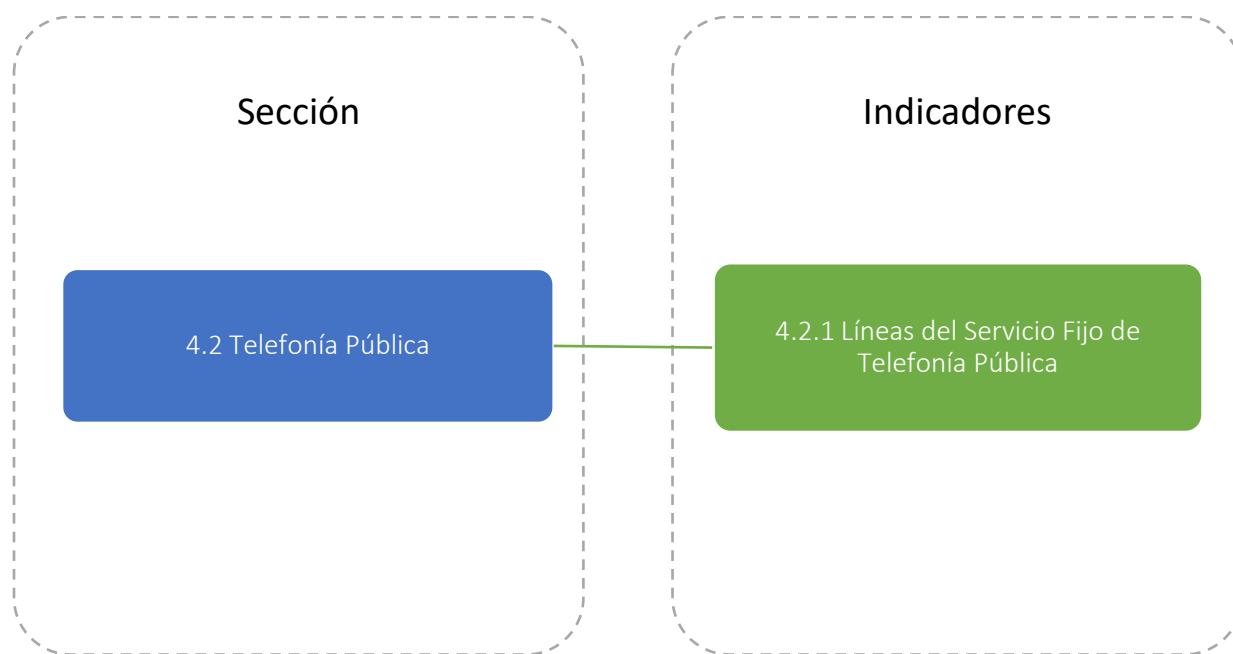
Descripción: Números donados y recibidos por Operador.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De julio de 2008 al último trimestre actualizado.

## 4.2 Servicio Fijo de Telefonía Pública

Este servicio consiste en el transporte de voz en tiempo real entre mínimo dos terminales, estando al menos una de las terminales conectada a una Red Pública de Telecomunicaciones nacional. Este servicio asigna a cada línea un número del Plan Nacional de Numeración, y le permite, además de efectuar y recibir llamadas, hacer uso de una serie de servicios adicionales tales como acceso a servicios de emergencia o servicios suplementarios, entre otros. Este servicio se presta a usuarios finales a través de equipos terminales de uso público.

Diagrama del Servicio Fijo de Telefonía Pública



### Indicador 4.2.1 Líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública

#### Definición:

Número de líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública activas que son comercializadas por cada Operador. Como su nombre lo indica, únicamente se incluyen las casetas o líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública, y se excluyen las líneas del Servicio Móvil de telefonía, las líneas del Servicio Fijo de Telefonía, o las líneas de telefonía a través de internet (i.e. Skype). Adicionalmente, solo se deberán considerar las líneas activas.

#### 4.2.1 Líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública

#### Método de cálculo:

##### 4.2.1 Líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública

Es la suma del total de líneas activas del Servicio Fijo de Telefonía Pública por cada Operador. El número de líneas activas se contabiliza al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de líneas activas al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública}_t = \text{Líneas activas}_t$$

Donde:

$$\begin{aligned} \text{Líneas activas} &= \text{Total de líneas activas del Servicio Fijo de Telefonía Pública} \\ t &= \text{Periodo a calcular} \end{aligned}$$

**Unidad de medida:** Líneas.

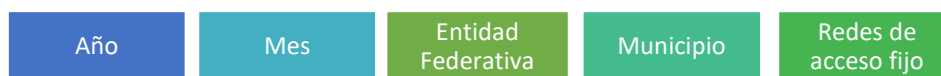
**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Indicadores calculados:

- Porcentaje de participación de mercado del Operador en Líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública con respecto del total de Líneas de los Operadores que prestan dicho servicio.

#### Desagregaciones:



#### Tabla de consulta en el BIT:

Clave: TD\_LINEAS\_TELPUBLICA\_ITE\_VA

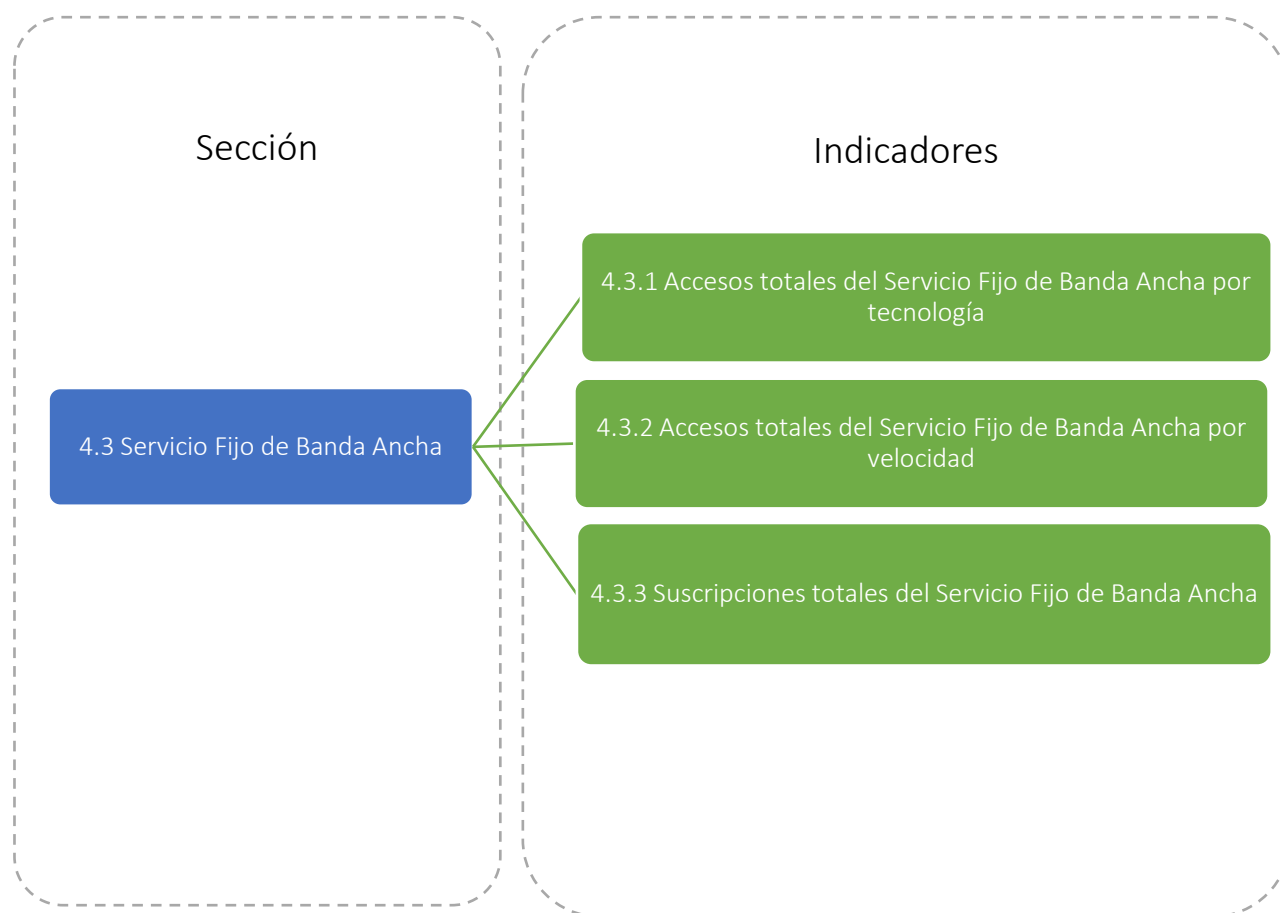
Descripción: Número de Líneas del Servicio Fijo de Telefonía Pública.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero 2015 al último trimestre actualizado.

## 4.3 Servicio Fijo de Banda Ancha

Este apartado se refiere al Servicio Fijo de Banda Ancha proporcionado a usuarios finales mediante redes de acceso fijas.

Diagrama del Servicio Fijo de Banda Ancha



### Indicador 4.3.1 Accesos totales del Servicio Fijo de Banda Ancha por tecnología

**Definición:**

Número de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha de los Operadores provistos o comercializados a usuarios finales por medio de alguna de las siguientes tecnologías de acceso: DSL (cable de par de cobre), Cable coaxial (cable módem), Fibra óptica, Satelital, Tecnología terrestre (WiMAX o Microondas) y otras.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

4.3.1 Accesos totales del Servicio Fijo de Banda Ancha por tecnología

Es la suma del total de accesos activos del Servicio Fijo de Banda Ancha por tipo de tecnología de cada Operador. El número de accesos se contabiliza al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de accesos activos al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Accesos totales del Servicio Fijo de Banda Ancha por tecnología}_t = \sum_{j=1}^6 (\text{Residenciales}_{jt} + \text{No Residenciales}_{jt})$$

Donde:

- Residenciales* = Número de Accesos Residenciales activos del Servicio Fijo de Banda Ancha  
*No Residenciales* = Número de Accesos No Residenciales activos del Servicio Fijo de Banda Ancha  
*j* = Tipo de tecnología de Acceso:  
 1. DSL (cable de par de cobre),  
 2. Cable coaxial (cable módem),  
 3. Fibra óptica,  
 4. Satelital,  
 5. Tecnología terrestre (WiMAX o Microondas) y,  
 6. Otras tecnologías.  
*t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Accesos.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de accesos Residenciales con respecto del total de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha.
- Porcentaje de accesos No Residenciales con respecto del total de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha.
- Porcentaje de accesos por tipo de tecnología (Fibra óptica, Satelitales, Cable coaxial, Otras tecnologías, DSL o Tecnología terrestre) con respecto del total de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en accesos del Servicio Fijo de Telefonía con respecto del total de accesos de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en accesos Residenciales del Servicio Fijo de Banda Ancha con respecto al total de accesos Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en accesos No Residenciales del Servicio Fijo de Banda Ancha con respecto al total de accesos No Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Índice de Herfindahl-Hirschman del número de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha.
- Penetración a nivel nacional de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha por cada 100 hogares.
- Penetración a nivel nacional de accesos Residenciales del Servicio Fijo de Banda Ancha por cada 100 hogares.
- Penetración a nivel nacional de accesos No Residenciales del Servicio Fijo de Banda Ancha por cada 100 unidades económicas.

**Nota técnica:**

Un acceso activo del Servicio Fijo de Banda Ancha no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociados varios accesos, pero un acceso sólo puede estar asociado a una suscripción. Se excluyen los accesos que hayan sido comercializados a otros Operadores para su reventa.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_ACC\_BAF\_ITE\_VA

Descripción: Número de accesos Residenciales y No Residenciales de Banda Ancha Fija.

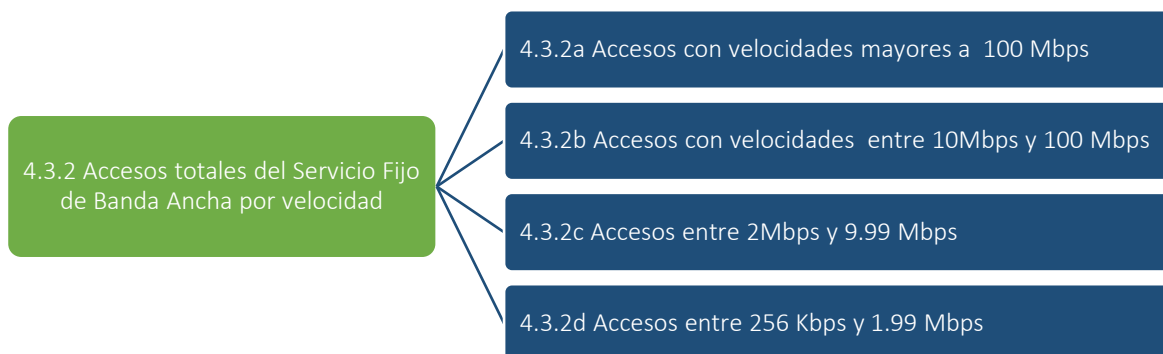
**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 4.3.2 Accesos totales del Servicio Fijo de Banda Ancha por velocidad

#### Definición:

Número de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha de los Operadores provistos o comercializados a usuarios finales por velocidad anunciada. Estas velocidades son: más de 100 Mbps, entre más de 10 y 100 Mbps, entre 2 y 9.99 Mbps, y entre 256 Kbps y 1.99 Mbps.

De este indicador se derivan los siguientes:



#### Método de cálculo:

##### 4.3.2 Accesos totales del Servicio Fijo de Banda Ancha por velocidad

Es la suma del total de accesos activos del Servicio Fijo de Banda Ancha por velocidad de cada Operador. El número de accesos se contabiliza al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de accesos activos al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Accesos totales del Servicio Fijo de Banda Ancha por velocidad}_t = a_{1t} + a_{2t} + a_{3t} + a_{4t}$$

Donde:

- $a_1$  = Accesos con velocidades mayores a 100 Mbps
- $a_2$  = Accesos con velocidades entre 10Mbps y 100 Mbps
- $a_3$  = Accesos entre 2Mbps y 9.99 Mbps
- $a_4$  = Accesos entre 256 Kbps y 1.99 Mbps
- $t$  = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Accesos.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Indicadores calculados:

- Porcentaje de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha Fija entre 256 Kbps y 1.99 Mbps por operador con respecto del total de accesos de Banda Ancha Fija entre 256 Kbps y 1.99.
- Porcentaje de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha Fija entre 2 y 9.99 Mbps por Operador con respecto del total de accesos de Banda Ancha Fija entre 2 y 9.99 Mbps.
- Porcentaje de accesos del Servicio Fijo de de Banda Ancha Fija entre 10 y 100 Mbps por Operador con respecto del total de accesos de Banda Ancha Fija entre 10 y 100 Mbps.

- Porcentaje de accesos del Servicio Fijo de Banda Ancha Fija de más de 100 Mbps por Operador con respecto del total de accesos de Banda Ancha Fija de más de 100 Mbps.

**Nota técnica:**

Un acceso activo del Servicio Fijo de Banda Ancha no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociados varios accesos, pero un acceso sólo puede estar asociado a una suscripción. Se excluyen los accesos que hayan sido comercializados a otros Operadores para su reventa.

**Desagregaciones:**

Año

Mes

**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_ACC\_BAFXV\_ITE\_VA

Descripción: Número de accesos de Banda Ancha Fija por rango de velocidad.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

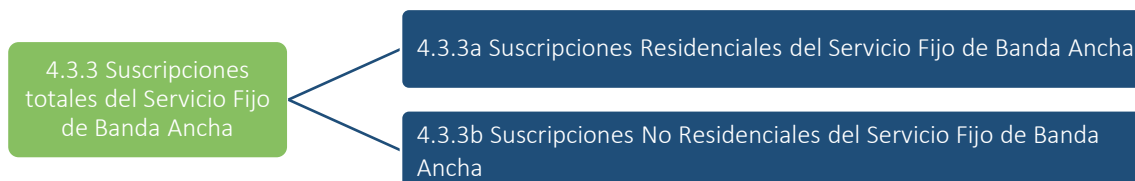


### Indicador 4.3.3 Suscripciones totales del Servicio Fijo de Banda Ancha

**Definición:**

Es el número de suscripciones del Servicio Fijo de Banda Ancha. Una suscripción es la relación contractual que una persona física o moral tiene con un Operador, incluyendo los contratos de prepago.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

4.3.3 Suscripciones totales del Servicio Fijo de Banda Ancha

Es la suma de las suscripciones del Servicio Fijo de Banda Ancha por cada Operador. Las suscripciones se contabilizan al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de suscripciones al día 30 de junio de dicho año.

$$Suscripciones\ totales\ del\ Servicio\ Fijo\ de\ Banda\ Ancha_t = Residenciales_t + No\ Residenciales_t$$

Donde:

- Residenciales* = Suscripciones Residenciales activas del Servicio Fijo de Banda Ancha
- No Residenciales* = Suscripciones No Residenciales activas del Servicio Fijo de Banda Ancha
- t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Suscripciones.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de participación de mercado del Operador en suscripciones del Servicio Fijo de Banda Ancha con respecto del total de suscripciones de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en suscripciones No Residenciales del Servicio Fijo de Banda Ancha con respecto del total de suscripciones No Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en suscripciones Residenciales del Servicio Fijo de Banda Ancha con respecto del total de Suscripciones Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_SUS\_BAF\_ITE\_VA

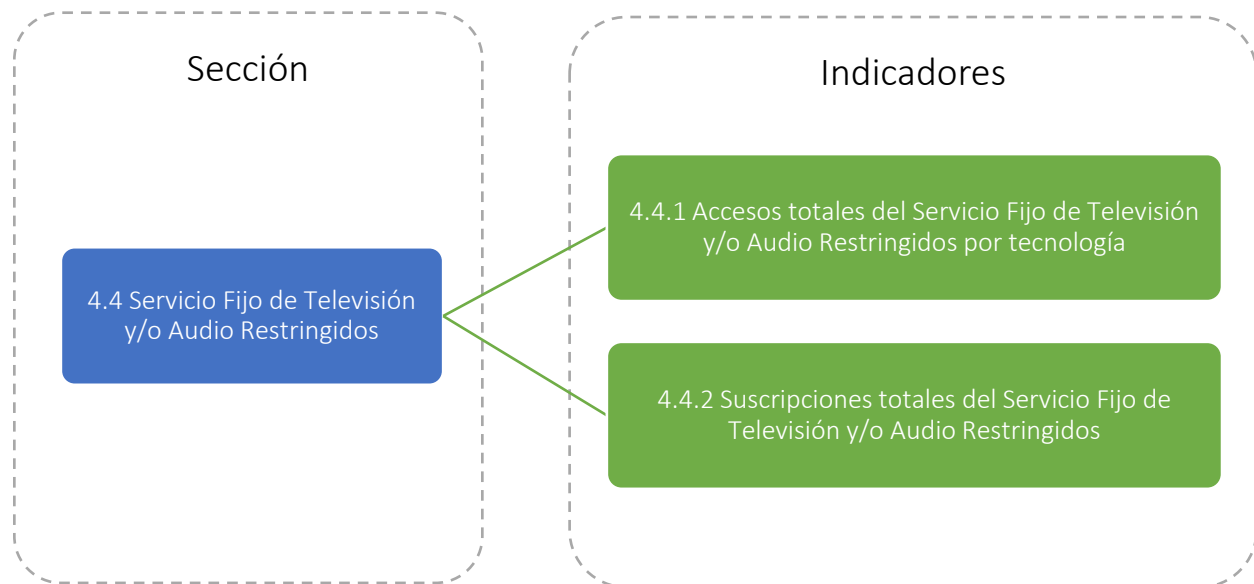
Descripción: Suscripciones de Banda Ancha Fija.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

## 4.4 Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos

Este apartado se refiere al Servicio Fijo de Televisión y/o de Audio Restringidos a través de redes públicas de telecomunicaciones mediante contrato y el pago periódico de una cantidad monetaria preestablecida.

Diagrama del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos



### Indicador 4.4.1 Accesos totales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por tecnología

#### Definición:

Número de accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos de los Operadores provistos o comercializados a los usuarios finales por medio de alguna de las siguientes tecnologías de acceso: Cable coaxial (cable módem), Satelital (Direct To Home o DTH), IPTV terrestre, Microondas y otras.

De este indicador se derivan los siguientes:



#### Método de cálculo:

##### 4.4.1 Accesos totales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por tecnología

Es la suma del total de accesos activos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por tecnología de cada Operador. El número de accesos se contabilizan al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de accesos activos al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Accesos totales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringido por tecnología}_t = \sum_{j=1}^5 (\text{Residenciales}_{tj} + \text{No Residenciales}_{tj})$$

Donde:

*Residenciales* = Accesos Residenciales activos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos  
*No Residenciales* = Accesos No Residenciales activos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos

- $j$  = Tipo de tecnología de acceso:
1. Cable coaxial (cable módem)
  2. Satelital (Direct To Home o DTH)
  3. IPTV terrestre
  4. Microondas
  5. Otras tecnologías
- $t$  = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Accesos.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de accesos Residenciales con respecto del total de accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos.
- Porcentaje de accesos No Residenciales con respecto del total de accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos.
- Porcentaje de accesos por tipo de tecnología (Cable coaxial, Otras tecnologías, Satelitales, Microondas o IPTV Terrestre) con respecto del total de accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos con respecto del total de accesos de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en accesos Residenciales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos con respecto al total de accesos Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en accesos No Residenciales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos con respecto al total de accesos No Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Índice de Herfindahl-Hirschman del número de accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos.
- Penetración a nivel nacional de accesos del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por cada 100 hogares.
- Penetración a nivel nacional de accesos Residenciales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por cada 100 hogares.
- Penetración a nivel nacional de accesos No Residenciales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por cada 100 unidades económicas.

**Nota técnica:**

Un acceso activo del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociados varios accesos, pero un acceso sólo puede estar asociado a una suscripción. Se excluyen los accesos que hayan sido comercializados a otros Operadores para su reventa.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_ACC\_TVRES\_ITE\_VA

Descripción: Accesos Residenciales y No Residenciales de Televisión y/o Audio Restringidos.

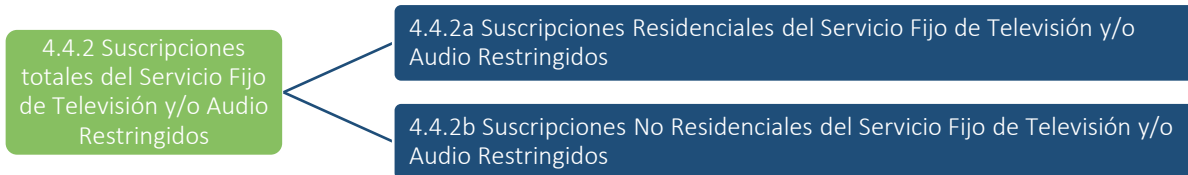
**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 4.4.2 Suscripciones totales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos

**Definición:**

Es el número de suscripciones del Servicio de Televisión y/o Audio Restringidos. Una suscripción es la relación contractual que una persona física o moral tiene con un Operador, incluyendo los contratos de prepago.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

4.4.2 Suscripciones totales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos

Es la suma del número de suscripciones del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos por cada Operador. El número de suscripciones se contabiliza al finalizar el periodo que se está monitoreando. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de suscripciones al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Suscripciones totales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos}_t = \text{Residenciales}_t + \text{No Residenciales}_t$$

Donde:

- Residenciales* = Suscripciones Residenciales activas del Servicio de Televisión y/o Audio Restringidos
- No Residenciales* = Suscripciones No Residenciales activas del Servicio de Televisión y/o Audio Restringidos
- t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Suscripciones.

**Actualización de información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de participación de mercado del Operador en suscripciones del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos con respecto del total de suscripciones de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en suscripciones No Residenciales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos con respecto del total de Suscripciones No Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en Suscripciones Residenciales del Servicio Fijo de Televisión y/o Audio Restringidos con respecto del total de Suscripciones Residenciales de los Operadores que prestan dicho servicio.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:** Clave: TD\_SUS\_TVRES\_ITE\_VA

Descripción: Suscripciones de Televisión Restringida y/o Audio Restringidos.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

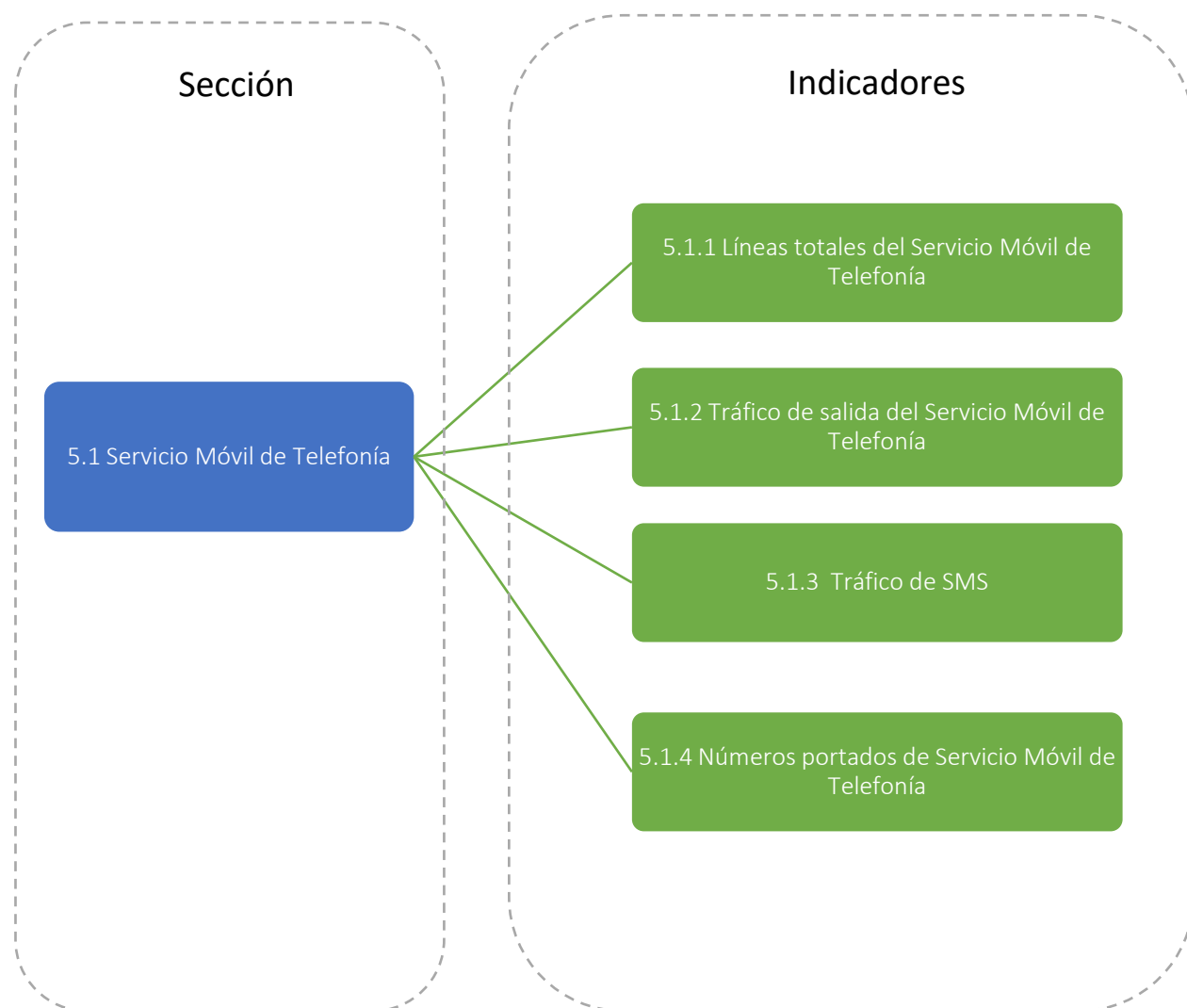
## Capítulo 5. Servicios Móviles de Telecomunicaciones

En este capítulo se presenta la descripción de los Servicios Minoristas Móviles de Telecomunicaciones: Servicio Móvil de Telefonía y Servicio Móvil de Banda Ancha.

### 5.1 Servicio Móvil de Telefonía

Este servicio consiste en el transporte de voz en tiempo real entre mínimo dos terminales; asigna a cada línea un número del Plan Nacional de Numeración y le permite, además de efectuar y recibir llamadas, hacer uso de servicios adicionales, tales como acceso a servicios de emergencia o servicios suplementarios, entre otros. Se presta a usuarios finales a través de equipos terminales de uso privativo. Se excluyen los Servicios Móviles de Telefonía Satelital, Trunking y Paging.

Diagrama del Servicio Móvil de Telefonía

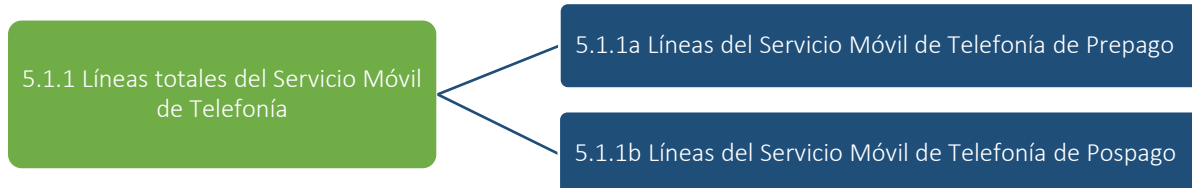


### Indicador 5.1.1 Líneas totales del Servicio Móvil de Telefonía

#### Definición:

Número de líneas del Servicio Móvil de Telefonía activas de los Operadores. Se entiende como líneas activas aquellas que se encuentran habilitadas para originar y/o recibir tráfico facturable. Se excluyen las líneas que hayan sido comercializadas a otros Operadores para su reventa y las líneas de telefonía a través de internet (i.e. Skype).

De este indicador se derivan los siguientes:



#### Método de cálculo:

##### 5.1.1 Líneas totales del Servicio Móvil de Telefonía

Es la suma del total de líneas activas del Servicio Móvil de Telefonía por cada Operador. El número de líneas activas se contabiliza al finalizar el periodo monitoreado. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de líneas activas al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Líneas totales del Servicio Móvil de Telefonía}_t = \text{Prepago}_t + \text{Pospago}_t$$

Donde:

- Prepago* = Líneas activas de Prepago del Servicio Móvil de Telefonía
- Pospago* = Líneas activas de Pospago del Servicio Móvil de Telefonía
- t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Líneas.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Indicadores calculados:

- Porcentaje de líneas de Prepago con respecto del total de líneas del Servicio Móvil de Telefonía.
- Porcentaje de líneas de Pospago con respecto del total de líneas del Servicio Móvil de Telefonía.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en líneas del Servicio Móvil de Telefonía con respecto del total de líneas de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en líneas de Prepago del Servicio Móvil de Telefonía con respecto del total de líneas de Prepago de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado del Operador en líneas de Pospago del Servicio Móvil de Telefonía con respecto del total de líneas de Pospago de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado de líneas del Servicio Móvil de Telefonía de los OMV por Operador con respecto del total de líneas de los OMV que prestan dicho servicio.
- Índice de Herfindahl-Hirschman de líneas de Servicio Móvil de Telefonía.
- Teledensidad de líneas de Servicio Móvil de Telefonía por cada 100 habitantes.

**Nota técnica:**

Una línea activa del Servicio Móvil de Telefonía no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociadas varias líneas, pero una línea sólo puede estar asociada a una suscripción.

**Desagregaciones:**

Año

Mes

Trimestre

**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_LINEAS\_TELMOVIL\_ITE\_VA

Descripción: Líneas de Servicio Móvil de Telefonía.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.



### Indicador 5.1.2 Tráfico de salida del Servicio Móvil de Telefonía

#### Definición:

Es una medida del volumen de uso del Servicio Móvil de Telefonía para realizar llamadas dentro del territorio nacional. Este volumen se mide con el número de minutos efectivos de salida generados a partir de llamadas realizadas desde una línea de Servicio Móvil de Telefonía a la red móvil propia o de otros Operadores, así como a la red fija, y con un destino final dentro del territorio nacional.

De este indicador se derivan los siguientes:

5.1.2 Tráfico de salida del Servicio  
Móvil de Telefonía

#### Método de cálculo:

##### 5.1.2 Tráfico de salida del Servicio Móvil de Telefonía

Es la suma del total de minutos efectivos de salida generados a partir de llamadas realizadas desde una línea de Servicio Móvil de Telefonía a la red móvil propia o de otros Operadores, así como a la red fija, y con un destino final dentro del territorio nacional.

El tráfico se contabiliza de forma acumulada durante el periodo de referencia. Por ejemplo, el reporte del tráfico del segundo trimestre de 2017 será igual a la suma de los minutos efectivos de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Tráfico de salida del Servicio Móvil de Telefonía}_t = m_{1t} + m_{2t}$$

Donde:

- $m_1$  = Minutos de las llamadas locales realizadas
- $m_2$  = Minutos de llamadas de Larga Distancia Internacional realizadas
- $t$  = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Minutos.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Nota técnica:

Este indicador no considera el tráfico de salida generado a partir de casetas o líneas de Telefonía Pública, ni las líneas de telefonía a través de internet (i.e. Skype). Asimismo, se excluye el tráfico generado por servicios de reventa.

#### Indicadores calculados:

- Porcentaje de participación de mercado por Operador en tráfico del Servicio Móvil de Telefonía con respecto del total de tráfico de los Operadores que prestan dicho servicio.

#### Desagregaciones:

Año

Trimestre

Mes

#### Tabla de consulta en el BIT:

Clave: TD\_TRAF\_TELMOVIL\_ITE\_VA

Descripción: Tráfico de minutos de Servicio Móvil de Telefonía.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 5.1.3 Tráfico de SMS

#### Definición:

Es una medida del volumen de envío de SMS a través de líneas de Servicio Móvil de Telefonía. Este volumen se mide con los mensajes SMS de salida generados a partir de líneas de Servicio Móvil de Telefonía en la modalidad de Pospago o Prepago a destinos nacionales o internacionales.

#### 5.1.3 Tráfico de SMS

#### Método de cálculo:

##### 5.1.3 Tráfico de SMS

Es la suma de los mensajes SMS de salida generados a partir de líneas de Servicio Móvil de Telefonía en la modalidad de Pospago o Prepago a destinos nacionales o internacionales por cada Operador. El tráfico se contabilizará de forma acumulada durante el periodo de referencia. Por ejemplo, el reporte de tráfico de SMS del segundo trimestre de 2017 será igual a la suma de SMS de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Tráfico de SMS}_t = \text{Prepago}_t + \text{Pospago}_t$$

Donde:

*Prepago* = SMS de salida de líneas en Prepago

*Pospago* = SMS de salida de líneas en Pospago

*t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** SMS.

**Actualización de información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

#### Nota técnica:

Este indicador no considera los SMS de entrada, ni los SMS de valor añadido (como los enviados como parte de servicios bancarios), SMS Premium (como los enviados para contratar servicios) o SMS enviados desde portales web.

#### Desagregación:

Año

Trimestre

Mes

#### Tabla de consulta en el BIT:

Clave: TD\_TRAF\_SMS\_ITE\_VA

Descripción: Tráfico de SMS.

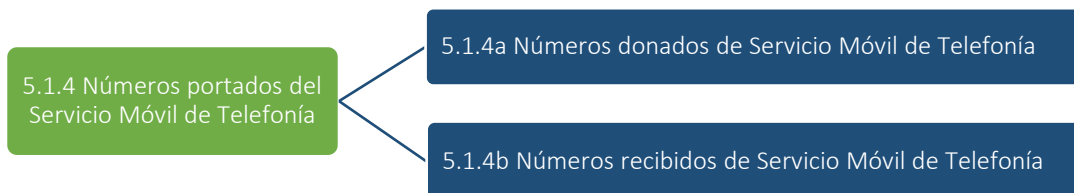
**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 5.1.4 Números portados del Servicio Móvil de Telefonía

**Definición:**

La portabilidad numérica es el derecho de los usuarios de conservar el mismo número telefónico al cambiarse de Operador o prestador de servicios. Este indicador contabiliza los números que han sido objeto del proceso de portabilidad dentro del Servicio Móvil de Telefonía.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

5.1.4 Números portados del Servicio Móvil de Telefonía

Es la suma del total de los números portados por cada Operador del Servicio Móvil de Telefonía. Los números portados se contabilizarán de forma acumulada durante el periodo de referencia. Por ejemplo, para el reporte de portabilidad del segundo trimestre de 2017 se suman los números portados de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Números portados del Servicio Móvil de Telefonía}_t = \text{Números donados}_t + \text{Números recibidos}_t$$

Donde:

- Números donados* = Números donados de Servicio Móvil de Telefonía
- Números recibidos* = Números recibidos de Servicio Móvil de Telefonía
- t* = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Números portados.

**Periodo de actualización de la información:** Mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de números móviles recibidos por Operador con respecto del total de números móviles recibidos de todos los Operadores.
- Porcentaje de números móviles donados por Operador con respecto del total de números móviles donados de todos los Operadores.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_PORTABILIDAD\_OPERADOR\_VA

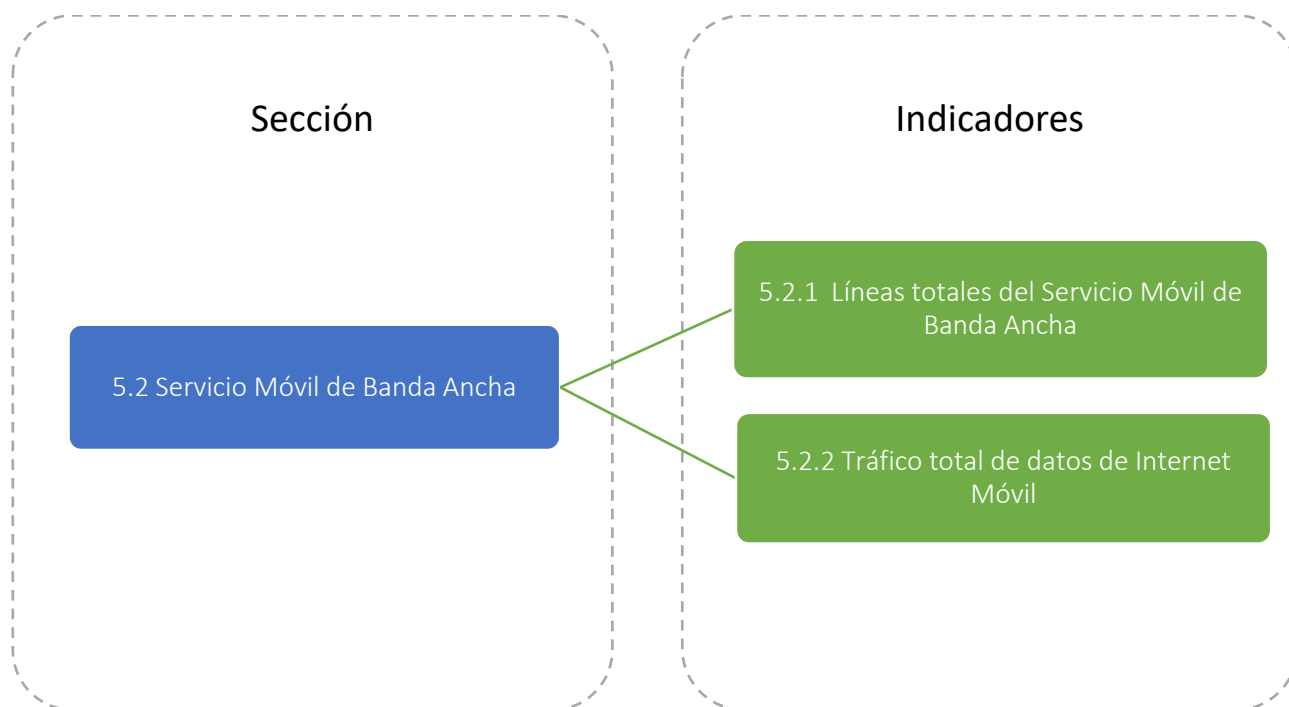
Descripción: Números donados y recibidos por Operador.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De julio de 2008 al último trimestre actualizado.

## 5.2 Servicio Móvil de Banda Ancha

Este apartado se refiere al Servicio Móvil de Banda Ancha proporcionado a usuarios finales mediante redes de acceso móviles.

Diagrama del Servicio Móvil de Banda Ancha



### Indicador 5.2.1 Líneas totales del Servicio Móvil de Banda Ancha

**Definición:**

Número de líneas del Servicio Móvil de Banda Ancha activas de los Operadores mediante las cuales los usuarios finales reciben el servicio de internet móvil. Se entiende como líneas activas aquellas que se encuentran habilitadas para originar y/o recibir tráfico facturable.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

Es la suma del total de líneas activas del Servicio Móvil de Banda Ancha por cada Operador. El número de líneas activas se contabiliza al finalizar el periodo monitoreado. Por ejemplo, para el reporte del segundo trimestre de 2017, el número reportado será el total de líneas activas al día 30 de junio de dicho año.

$$\text{Líneas totales del Servicio Móvil de Banda Ancha}_t = \text{Prepago}_t + \text{Pospago}_t$$

Donde:

*Prepago* = Líneas activas de Prepago del Servicio Móvil de Banda Ancha

*Pospago* = Líneas activas de Pospago del Servicio Móvil de Banda Ancha

*t* = Corte de líneas en el mes t

**Unidad de medida:** Líneas activas del Servicio Móvil de Banda Ancha

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de líneas prepago con respecto del total de líneas del Servicio Móvil de Banda Ancha.
- Porcentaje de líneas pospago con respecto del total de líneas del Servicio Móvil de Banda Ancha
- Porcentaje de participación de mercado por Operador en líneas del Servicio Móvil de Banda Ancha con respecto del total de líneas de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado por Operador en líneas de prepago del Servicio Móvil de Banda Ancha con respecto del total de líneas prepago de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado por Operador en líneas de pospago del Servicio Móvil de Banda Ancha con respecto del total de líneas pospago de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de participación de mercado por Operador OMV en líneas del Servicio Móvil de Banda ancha con respecto del total de líneas de los Operadores OMV que prestan dicho servicio.
- Índice de Herfindahl-Hirschman de líneas del Servicio Móvil de Banda Ancha .
- Teledensidad de líneas de Banda Ancha Móvil por cada 100 habitantes.

**Nota técnica:**

Una línea activa del Servicio Móvil de Banda Ancha no necesariamente equivale a una suscripción a este servicio. Una suscripción puede tener asociadas varias líneas, pero una línea sólo puede estar asociada a una suscripción. Se excluyen las líneas que hayan sido comercializadas a otros Operadores para su reventa.

**Desagregaciones:**

Año

Mes

Trimestre

**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_LINEAS\_INTMOVIL\_ITE\_VA

Descripción: Líneas de Banda Ancha Móvil.

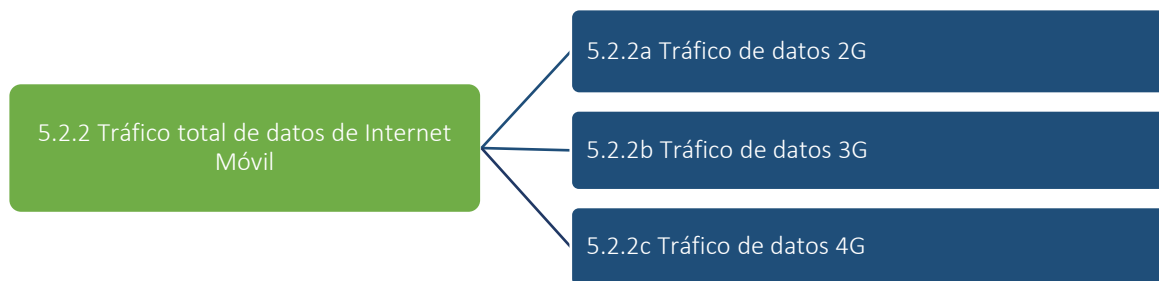
**Periodo de la información publicada en el BIT:** De junio de 2013 al último trimestre actualizado.

### Indicador 5.2.2 Tráfico total de datos de Internet Móvil

**Definición:**

Es una medida del volumen de uso del Servicio Móvil de Banda Ancha de los usuarios por cada Operador dentro del territorio nacional. El volumen total de tráfico se mide con el número de Terabytes cursados como resultado del envío y recepción de datos por parte de suscripciones propias.

De este indicador se derivan los siguientes:



**Método de cálculo:**

5.2.2 Tráfico total de datos de Internet Móvil

Es la suma del total de Terabytes cursados de los Operadores. Corresponde a la suma de los Terabytes correspondientes a envío y recepción de datos por parte de usuarios finales. Por ejemplo, el reporte de tráfico de datos del segundo trimestre de 2017 será igual a la suma del tráfico de datos de los meses de abril, mayo y junio de dicho año.

$$\text{Tráfico total de datos de Internet Móvil}_t = d_{1t} + d_{2t} + d_{3t}$$

Donde:

- $d_1$ = Tráfico de datos 2G
- $d_2$ = Tráfico de datos 3G
- $d_3$ = Tráfico de datos 4G
- $t$  = Periodo a calcular

**Unidad de medida:** Terabytes.

**Periodo de actualización de la información:** Trimestral con desagregación mensual.

**Forma de publicación de la información:** Publicable a nivel desagregado.

**Indicadores calculados:**

- Porcentaje de participación de mercado por Operador en tráfico de Internet Móvil con respecto del total de tráfico de los Operadores que prestan dicho servicio.
- Porcentaje de tráfico de datos por tecnología (2G, 3G y 4G) con respecto del total de tráfico de los Operadores que prestan dicho servicio.

**Nota técnica:**

Se excluye el tráfico generado por servicios de reventa.

**Desagregaciones:**



**Tabla de consulta en el BIT:**

Clave: TD\_TRAF\_INTMOVIL\_ITE\_VA

Descripción: Tráfico de datos de Banda Ancha Móvil.

**Periodo de la información publicada en el BIT:** De enero 2015 al último trimestre actualizado.

## Anexo I. Indicadores de fuentes externas

En este Anexo se presentan los indicadores relacionados con los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión que se obtienen de las siguientes fuentes de información:

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI),
- Secretaría de Economía (SE), y
- Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

Estos indicadores se presentan en la sección de *Análisis Macroeconómico* del BIT como un complemento a los indicadores generados por el IFT para tener un diagnóstico más completo de los sectores regulados.

**Tabla 1. Indicadores en el BIT que provienen de fuentes externas al IFT**

Indicador	Definición	Fuente
Empleados en el sector de Radiodifusión	Población ocupada en el subsector de Radiodifusión, según sexo, con estimaciones de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI. Los datos corresponden a una estimación de población realizada por el INEGI, a partir de las proyecciones demográficas del CONAPO.	ENOE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/encuestas/hogares/regular/eno/15/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/encuestas/hogares/regular/eno/15/</a>
Empleados en el sector de telecomunicaciones	Población ocupada en el subsector de Telecomunicaciones, según sexo, con estimaciones a partir de la ENOE. Los datos corresponden a una estimación de población realizada por el INEGI, a partir de las proyecciones demográficas del CONAPO.	ENOE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/encuestas/hogares/regular/eno/15/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/encuestas/hogares/regular/eno/15/</a>
Índice de ingresos de operadores de telecomunicaciones alámbricas	Este índice muestra las variaciones de los ingresos de las unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de telecomunicaciones alámbricas como servicios de telefonía alámbrica, servicios de acceso a Internet de banda ancha y de banda angosta alámbrico, servicios de voz sobre protocolo de Internet (VoIP) alámbrico, y servicios de telecomunicaciones mediante sistemas de televisión restringida alámbrica. Estas unidades económicas transmiten voz, datos, textos, sonido y video mediante el acceso a infraestructura alámbrica de la que los operadores son propietarios o la alquilan, y puede estar basada en una tecnología única o una combinación de las tecnologías. Incluye también a aquellos dedicados a proporcionar servicios de televisión restringida vía satélite (DTH) y vía microondas (MMDS); servicios de acceso a Internet de banda ancha y banda angosta alámbrico en combinación con el hospedaje de páginas web; servicios de telegrafía, y servicios de programación de televisión o video a través de un sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV).	Banco de Información Económica (BIE), INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
Índice de ingresos de operadores de telecomunicaciones inalámbricas	El índice muestra las variaciones de los ingresos de las unidades económicas dedicadas principalmente a proporcionar servicios de telecomunicaciones inalámbricas, como servicios de telefonía celular móvil, acceso a Internet inalámbrico, servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas, y servicio de radiolocalización móvil de personas. Estas unidades económicas transmiten voz, datos, texto, sonido y video mediante el acceso a infraestructura inalámbrica de la que los operadores son propietarios o la alquilan.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>



Indicador	Definición	Fuente
Índice de ingresos de producción de programación de canales para sistemas de televisión por cable o satelitales	El índice muestra las variaciones de los ingresos de las unidades económicas dedicadas principalmente a la producción de la programación de un canal de televisión, con material propio adquirido, para su distribución a los sistemas de televisión por suscripción, como sistemas de cable, microondas y sistemas satelitales.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
Índice de ingresos de transmisión de programas de radio	El índice muestra las variaciones de los ingresos de las unidades económicas dedicadas principalmente a la transmisión de programas de radio mediante señal abierta. Incluye también a los servicios de repetición de programas de radio, y de radio por suscripción, redes de radio y radio satelital.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
Índice de ingresos de transmisión de programas de televisión	El índice muestra las variaciones de los ingresos de las unidades económicas dedicadas principalmente a la transmisión de programas de televisión mediante señal abierta. Incluye también a la producción y transmisión de programas realizadas por las estaciones de televisión, y a los servicios de repetición de programas de televisión.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
Índice de Precios y Cotizaciones (IPC)	El IPC proporciona información sobre la evolución del mercado accionario en su conjunto. Se calcula a partir de las variaciones de precios de una selección de acciones, llamada muestra, balanceada, ponderada y representativa de todas las acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).	Bolsa Mexicana de Valores. Disponible en: <a href="https://www.google.com/search?q=INDEXBMV:ME&amp;tbm=fin">https://www.google.com/search?q=INDEXBMV:ME&amp;tbm=fin</a>
Índices de cotizaciones de las acciones de los operadores	Cotizaciones históricas de los operadores que cotizan en la BMV y pertenecen al sector de Telecomunicaciones, entre los que se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">América Móvil</a></li> <li>• <a href="#">Axtel</a></li> <li>• <a href="#">Azteca</a></li> <li>• <a href="#">Megacable</a></li> <li>• <a href="#">Grupo Televisa</a></li> <li>• <a href="#">Telefónica</a></li> <li>• <a href="#">AT&amp;T</a></li> </ul>	Google Finance con información de la Bolsa Mexicana de Valores. Disponible en: <a href="https://www.google.com/finance">https://www.google.com/finance</a>
Índice Nacional de Precios al Consumidor	El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) es un indicador económico global cuya finalidad es la de medir, a través del tiempo, la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares mexicanos urbanos. El INPC es el instrumento estadístico por medio del cual se mide el fenómeno económico que se conoce como inflación.	INEGI. Disponible en: <a href="http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/precios/inpc/">http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/precios/inpc/</a>
Índices de Precios al Consumidor para Servicios telefónicos y de facsímile	Para el cálculo de los Índices de Precios al Consumidor, INEGI utiliza la clasificación del consumo individual por finalidades (CCIF) de acuerdo a lo publicado en la División de Estadísticas de las Naciones Unidas. La clasificación que compete al sector forma parte de los indicadores de servicios del sector de Telecomunicaciones es la clase 08.3.0 Servicios telefónicos y de facsímile: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Precios al Consumidor del servicio telefónico local fijo.</li> <li>• Índice de Precios al Consumidor de Larga Distancia Internacional (LDI).</li> <li>• Índice de Precios al Consumidor del servicio de Larga Distancia Nacional (LDN).</li> <li>• Índice de Precios al Consumidor del servicio de Internet.</li> <li>• Índice de Precios al Consumidor del servicio de telefonía móvil.</li> </ul>	Índices de Precios al Consumidor, clasificación por finalidades, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000200170&amp;T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&amp;ST=Clasificaci%C3%B3n%20del%20consumo%20individual%20por%20finalidades%20(CCIF)">http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000200170&amp;T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&amp;ST=Clasificaci%C3%B3n%20del%20consumo%20individual%20por%20finalidades%20(CCIF)</a>
Inversión Extranjera Directa de Radiodifusión	Este indicador comprende las nuevas inversiones, las reinversiones de utilidades y las cuentas entre compañías que realizan las personas físicas o morales extranjeras en el sector de Radiodifusión de México.	IED, Secretaría de Economía. Disponible en: <a href="https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-">https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-</a>

Indicador	Definición	Fuente
		<a href="#">directa</a>
Inversión Extranjera Directa de Telecomunicaciones	Este indicador comprende las nuevas inversiones, las reinversiones de utilidades y las cuentas entre compañías que realizan las personas físicas o morales extranjeras en el sector de Telecomunicaciones de México.	IED, Secretaría de Economía. Disponible en: <a href="https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-directa">https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-directa</a>
Inversión Extranjera Directa en México	Este indicador comprende las nuevas inversiones, las reinversiones de utilidades y las cuentas entre compañías que realizan las personas físicas o morales extranjeras en México. Los montos de IED se elaboran contabilizando el valor de los movimientos de inversión realizada y notificada al Registro Nacional de Inversiones Extranjeras (RNIE).	IED, Secretaría de Economía. Disponible en: <a href="https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-directa">https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-directa</a>
Producto Interno Bruto (PIB)	El PIB proporciona información del valor total de los servicios finales producidos en el país, es decir, los servicios que el consumidor final compra.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
Producto Interno Bruto de Radiodifusión	El PIB de Radiodifusión proporciona información del valor total de los servicios finales producidos en el país en el subsector 515 de Radiodifusión.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
Producto Interno Bruto de Telecomunicaciones	El PIB de Telecomunicaciones proporciona información del valor total de los servicios finales producidos en el país en el subsector 517 de Telecomunicaciones.	BIE, INEGI. Disponible en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>

## Anexo II. Indicadores calculados

En este anexo se describe el método de cálculo empleado para la obtención de los indicadores calculados, los cuales se construyen a partir de los indicadores presentados en los Capítulos 3, 4 y 5.

### Índice de Herfindahl-Hirschman

El Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) considera toda la actividad económica analizada y refleja la posición relativa de los agentes económicos en el mercado en que compiten. El IHH se calculará como la suma de las participaciones de cada agente económico elevadas al cuadrado, es decir,

$$IHH_t = \sum_{i=1}^N \alpha_i^2$$

y la participación del  $i$ -ésimo agente económico como,

$$\alpha_i = \frac{V_i}{V} \times 100$$

Donde:

$\alpha_i$  = Participación del  $i$ -ésimo agente económico.

$V_i$  = Accesos, líneas o suscripciones del  $i$ -ésimo agente económico.

$V$  = Total de accesos, líneas o suscripciones, donde  $V = \sum_i V_i$ .

$t$  = Periodo a calcular.

$i$  = Operador 1,2,...N.

El IHH puede tomar valores entre cero y diez mil puntos, es decir, un valor bajo, cercano a cero, corresponde a una situación en la cual cada uno de los agentes económicos tiene una participación poco significativa. En el otro extremo, el valor máximo corresponde a una situación en la que existe sólo un agente económico. Así valores elevados del IHH son reflejo de mercados con alto grado de concentración.

De esta manera, la fusión o adquisición completa entre dos o más empresas se ve reflejada en un valor más alto del IHH. Entre más pequeño sea el número de participantes, es más probable que las variaciones en el número de participantes o de las participaciones, modifiquen las condiciones de competencia para el resto de los agentes económicos. Los cambios en las condiciones de competencia son capturados mediante una variación del IHH, pues éste aumenta cuando el número de competidores disminuye y viceversa.

El IHH es utilizado por el IFT para el análisis de concentraciones, para lo cual también calcula la variación del IHH ( $\Delta IHH$ ) como una medida de los cambios de concentración en el mercado. La  $\Delta IHH$  se calcula como la diferencia entre el IHH de un periodo y el valor del IHH del periodo anterior:

$$\Delta IHH_t = IHH_t - IHH_{t-1}$$

Donde:

$t$  = Periodo a calcular

En este contexto, el IFT considerará que es poco probable que una concentración afecte la competencia y la libre concurrencia si después de ocurrida la misma sucede alguna de las siguientes situaciones<sup>5</sup>:

- A.  $IHH_t \leq 2000$
- B.  $2000 < IHH_t \leq 3000$  y  $\Delta IHH_t \leq 150$  ; o
- C.  $3000 < IHH_t$  y  $\Delta IHH_t \leq 100$ .

## Penetración

La penetración representa el alcance que tiene un servicio en los hogares para un periodo de tiempo determinado. El cálculo de la penetración en los servicios de Telecomunicaciones Fijas (Telefonía, Banda Ancha y Televisión Restringida) permite analizar la evolución de los mismos en función del número de hogares (Proyecciones de CONAPO)<sup>6</sup> y se estima de la siguiente manera:

$$\text{Penetración}_{it} = \frac{\text{Total de accesos, suscripciones o líneas}_{it}}{\text{Proyección de Hogares de CONAPO}_{it}} \times 100$$

Donde:

$t$ = Periodo a calcular

$i$ = Desagregación geográfica (nacional o entidad federativa)

De esta manera, se obtienen los accesos, suscripciones o líneas por cada cien hogares.

## Porcentaje de participación

La participación de mercado de un operador es una representación del tamaño del mismo con respecto a sus competidores. Las participaciones se calculan a partir de variables que el Instituto considere pertinentes para el caso particular de estudio, que incluyen sin limitar: el número de usuarios, suscripciones, audiencia, tráfico en las redes, número de frecuencias o estaciones, capacidad instalada, valor o volumen de las ventas.

$$\begin{aligned} &\text{Porcentaje de participación del operador en cada servicio}_{it} \\ &= \frac{\text{Número de accesos, suscripciones, líneas}_{it}}{\text{Total de accesos, suscripciones o líneas}_{it}} \times 100 \end{aligned}$$

Donde:

$t$ = Periodo a calcular

$i$ = Operador

<sup>5</sup> Instituto Federal de Telecomunicaciones (2017), *Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide 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*, Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5432595&fecha=11/04/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432595&fecha=11/04/2016)

<sup>6</sup> CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (2017), *Proyecciones de los Hogares en México y las Entidades Federativas 2010-2030*. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones\\_Datos](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos)

## Porcentaje por segmento

El porcentaje del segmento es una representación del tamaño del mismo con respecto al total del servicio de telecomunicaciones en cuestión. El porcentaje se calcula a partir del número de usuarios, suscripciones, accesos o líneas.

El sentido de los indicadores de porcentaje o razón de los segmentos (prepago, pospago, no residencial o residencial) es determinar la evolución de los mismos en función del total de los servicios de telecomunicaciones en cuestión y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Porcentaje del segmento}_{it} = \frac{\text{Número de accesos, suscripciones o líneas}_{it}}{\text{Total de accesos, suscripciones o líneas}_{it}} \times 100$$

Donde:

$t$  = Periodo a calcular

$i$  = Segmento (prepago, pospago, no residencial o residencial)

## Teledensidad

La teledensidad se refiere al alcance que tiene un servicio en relación al número de habitantes en un periodo determinado. Este indicador se aplica para los Servicios Móviles (Telefonía y Banda Ancha).

El cálculo de la teledensidad permite analizar la evolución de los servicios en función del número de habitantes (Proyecciones de CONAPO)<sup>7</sup> y se estima de la siguiente manera:

$$\text{Penetración}_{it} = \frac{\text{Total de Líneas}_{it}}{\text{Proyección de Habitantes de CONAPO}_{it}} \times 100$$

Donde:

$t$  = Periodo a calcular

$i$  = Desagregación geográfica (nacional o entidad federativa)

Con este procedimiento se obtienen las líneas por cada cien habitantes.

Dada la movilidad de los Servicios Móviles (los usuarios no están sujetos a una ubicación geográfica precisa y la disponibilidad de infraestructura en las distintas regiones en que se brinda el servicio), no es posible conocer la ubicación exacta de las líneas activas, por lo que sus datos son estimados con base en la distribución de usuarios de servicios móviles identificados en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías en los Hogares (ENDUTIH) que realiza el INEGI.

<sup>7</sup> CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (2017), *Proyecciones de Población Nacional y Entidad Federativas*. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones\\_Datos](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos)

## Referencias Bibliográficas

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2013), *Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL PARA EL DISEÑO Y CONTRUCCION DE INDICADORES.pdf>

Consejo Nacional de Población (2017), *Datos de Proyecciones*. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones\\_Datos](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos)

Google Finance (2018), con datos de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). Disponible en: <https://www.google.com/finance> (Consultado en marzo de 2018)

Instituto Federal de Telecomunicaciones (2018), *Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT)*. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>

Instituto Federal de Telecomunicaciones (2018), *Reporte de información comparable de planes y tarifas de servicios de telecomunicaciones fijas no residenciales (single, doble y triple play) 2018*. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/reportes-de-informacion-comparable-de-planes-y-tarifas-de-servicios-de-telecomunicaciones-fijas-no>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017), *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018), *Índices de Precios al Consumidor. Clasificación del consumo individual por finalidades (CCIF)*. Disponible en [http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000200170&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Clasificaci%C3%B3n%20del%20consumo%20individual%20por%20finalidades%20\(CCIF\)](http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112000200170&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Clasificaci%C3%B3n%20del%20consumo%20individual%20por%20finalidades%20(CCIF))

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018), *Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)*. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/precios/inpc/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018), *Producto Interno Bruto (PIB), base 2013*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)*. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/SCIAN/scian.aspx>

Secretaría de Economía (2018), *Información trimestral por flujos y porcentajes de Inversión Extranjera Directa*. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/inversion-extranjera-directa>

Unión Internacional de Telecomunicaciones (2011), *Manual para la recopilación de datos administrativos de las Telecomunicaciones y de las TIC*. Disponible en: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITC\\_IND\\_HBK-2011-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITC_IND_HBK-2011-PDF-S.pdf)