INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

VERSIÓN PÚBLICA DEL ACUERDO P/IFT/141118/708

APROBADO POR EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EN SU XXXIV SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 14 DE NOVIEMBRE DE 2018.

LEYENDA DE CLASIFICACIÓN

Fecha de Elaboración: 08 de enero de 2018. Unidad Administrativa: Unidad de Política Regulatoria. Por contener información de naturaleza confidencial: se elabora versión pública de conformidad con lo dispuesto en los artículos 72, fracción V, inciso c), 98, fracción III y 104 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública ("LFTAIP"); 106, fracción III, 107 y 110 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública ("LGTAIP"); así como el lineamiento Séptimo, fracción III, Octavo párrafos primero y segundo, Quincuagésimo primero al tercero, Sexagésimo, Sexagésimo primero y Sexagésimo Tercero de los "Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas" ("Lineamientos"), y conforme a la versión pública elaborada por la Dirección General de Desarrollo de las Telecomunicaciones y la Radiodifusión de la Unidad de Política Regulatoria remitida mediante oficio IFT/221/UPR/DG-DTR/007/2019.

Núm. de Resolución	P/IFT/141118/708
Descripción del asunto	*RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES ESTABLECE EL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD "X" DEL SISTEMA DE PRECIOS TOPE APLICABLE AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES PARA EL PERIODO 2019-2020, DE CONFORMIDAD CON LA MEDIDA CUADRAGÉSIMA DEL ANEXO 2 DE LA RESOLUCIÓN DE FECHA 6 DE MARZO DE 2014 APROBADA MEDIANTE ACUERDO P/IFT/EXT/060314/76.*
Fundamento legal	Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 113, fracción III de la "LFTAIP"; 116, último párrafo de la "LGTAIP"; en correlación con los lineamientos Primero, Cuarto, Trigésimo octavo, fracción II y Cuadragésimo, fracciones I y II de los "Lineamientos generales en

Insurgentes Sur 1143,
Col. Nochebuena, C.P. 03720
Demarcación Territorial Benito Juárez,
Ciudad de México.
Tels. (55) 5015 4000

	materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas".
Motivación	Comprende hechos y actos de carácter económico, contable, jurídico o administrativo, relativos a personas morales, información relacionada con su patrimonio, referente a su capacidad económica, de inversión, cálculos de productividad a partir de la información de la empresa, costos a los que se enfrenta, y de capital de trabajo, o que pudiera ser útil para algún competidor, por tratarse de información relativa a detalles sobre el manejo de su negocio, sobre su proceso de toma de decisiones, por lo tanto su divulgación podría ocasionar un daño o perjuicio en la posición competitiva de sus titulares al colocarlos en una situación de desventaja comercial o económica frente a sus competidores y afectar sus negociaciones.
Secciones confidenciales (páginas)	15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27 y 28.

RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES ESTABLECE EL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD "X" DEL SISTEMA DE PRECIOS TOPE APLICABLE AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES PARA EL PERIODO 2019-2020, DE CONFORMIDAD CON LA MEDIDA CUADRAGÉSIMA DEL ANEXO 2 DE LA RESOLUCIÓN DE FECHA 6 DE MARZO DE 2014 APROBADA MEDIANTE ACUERDO P/IFT/EXT/060314/76.

ANTECEDENTES

I. **Concesión de Teléfonos de México, S.A.B. de C.V.** El 10 de marzo de 1976, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en lo sucesivo, la "Secretaría"), otorgó a Teléfonos de México, S.A. de C.V., un título de concesión para construir, operar y explotar una red de servicio público telefónico.

El 10 de diciembre de 1990, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, el "DOF") la "Modificación al Título de Concesión de Teléfonos de México, S.A. de C.V.", para construir, instalar, mantener, operar y explotar una red pública telefónica por un periodo de (50) años a partir del 10 de marzo de 1976 con cobertura en todo el territorio nacional, con excepción del área concesionada a Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, el "Título de Concesión de Telmex").

El 6 de noviembre del 2007, mediante oficio 2.1.102.-3749 de la Dirección General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría, se autorizó el cambio de régimen de Teléfonos de México, S.A. de C.V. a Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. (en lo sucesivo, "Telmex").

II. **Concesión de Teléfonos de Noroeste, S.A.B. de C.V.** El 26 de mayo de 1980, la Secretaría otorgó a Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telnor"), un título de concesión para construir, operar y explotar una red de servicio telefónico público.

El 10 de diciembre de 1990, se otorgó la "Modificación al Título de Concesión de Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V.", para construir, instalar, mantener, operar y explotar una red pública telefónica por un periodo de cuarenta y seis (46) años contados a partir del 26 de mayo de 1980, con cobertura en el estado de Baja California Norte, el Municipio de San Luis Río Colorado y la Ciudad de Sonoita y

9

sus áreas aledañas, en el estado de Sonora (en lo sucesivo, el "Título de Concesión de Telnor").

III. **Decreto de Reforma Constitucional.** El 11 de junio de 2013, fue publicado en el DOF el "Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones" (en lo sucesivo, el "Decreto"), mediante el cual se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "Instituto"), como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyo objeto es regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, además de ser la autoridad en materia de competencia económica en los sectores de los servicios antes aludidos.

IV. **Resolución de Preponderancia.** El 6 de marzo de 2014, el Pleno del Instituto, en su V Sesión Extraordinaria, aprobó mediante acuerdo P/IFT/EXT/060314/76 la "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina al grupo de interés económico del que forman parte América Móvil, S.A.B. de C.V., Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., Teléfonos del Noroeste, S.A. de C. V., Radiomóvil Dipsa, S.A.B. de C. V., Grupo Carso, S.A.B. de C.V., y Grupo Financiero Inbursa, S.A.B. de C.V., como agente económico preponderante en el sector de telecomunicaciones y le impone las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia." (en lo sucesivo, la "Resolución de Preponderancia").

V. **Decreto por el que se expide la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.** El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el "Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión" (en lo sucesivo, el "Decreto de Ley"), mediante el cual se expidió la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la "LFTR").

VI. **Estatuto Orgánico del Instituto.** El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el "Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones" (en lo sucesivo,

9

el "Estatuto"), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014 y fue modificado por última ocasión el 13 de julio de 2018.

VII. **Resolución de Precios Tope de 2015-2016 derivada de la Resolución de Preponderancia.** El 14 de julio de 2016, el Pleno del Instituto, en su XXIII Sesión Ordinaria, aprobó mediante Acuerdo P/IFT/140716/406 la "Resolución mediante la cual el pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los parámetros del Sistema de Precios Tope de conformidad con la medida Cuadragésima aplicable al Agente Económico Preponderante para el periodo 2015-2016", en la cual se determinó que el Factor de Ajuste por Productividad "X" para establecer el límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios de telecomunicaciones fijos sería de 2.58% (dos punto cincuenta y ocho por ciento) anual y estaría vigente hasta el 31 de diciembre de 2016.

VIII. **Resolución Bienal de las Medidas de Preponderancia en el Sector de Telecomunicaciones.** El 27 de febrero de 2017, el Pleno del Instituto, en su IV Sesión Extraordinaria, aprobó mediante acuerdo P/IFT/EXT/270217/119 la "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones suprime, modifica y adiciona las medidas impuestas al Agente Económico Preponderante en el sector de telecomunicaciones mediante resolución de fecha 6 de marzo de 2014, aprobada mediante acuerdo P/IFT/EXT/060314/76." (en lo sucesivo, la "Resolución Bienal").

IX. **Resolución de Precios Tope de 2017-2018 derivada de la Resolución de Preponderancia.** El 26 de abril de 2017, el Pleno del Instituto, en su XV Sesión Ordinaria, aprobó mediante Acuerdo P/IFT/260417/191 la "Resolución por la que el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los parámetros del Sistema de Precios Tope de conformidad con la medida Cuadragésima del Anexo 2 de la Resolución de Preponderancia aplicable al Agente Económico Preponderante en el sector de telecomunicaciones para el periodo 2017-2018", en la cual se determinó que el Factor de Ajuste por Productividad "X" para establecer el límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios de telecomunicaciones fijos sería de 0.91% (cero punto noventa y un por ciento) anual y estaría vigente hasta el 31 de diciembre de 2018.

X. **Presentación de la propuesta de Telmex y Telnor.** El 29 de junio de 2018, mediante escrito presentado en la oficialía de partes del Instituto, al que se le asignó el número de folio 032629, el C. Alejandro Coca Sánchez, representante legal de Telmex y Telnor, presentó el estudio técnico-económico, mediante el cual se

9

obtuvo el Factor de Productividad "X" para el periodo 2019-2020, bajo la metodología de la Productividad Total de los Factores (en lo sucesivo, la "Propuesta de Telmex").

XI. **Alcance a la propuesta de Telmex y Telnor.** El 12 de noviembre de 2018, mediante escrito presentado en la oficialía de partes del Instituto, al que se le asignó el número de folio 053039, el C. Alejandro Coca Sánchez, representante legal de Telmex y Telnor, presentó un alcance al escrito de fecha 29 de junio de 2018, referido en el Antecedente X, que contiene la ponderación de los servicios básicos de la canasta.

En virtud de los referidos Antecedentes, y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Competencia del Instituto. De conformidad con el artículo 28, párrafo décimo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo, la "Constitución"), así como con los artículos 1o. y 7o. de la LFTR, el Instituto es un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la propia Constitución y en los términos que fijen las leyes.

Para tal efecto, tendrá a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Asimismo, de conformidad con el párrafo décimo sexto del artículo 28 de la Constitución, el Instituto es la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que en estos ejercerá en forma exclusiva las facultades que prevé dicho artículo y las que las leyes establecen para la Comisión Federal de Competencia Económica, y regulará de forma asimétrica a los participantes en estos mercados con el objeto de eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia.

En cumplimiento a lo establecido en el artículo Octavo Transitorio, fracción III, del Decreto, mediante la Resolución de Preponderancia, el Instituto determinó la existencia del Agente Económico Preponderante en el sector de telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "AEP"), e impuso las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia y, con ello, a los usuarios finales.

Es así que en la medida Cuadragésima del Anexo 2 denominado "Medidas relacionadas con información, oferta y calidad de servicios, acuerdos en exclusiva, limitaciones al uso de equipos terminales entre redes, regulación asimétrica en tarifas e infraestructura de red, incluyendo la desagregación de sus elementos esenciales y, en su caso, la separación contable, funcional o estructural al agente económico preponderante en los servicios de telecomunicaciones fijos" (en lo sucesivo, el "Anexo 2") de la Resolución de Preponderancia, se estableció que las tarifas del AEP para la prestación de los servicios de telecomunicaciones fijos estarán sujetas a un control de precios autorizado por el Instituto.

Asimismo, conforme a lo previsto por el transitorio Trigésimo Quinto del Decreto de Ley, las resoluciones administrativas que el Instituto hubiere emitido previo a la entrada en vigor del señalado Decreto en materia de preponderancia continuarán surtiendo todos sus efectos.

En ese orden, de conformidad con el artículo 15, fracción XXIV de la LFTR, corresponde al Instituto autorizar, registrar y publicar las tarifas de los servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión en los términos de la LFTR, y cuando los títulos de concesión lo prevean.

En términos de los artículos 4o., fracciones I, V, inciso i) y IX, inciso ii), y 6o., fracciones I y VI del Estatuto, corresponde al Pleno del Instituto la atribución de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación eficiente del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como el acceso a la infraestructura activa, pasiva e insumos esenciales; al igual le corresponde regular de forma asimétrica a los participantes en los mercados de radiodifusión y telecomunicaciones con el objeto de eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia. Adicionalmente, en términos de los artículos 21 y 24, fracción XVII de dicho estatuto, corresponde a la Unidad de Política Regulatoria, sustanciar los procedimientos relativos al seguimiento de obligaciones y medidas impuestas al AEP en el sector de las telecomunicaciones de conformidad con las atribuciones que originariamente posee.

En tales condiciones, el Pleno del Instituto, como órgano colegiado, cuenta con facultades para vigilar la debida observancia de lo dispuesto en el marco normativo, a fin de asegurar que la prestación de los servicios de telecomunicaciones se realice con apego a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables.

SEGUNDO. Medidas relacionadas con el control de precios a las tarifas aplicables por el Agente Económico Preponderante para la prestación de servicios. La medida Cuadragésima del Anexo 2 de la Resolución de Preponderancia establece que diversos servicios de telecomunicaciones, entre ellos el servicio de acceso a Internet de banda ancha fija, se encuentran sujetos a un control de precios, aprobado por el Instituto. Dicha medida señala expresamente que:

> *"**CUADRAGÉSIMA.**- Las tarifas aplicables por el Agente Económico Preponderante para la prestación de servicios al Usuario estarán sujetas a un control de precios autorizado por el Instituto, en el cual se aplicará un límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios de telecomunicaciones que deberá incluir de manera enunciativa más no limitativa:*
>
> 1. *Servicio Local fijo*
>
> - *Cargo de instalación por línea*
>
> - *Renta básica por línea*
>
> - *Tarifas por servicio local medido*
>
> - *Tarifas por llamadas locales realizadas desde teléfonos fijos que terminan en teléfonos móviles bajo la modalidad "El que llama paga".*
>
> 2. *Servicio de acceso a Internet de banda ancha fija desagregado por velocidades ofertadas*
>
> 3. *Servicios de larga distancia*
>
> *Además de un límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios, el esquema tarifario podrá incluir límites particulares a cualquier elemento de la canasta propuesta. Para dicha canasta se deberá observar que los ingresos que resulten de la aplicación de los precios del periodo actual a los volúmenes del periodo anterior no excedan a los ingresos tope. Es decir se deberá satisfacer lo establecido en la siguiente fórmula:*

$$\sum_{i=1}^{n} P_{it} Q_{it-1} \leq (1 - X)(1 + \pi) \sum_{i=1}^{n} P_{it-1} Q_{it-1}$$

9

En donde:

P_{it}*: Precio del servicio* i *durante el periodo actual.*

P_{it-1}*: Precio del servicio* i *durante el periodo anterior.*

Q_{it-1}*: Cantidad del servicio* i *durante el periodo anterior.*

π*: Tasa de inflación del periodo.*

X*: Factor de Productividad.*

El Factor de Productividad se establecerá con base en la metodología de productividad total de los factores, realizando un estudio técnico - económico que considere:

- *Las ganancias de productividad de la empresa en la provisión de los servicios considerados en las canastas.*
- *Las ganancias de productividad de la economía en su conjunto.*
- *La evolución del precio de los insumos para la provisión de los servicios considerados en las canastas.*
- *La evolución de los precios de la economía en su conjunto.*

El Agente Económico Preponderante presentará al Instituto a más tardar el 1 de julio del año que corresponda, una propuesta de Canasta que incluya el desglose de los servicios antes señalados, la ponderación de los mismos dentro del total y del Factor de Productividad "X", que cumpla con lo establecido en la presente medida, acompañada de la justificación de la propuesta.

A efecto de allegarse de los elementos de convicción que estime necesarios, el Instituto podrá requerir la documentación o información que estime relevante, la que deberá proporcionársele dentro de un plazo improrrogable de diez días hábiles.

En caso de que el Agente Económico Preponderante no proporcione la información a que hace referencia el párrafo inmediato anterior, el Instituto evaluará la propuesta con la información que disponga, ello con independencia de las sanciones que resulten aplicables.

El Instituto evaluará la propuesta y, en su caso la modificará y hará del conocimiento del Agente Económico Preponderante la resolución.

El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto las tarifas propuestas que se ajusten al control tarifario.

La canasta deberá revisarse cada dos años."

En consecuencia, Telmex y Telnor, como integrantes del AEP que proveen servicios de telecomunicaciones fijos, se encuentran obligados a dar cumplimiento a dicha medida.

9

TERCERO. Aspectos metodológicos para el cálculo del Factor de Productividad "X". El modelo de regulación para la fijación de precios tope se realiza a través de la expresión (1+IPC)*(1 – X), donde el IPC (Índice de Precios al Consumidor) refiere a la variación porcentual del índice de precios al consumidor y "X" representa el Factor de Productividad. Este modelo de regulación es aplicado a un conjunto de servicios, con la restricción de que la variación promedio ponderada de los nuevos precios debe cumplir con lo establecido por el régimen tarifario. De esta manera, se puede incrementar el bienestar de los consumidores e incentivar el uso eficiente de los recursos.

De acuerdo con Bernstein y Sappington[1], el modelo de regulación de precios tope busca replicar la disciplina de las fuerzas competitivas del mercado, simulando las condiciones que se presentarían si los servicios regulados estuvieran en un escenario de competencia.

En este sentido, la regulación por precios tope incentiva a la empresa regulada a reducir sus costos y lograr el objetivo regulatorio de eficiencia productiva, lo cual permite trasladar gradualmente a los usuarios los beneficios causados por las ganancias en eficiencia de la empresa.

En este esquema de regulación, el Factor de Productividad "X" busca reflejar el potencial de ahorros en costos de la empresa derivado de una mayor eficiencia o del progreso tecnológico[2].

Ahora bien, de conformidad con la medida Cuadragésima del Anexo 2 de la Resolución de Preponderancia, el Factor de Productividad "X" se debe establecer con base en la metodología de Productividad de los Factores (en los sucesivo, la "PTF"). Es así que, bajo esta metodología, dicho factor se estima con la siguiente fórmula

$$\mathrm{X} = (\mathrm{PTF_{EMP}} - \mathrm{PTF_{ECO}}) + (\mathrm{W}_{ECO} - \mathrm{W_{EMP}})$$

Donde,

X es el Factor de productividad de la empresa regulada.
$\mathrm{PTF_{EMP}}$ es la tasa de cambio de la productividad de la empresa regulada.

---

[1] B. Jeffrey & Sappington D. (2000). "How to determine the X in RPI-X regulation: a user's guide." Telecommunications Policy. Disponible en http://regulationbodyofknowledge.org/wp-content/uploads/2013/03/Bernstein_How_to_Determine.pdf

[2] King, S. (2013). "Principles of price cap regulation. Teh University of Melbourne." Department of Economics, The University of Melbourne, Australia. Disponible en: www.researchgate.net/publication/266218619_Principles_of_price_cap_regulation.

PTF_{ECO} es la tasa de cambio de la productividad de la economía.
W_{ECO} es la tasa de crecimiento del precio de los insumos de la economía.
W_{EMP} es la tasa de crecimiento del precio de los insumos de la empresa regulada.

De la expresión anterior se puede deducir que, si la empresa regulada obtiene ganancias de productividad mayores a las de la economía, la regulación de precios debería garantizar que en el siguiente periodo de revisión del Factor de Productividad "X", los usuarios sean beneficiados a través de la disminución en los precios ajustados por el nivel de inflación. Del mismo modo, cuando la tasa de crecimiento del precio de los insumos de la empresa regulada se incremente a una tasa menor que la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía, la regulación debería trasladar a los usuarios esta ventaja después de ajustar las tasas por el efecto de la inflación. En caso de que la empresa regulada tenga las mismas tasas de crecimiento del precio de los insumos y la productividad que las de la economía, entonces la regulación de sus precios debería permitir subirlos exactamente al nivel de la inflación.

Finalmente, la tasa de crecimiento de productividad de una empresa, en un periodo determinado, puede definirse como la diferencia entre las tasas de crecimiento de la producción de los bienes y servicios de la empresa (por su uso generalizado en el idioma inglés "*outputs*") y de sus insumos (por su uso generalizado en el idioma inglés "*inputs*").

CUARTO. Estudio presentado por Telmex. La Propuesta de Telmex está conformada por un estudio técnico-económico elaborado a partir de la actualización de los cálculos desarrollados por la consultora *Nera Economic Consulting* para el reporte *"Cálculo de la Productividad Total de los Factores y del Factor X de Telmex S.A.B. en México"*[3]. Telmex empleó la metodología de la Productividad Total de los Factores, a efecto de proponer el Factor de Productividad "X" para el periodo 2019-2020.

El cálculo del Factor de Productividad "X" propuesto por Telmex consideró la diferencia entre la tasa de crecimiento de la productividad de la empresa regulada y la tasa de crecimiento de productividad de la economía; y la diferencia entre la tasa de

[3] Dicho reporte forma parte de la propuesta presentada por Telmex el 1 de julio de 2016, la cual contiene el estudio técnico-económico mediante el cual propone el valor del Factor de Productividad "X" para el periodo 2017-2018 bajo la metodología de la Productividad Total de los Factores.

9

crecimiento de los precios de los insumos de la economía y la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la empresa, relacionados con la siguiente expresión.

$$\text{Factor X} = (\text{PTF}_{\text{TELMEX}} - \text{PTF}_{\text{Economía}}) + (\text{dW}_{\text{Economía}} - \text{dW}_{\text{TELMEX}})$$

Donde:

$\text{PTF}_{\text{TELMEX}}$ es la tasa de crecimiento de la productividad de Telmex.
$\text{PTF}_{\text{Economía}}$ es la tasa de crecimiento de la productividad de la economía de México.
$\text{dW}_{\text{Economía}}$ es la tasa de crecimiento del precio de los insumos de la economía de México.
$\text{dW}_{\text{TELMEX}}$ es la tasa de crecimiento del precio de los insumos de Telmex.

Debido a que Telmex ofrece múltiples productos haciendo uso de diversos insumos empleó un índice de cantidad de los productos y un índice de cantidad de insumos que permitieran integrar los diversos bienes y servicios. El concesionario señaló que los índices fueron estimados considerando la suma ponderada de la variación en la cantidad de productos y la suma ponderada de variación en la cantidad de insumos a fin de calcular las tasas de crecimiento que definen la PTF, la cual se calculó como la diferencia de la variación en la cantidad de producto respecto a la variación en la cantidad de insumos empleados en un periodo determinado.

A efecto de estimar las tasas de crecimiento de la producción e insumos de la empresa regulada, Telmex agregó las variaciones individuales a través del índice Ideal de Fisher, el cual se determinó usando la media geométrica del índice de Laspeyres y del índice de Paasche, mientras que las ponderaciones fueron determinadas al calcular la participación en los costos para los insumos y la participación en los ingresos para los productos.

Telmex señaló que, de acuerdo con la metodología empleada, el índice de Fisher se expresó en términos de la ponderación asignada a cada servicio. Para el caso de la producción, el índice lo determinó conforme a la siguiente fórmula:

$$I_{0,1} = \sqrt{\left(\sum_{j=1}^{n} w_{0,j} \frac{Q_{1,j}}{Q_{0,j}}\right) \times \left(\frac{1}{\sum_{j=1}^{n} w_{1,j} \frac{Q_{0,j}}{Q_{1,j}}}\right)}$$

Donde:

$I_{0,1}$ es el índice ideal de Fisher de las cantidades en un periodo de análisis $t = 0,1$.

$w_{t,j}$ es la ponderación de un producto o servicio j en el periodo[4] t, $t = 0,1$.
j es el producto o servicio agregado.
$Q_{t,j}$ es la cantidad del producto o servicio agregado.

De esta manera, Telmex señaló que el índice de Fisher encadenado, para el periodo de análisis entre 0 y t, correspondió al producto de cada uno de los índices obtenidos de manera anual, construido de la siguiente manera.

$$I_{0,t} = I_{0,0} \times I_{0,1} \times I_{1,2} \times \ldots \times I_{t-1,t}$$

Finalmente, Telmex obtuvo la tasa de crecimiento de producción e insumos al efectuar el logaritmo neperiano del índice de Fisher encadenado.

En el caso del precio de los insumos, Telmex indicó que la variación fue estimada considerando un índice de precios que fue construido ponderando las variaciones en el precio de la mano de obra, capital y el índice de precios implícitos del Producto Interno Bruto (en lo sucesivo, el "PIB").

4.1. Periodicidad de los datos

Telmex presentó una serie histórica de datos tanto para la productividad de la economía como para la productividad de la empresa, con dieciocho observaciones que consistieron en tasas de crecimiento anuales de la productividad y precio de los insumos; el periodo inició en el año 2000 y terminó en el año 2017.

Si bien Telmex presentó datos desde el año 2000, para el Factor de Productividad "X" que propuso consideró únicamente la variación promedio de la productividad y del precio de los insumos del periodo 2008 al 2017. Al respecto, de acuerdo con la Propuesta de Telmex, se consideraron los datos a partir del 2008 por ser el inicio del periodo de

---

[4] Con la finalidad de aclarar la fórmula utilizada por Telmex, se señala que w se refiere a la ponderación de uno de los productos o servicios de Telmex, tomando en consideración su peso relativo en los ingresos generados por todos los productos o servicios de Telmex, para un periodo en particular. En ese sentido, se calcula mediante la siguiente expresión:

$$w_{t,j} = \frac{P_{t,j} \cdot Q_{t,j}}{\sum_{j=1}^{n} P_{t,j} \cdot Q_{t,j}}$$

Donde: el numerador $P_{t,j} \cdot Q_{t,j}$ corresponde al ingreso generado del producto j en el periodo t y el denominador $\sum_{j=1}^{n} P_{t,j} \cdot Q_{t,j}$ corresponde a los ingresos de todos los productos de la empresa en el periodo t.

estimación que utilizó el Instituto para la determinación del Factor de Productividad "X" de los periodos 2015-2016 y 2017-2018.

4.2. Información de la economía

La información sobre el comportamiento de la economía empleada por Telmex para la estimación de los índices de cantidad y precio, así como para el cálculo del Factor de Productividad "X", tomó en cuenta las siguientes series:

- Variación anual de la PTF: empleó los datos reportados por el "*Conference Board*"[5] para los años 2008 a 2016 a efecto de obtener la variación de la productividad de la economía. La variación para el año 2017 la estimó como el promedio de la variación del 2001 al 2016.
- Inflación anual: consideró la variación anual en los precios agregados de la economía, a partir del Índice Nacional de Precios al Consumidor (en lo sucesivo, el "INPC") reportado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (en lo sucesivo, el "INEGI") para cada año.
- Variación en el precio de los insumos de la economía: la estimó como la suma de la variación de la TFP de la economía y la inflación de México para cada año. Esto a partir de considerar que, la productividad restringe la tasa de crecimiento de los precios del producto ($\mathrm{dP} = \mathrm{dW}_{\mathrm{Economía}} - \mathrm{dTFP}_{\mathrm{Economía}}$).
- Tasa del Impuesto sobre Renta a las Corporaciones: utilizó las tasas vigentes de Impuesto Sobre la Renta (en lo sucesivo, el "ISR") y Participación de los Trabajadores en las Utilidades de la empresa (en lo sucesivo, la "PTU") para cada uno de los años considerados.
- Rendimiento del bono mexicano a 20 años: consideró la tasa de rendimiento del bono a tasa fija publicado por el Banco de México.
- Índice de Precios Implícitos: consideró la serie del deflactor del PIB reportada por el INEGI.

4

[5] El Conference Board es una organización mundial de afiliación independiente y de interés público, que representa una fuente independiente de información económica y de negocios. En el marco económico provee información y análisis de diferentes variables económicas tales como los principales indicadores económicos de diversos países.

9

4.3. Información de Telmex

La información para la estimación del Factor de Productividad "X" de Telmex que incluyó datos relativos al cambio en los precios de los insumos, fue aportada por la propia empresa.

Para determinar la PTF de la empresa, Telmex realizó la diferencia entre la variación en el índice de producción y la variación en el índice de insumos. A continuación, se explica a detalle la información considerada.

4.3.1. Índice de producción

Como parte de la metodología empleada para estimar la variación de producto, Telmex utilizó un índice de agregación de bienes y servicios. Debido a que los bienes y servicios de la empresa consideran productos regulados y no regulados, Telmex señaló que se incluyeron en el cálculo de la PTF aquellos productos que comparten los mismos insumos de producción. Para tal efecto, empleó el índice de Fisher cuyo cálculo consideró ponderaciones aplicadas a cada tipo de producto.

La tasa de crecimiento de la productividad de la empresa fue expresada por Telmex mediante la diferencia entre el crecimiento de sus productos y de sus insumos. Para determinar la tasa de crecimiento de los productos de la empresa, en primer término, Telmex señaló que se identificaron los servicios ofrecidos por la compañía y posteriormente se efectuó la agregación de cada una de las series de forma individual en un índice único, con la finalidad de obtener una medición de la productividad conjunta de la empresa.

a) Cantidad de producto

Telmex indicó que para calcular el índice de Fisher correspondiente a la cantidad de producto se identificaron todos los productos de la empresa regulada que comparten los mismos insumos de producción. Para ello, realizó como primer paso, la identificación de servicios que corresponden a la totalidad de ingresos de la empresa.

En la Tabla I se muestran las diecisiete categorías de servicios considerados por Telmex y sus respectivos indicadores de cantidad. Si bien los servicios "Ventas en Tiendas Telmex", "Servicios de facturación", "Otros ingresos de servicio local" y "Otros ingresos", no tienen un indicador de cantidades específicos (tales como número de instalaciones, número de líneas, número de minutos o llamadas), Telmex estimó un indicador de cantidades a partir de los ingresos reportados por la empresa para estas categorías, deflactados por el INPC.

9

Telmex señaló que la inclusión de este tipo de servicios en el cálculo del índice de cantidad de producto se debió a que existen algunos servicios que, si bien no se producen de forma conjunta con otros productos de telecomunicaciones, sí utilizan insumos que se ocupan en la producción conjunta de todos los servicios como, por ejemplo, en el caso de los empleados, los cuales no era posible identificar y separar para cada uno de los servicios.

Tabla I. Identificación y descripción de los productos de Telmex utilizados para la construcción del índice de la cantidad de producto.

Producto de Telmex	Unidad de medida
Instalación de líneas	Número de instalaciones de líneas telefónicas
Rentas (líneas de voz)	Número de líneas telefónicas
Servicio medido	Número de conferencias de servicio medido
Larga Distancia Nacional (LDN) sin reventa	Número de minutos de LDN sin reventa
Larga Distancia Nacional (LDN) con reventa	Número de minutos de LDN con reventa
Larga Distancia Internacional/Mundial (LDIM) sin reventa	Número de minutos de LDIM sin reventa
Larga Distancia Internacional/Mundial (LDIM) con reventa	Número de minutos de LDIM con reventa
Enlaces LDIM	Número de minutos de enlaces LDIM
El Que Llama Paga 044 (EQLLP)	Número de minutos EQLLP 044
El Que Llama Paga 045 (EQLLP)	Número de minutos EQLLP 045
Interconexión Celular y de Operadores	Número de minutos de interconexión
Enlaces dedicados (Lada enlaces)	Número de enlaces dedicados
Conexiones de Internet	Número de conexiones de Internet
Ventas en Tienda Telmex	Ingreso de ventas en Tiendas Telmex deflactados por el INPC
Servicios de Facturación	Ingreso de servicios de facturación deflactados por el INPC
Otros ingresos de servicio local	Ingresos (otros) de servicio local deflactados por el INPC
Otros ingresos	Otros ingresos deflactados por el INPC

Fuente: Informe "Cálculo de la Productividad Total de los Factores y del Factor X de Telmex", presentado por Telmex, para el periodo 2019-2020.

b) Ponderación del producto

En el cálculo del índice de Fisher, Telmex empleó ponderaciones para las variaciones en la cantidad de cada uno de los productos de la empresa regulada. Para estimar las ponderaciones de los diversos productos, Telmex consideró los ingresos correspondientes a cada uno de ellos, de esta manera, la ponderación de cada producto para un

periodo en particular se determinó considerando el ingreso generado del producto sobre los ingresos de todos los productos de la empresa.

Por lo anterior, Telmex presentó las ponderaciones en términos de porcentaje de la producción para cada uno de los años considerados.

De acuerdo con la Propuesta de Telmex, el índice de Fisher encadenado de cantidad de producto para el periodo de 2008 a 2017 presentó una tasa de crecimiento anual promedio de [redacted].

4.3.2 Índice de insumos

Para estimar la tasa de crecimiento del índice de precios de insumos y la tasa de crecimiento de la cantidad de insumos, Telmex consideró el crecimiento de tres insumos de producción: mano de obra, materiales rentas y servicios (en lo sucesivo, "MRS"), y capital. Indicó que las variaciones en la cantidad y precio de cada insumo fueron agregadas a través del índice Ideal de Fisher de cantidades y de precios considerando la ponderación de cada uno de los insumos (proporción respecto a los costos totales). A continuación, se detallan las consideraciones tomadas por Telmex para estimar los índices de insumos.

De acuerdo con lo señalado por Telmex, para obtener el índice de Fisher, empleó las cantidades y precios ponderados de cada insumo. De esta manera, para el periodo 2008 a 2017, la tasa de crecimiento promedio de cantidades de insumos estimada por Telmex fue de [redacted] y la tasa de crecimiento de precios de insumos de [redacted].

a) Mano de obra

Para la determinación de este insumo de producción, Telmex señaló que consideró los siguientes aspectos:

- **Cantidad de mano de obra**

  Determinó la estimación de la cantidad de mano de obra de la empresa, considerando el número total de empleados que reciben beneficios por el desempeño de su trabajo, que pueden incluir salarios, pagos de bonos, atención médica y contribuciones a una cuenta de ahorro, entre otros. La variación en la cantidad de mano de obra la estimó considerando el cambio anual en el número de empleados.

- **Precio de la mano de obra**

  El precio de la mano de obra, en un periodo determinado, se obtuvo como la compensación promedio anual por empleado, dividiendo el monto de las compensaciones totales del periodo entre el número de empleados activos de la empresa en dicho periodo. La variación en el precio de la mano de obra fue estimada considerando el cambio anual en la compensación promedio anual por empleado.

- **Ponderación de mano de obra**

  Para la ponderación de la mano de obra, empleó la relación del monto total de las compensaciones de los empleados para un año determinado entre el gasto total en los insumos considerados: mano de obra, MRS y costo del capital.

b) Materiales, Rentas y Servicios

Telmex señaló que los materiales, rentas y servicios son considerados un insumo importante del proceso de producción de una empresa de telefonía y representan la mayor proporción de los gastos operativos reportados. Para la determinación de este insumo de producción Telmex consideró los siguientes aspectos:

- **Cantidad de MRS**

  Para la cantidad de MRS, primero obtuvo los gastos de MRS y después los deflactó por un índice de precios, en virtud de que esta categoría de insumos no tiene una unidad única observable, sino que considera diversos componentes de costo.

  Respecto a la obtención de los gastos de MRS, estos los calculó extrayendo de los gastos operativos totales los gastos de mano de obra (compensación laboral total) y los gastos de depreciación y amortización (atribuibles al capital).

  La variación en la cantidad de MRS la estimó considerando el cambio anual en las unidades estimadas de MRS de acuerdo con los gastos deflactados.

- **Precio de MRS**

  Para el precio de esta categoría utilizó el Índice de Precios Implícitos del PIB con base en el año 2000. La variación en el precio de MRS la estimó considerando el cambio anual en el Índice de Precios Implícitos.

- **Ponderación de MRS**

  Para la ponderación de esta categoría, consideró la relación de los gastos estimados en MRS para un periodo determinado entre el gasto total de los insumos considerados (mano de obra, MRS y costo de capital).

c) Capital

Respecto al insumo de capital, Telmex tomó en cuenta la cantidad en un periodo base que permitiera establecer una comparación del nivel de capital a través del tiempo y el precio fue establecido considerando diversos factores como leyes del impuesto sobre la renta, la depreciación, las tasas de interés, y las diferencias entre los costos económicos y los costos contables.

Con base en ello generó series de inversión bruta acumulada, inversión neta acumulada, depreciación del ejercicio, retiros del ejercicio y adquisiciones del ejercicio, a precios históricos, con el fin de contar con una serie consistente del capital (planta y equipo), que no estuviera afectada por factores ajenos a las variables empleadas para calcular el Factor de Productividad "X". Lo anterior, debido a la adopción de la norma mexicana FRS B-10 en el 2008, antes de la cual las compañías mexicanas que cotizaban en la Bolsa Mexicana de Valores debían re expresar los valores de los diferentes conceptos de sus estados financieros en "precios constantes" del año en curso, de manera que para el caso de la planta y equipo de Telmex los activos eran ajustados por la inflación con base en el IPC del país de origen del activo.

- **Cantidad de capital**

  Telmex señaló que el cálculo del índice de la cantidad de capital requirió el cálculo del capital de referencia ("*benchmark capital stock*"), que se define como el valor neto de las inversiones de Telmex en el primer año de análisis (2000).

  El valor histórico de la planta neta en el primer periodo para el cual se contaba con datos correspondió, de acuerdo con lo señalado por Telmex, con la

inversión neta acumulada de la empresa del año 2000, mientras que la inversión neta acumulada la obtuvo al sustraer la depreciación acumulada hasta ese año en libros de la planta y equipo.

Asimismo, Telmex indicó que el valor de "*benchmark capital stock*" fue ajustado por el índice de precios implícitos del PIB considerando el año 2000 como año base, con la finalidad de traer a valor presente la planta neta de Telmex del año 2000.

Después de determinar el "*benchmark capital stock*", Telmex estimó la cantidad del insumo de capital, conforme a la fórmula del inventario perpetuo, la cual consideró la siguiente expresión:

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t - R_t$$

Donde:

K_t = corresponde al stock de capital al final del año t.

δ = corresponde a la tasa de depreciación calculada durante el periodo.

I_t = corresponde a la cantidad de inversión en el año t, re-expresada a valores reales con base al año 2000.

R_t = cantidad de retiros de planta y equipo (capital) en el año t, re-expresados en valores del año 2000, asumiendo un promedio de vida útil del capital de [redacted] años.

La variación en la cantidad de capital fue estimada por Telmex considerando el cambio anual en el índice de cantidad de insumo de capital.

- **Precio de capital**

Para obtener los precios del insumo de capital, Telmex empleó la relación existente entre el precio de adquisición de los nuevos bienes de capital y el valor presente de todos los servicios futuros provenientes de dichos bienes, los cuales se relacionan por la siguiente expresión:

$$P_{k,t} = \left(\frac{1 - k - uz}{1 - u}\right) \times (r - i) \times \left[1 - \left(\frac{1 + i}{1 + r}\right)^{s}\right]^{-1} \times Def.PIB_{t-1}$$

Donde:

k = corresponde a la tasa de crédito a la inversión.

u = corresponde a la tasa de impuestos corporativos.

z = corresponde al valor presente de la deducción de la depreciación sobre nuevas inversiones.

r = corresponde al costo del capital.

i = representa la tasa de inflación esperada durante la vida útil de los activos.
s = representa la vida útil de los activos.
$Def.PIB_{t-1}$ = refiere al valor del índice de precios implícitos del PIB a precios de mercado, (año 2000 como base) del año anterior al año en cuestión.

La tasa de crédito a la inversión asignada por Telmex fue de [redacted]. Para el caso de la tasa de impuestos corporativos los valores se ubicaron entre 38% y 45%, para el periodo de análisis (incluyendo el ISR y el PTU).

Para el cálculo de z, Telmex empleó una función dependiente del método de depreciación utilizado, la vida útil del activo y la tasa de retorno. Respecto a la vida útil del activo, Telmex calculó una tasa de depreciación separada anual, asignando un número para cada año de la vida útil del activo, luego estos números fueron agregados para obtener una suma, de manera que la depreciación para un año correspondía al cociente de la vida útil y la sumatoria obtenida. Luego, el valor presente de las deducciones de depreciación futura en nuevas inversiones fue determinada por Telmex de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$z = \frac{2}{RT} \times \left[1 - \left(\frac{1+R}{R \times (T+1)}\right) \times \left[1 - \left(\frac{1}{1+R}\right)^{T+1}\right]\right]$$

Donde:

R = corresponde a la tasa de retorno para descontar las deducciones de depreciación.
T = corresponde a la duración del impuesto sobre el activo.

Bajo estas consideraciones, Telmex obtuvo para z valores que oscilaron entre [redacted] y [redacted].

De acuerdo con lo indicado por Telmex, se empleó el costo del capital promedio ponderado (en lo sucesivo, el "CCPP") nominal después de impuestos a fin de estimar el costo de capital r.

A efecto de calcular la inflación esperada, Telmex señaló que empleó las series correspondientes al rendimiento del bono mexicano a largo plazo (veinte años) y la inflación de acuerdo con las variaciones en el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Asimismo, Telmex obtuvo una tasa de retorno libre de riesgo neto de inflación al extraer de la tasa de retorno libre de riesgo el valor de la inflación anual reportada. Telmex indicó que la tasa de retorno promedio libre de riesgo neto de la inflación se obtuvo del promedio de la serie, correspondiente al periodo 2000-2017.

Finalmente, a efecto de estimar la inflación esperada de largo plazo para cada año, Telmex sustrajo la tasa de retorno promedio libre de riesgo neto de la inflación de la tasa de retorno del bono gubernamental de México a largo plazo.

La vida útil de los activos considerada en el cálculo propuesto por Telmex para determinar del precio del capital fue estimada en [redacted] años.

De acuerdo con la Propuesta de Telmex, la variación en el precio del capital fue estimada considerando el cambio anual en el índice de precio de capital.

- **Ponderación del capital**
  Para calcular la ponderación de capital Telmex multiplicó el precio de capital por la cantidad de capital a efecto de obtener el monto correspondiente al costo de capital, cifra que fue dividida entre el gasto total de insumos considerados (mano de obra, MRS y costo de capital).

4.3.3 Resultados

Conforme al cálculo del Factor de Productividad "X", equivalente a la suma de la diferencia entre la PTF de Telmex con la PTF de la economía de México, y la suma de la diferencia entre la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía y la de los insumos de Telmex, Telmex obtuvo un Factor de Productividad "X" anual de -0.82%, que corresponde al promedio en el periodo de 2008 a 2017.

La Tabla II muestra la evolución del Factor de productividad "X" de acuerdo con la Propuesta de Telmex y sus componentes en el periodo 2000 a 2017.

Cabe mencionar que Telmex manifestó que se debe realizar un ajuste al factor calculado de 1/(1+ inflación). Bajo las consideraciones descritas, señala que el Factor de Productividad "X" promedio anual de [redacted] corresponde a un valor ajustado de [redacted] para una canasta global de servicios durante el periodo de 2008 a 2017.

$$Factor\ X = ([redacted] - ([redacted])) + ([redacted] - [redacted]) = [redacted]$$

$$Factor\ X\ Ajuste = \frac{Factor\ X}{1+\pi} = [redacted]$$

Donde:

π = corresponde a la inflación en el periodo observado.

Tabla II. Evolución del Factor de Productividad "X" de Telmex y sus componentes, periodo 2000 a 2017.

Año	Tasa de crecimiento de los índices de precio de los insumos			Tasa de crecimiento del PTF						
	Telmex (1)	Economía de México (2)	Diferencial (3)=(2)-(1)	Crecimiento de la producción de Telmex (4)	Crecimiento de insumos Telmex (5)	PTF de Telmex (6)=(4)-(5)	Economía de México (7)	Diferencial (8)=(6)-(7)	Factor X Anual (9)=(3)+(8)	Factor X Ajuste (10)=(9)/(1+π)
2000	.	.	.	.		.	.	.	.	.
2001	[redacted]									
2002										
2003										
2004										
2005										
2006										
2007										
2008										
2009										
2010										
2011										
2012										
2013										
2014										
2015										
2016										
2017										
Promedio 2008 - 2017										

Fuentes: para (1) y (6), datos de Telmex y cálculos propios; para (2) y (7) la "Conference Board"; para (2), también se utilizan datos del INPC del INEGI. "Content reproduced with permission from The Conference Board, Inc.© 2016 The Conference Board, Inc".
Nota: Columna (2) se calcula como la suma de (7) más la inflación de México (INPC) para ese año. Valor columna (7) año 2017, es el promedio de la serie del CB, período 2001 a 2016, ajustado

Fuente: Informe "Cálculo de la Productividad Total de los Factores y del Factor X de Telmex", presentado por Telmex y Telnor para el periodo 2019-2020.

QUINTO. Análisis de la propuesta de Telmex por parte del Instituto. El Instituto ha analizado la metodología empleada por Telmex, descrita en el Considerando CUARTO, y ha determinado que dicha metodología de la Productividad Total de los Factores es acorde

con lo previsto en la medida Cuadragésima del Anexo 2 de la Resolución de Preponderancia y consistente con las resoluciones señaladas en los Antecedentes VII y IX.

5.1. Revisión general de la propuesta

De la revisión a la información histórica considerada en la Propuesta de Telmex, se advierte que esta es consistente con la información empleada en las propuestas previamente presentadas al Instituto para la determinación del Factor de Productividad "X" de los periodos 2015-2016 y 2017-2018 y resulta de utilidad para efectos de la determinación correspondiente al período 2019-2020.

5.1.1. Información de la economía

A efecto de verificar la información correspondiente a las series económicas empleadas se corroboró que la información ingresada para los años 2016 y 2017 correspondiera a la información disponible en las fuentes consideradas (The Conference Board, Banco de México e INEGI, entre otros), para las variables de inflación anual, tasa del ISR, PTU y el rendimiento del Bono Mexicano a 20 años.

5.1.2. Índice de insumos

Se realizaron revisiones de las series incluidas en la Propuesta de Telmex respecto a las variaciones de costos y gastos operativos, depreciación y amortización operativa, interés pasivo neto laboral, mano de obra, así como de adquisiciones de activos, para los años 2016 y 2017, puesto que resulta el periodo adicionado a la información histórica presentada por la empresa para la determinación del Factor de Productividad "X". En tal sentido, se constató que las cifras presentadas en la Propuesta de Telmex resultan consistentes respecto de la información pública reportada por la empresa a la Bolsa Mexicana de Valores (en lo sucesivo, "BMV")[6], tomando en cuenta que la Propuesta de Telmex reconoce la totalidad de costos y gastos operativos, interés pasivo neto laboral y adquisiciones de la empresa en el periodo verificado.

Es importante señalar que esta observación es pertinente para la consideración de la información para los propósitos de esta resolución, pero con la misma no se prejuzga sobre otros procedimientos que consideren la verificación de los estados financieros de Telmex.

---

[6] Reporte Anual 2016 y Reporte Anual 2017. Disponible en: http://www.bmv.com.mx/es/emisoras/informacionfinanciera/TELMEX-5716-CGEN_DEUD

Por otra parte, respecto al CCPP considerado en la Propuesta de Telmex para el insumo de capital para 2016 y 2017, este resulta consistente con el propuesto para 2015-2018 en el sistema de precios tope de título de concesión y empleado en el sistema de precios tope derivado de la Resolución de Preponderancia para 2017-2018.

Dado lo anterior, se considera adecuada la información empleada por Telmex para la construcción del índice de insumos.

5.1.3. Índice de producción

De acuerdo con la Propuesta de Telmex se presenta una disminución en las cantidades de diversas categorías de servicios, entre las que resaltan los servicios asociados a telefonía. Las unidades de producto empleadas por Telmex fueron comparadas respecto a las utilizadas en el sistema de precios tope de título de concesión para aquellas unidades comparables a efecto de verificar la consistencia de la información empleada, identificando que se emplearon las mismas cifras históricas para el 2016 y 2017.

En cuanto a los ingresos, de la Propuesta de Telmex se desprende que la categoría de [redacted] es la que presenta [redacted] en el nivel de ingresos, movimiento que es consistente con la información pública de la BMV en la cual se reconoce un aumento en los ingresos del segmento de "Datos", el cual está conformado por el servicio de enlaces y el de banda ancha.

No obstante, existen algunos aspectos relacionados con la variación en el precio de los insumos y la serie de Índice de Precios Implícitos del PIB, que requieren de un análisis más detallado, por lo que se abordan en el numeral 5.2.

5.2. Observaciones a la propuesta

5.2.1 Precio del insumo MRS

Las tasas de crecimiento del producto, los insumos y del precio de los insumos tanto de la empresa como de la economía determinan el Factor de Productividad "X" estimado para cada uno de los años del horizonte temporal considerado.

De forma específica, el impacto de la variación en el precio de los insumos en el cálculo del Factor de Productividad "X" dependerá de la diferencia de la variación de precios a la que estuviera sujeta la empresa regulada y la variación de precios de la economía.

En la siguiente gráfica se muestran las variaciones en el precio de los insumos para cada uno de los años considerados en la Propuesta de Telmex, tanto para la economía como para la empresa regulada.

Gráfica 1. Variación porcentual del precio de los insumos

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por Telmex y Telnor.

En cuanto a la variación de la PTF, en la siguiente gráfica se muestran las variaciones en la productividad para cada uno de los años considerados en la Propuesta de Telmex, tanto para la economía como para la empresa regulada.

Gráfica 2. Variación porcentual de la productividad

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por Telmex y Telnor.

De acuerdo con la Propuesta de Telmex, en el año 2016 la empresa enfrentó una variación en el precio de los insumos [redacted] a la variación de los precios para el resto de la economía. Dicha situación, en conjunto con la variación en la PTF reportada, lleva a que en dicho año el Factor de Productividad "X" estimado tenga un valor de [redacted]

lo cual deriva en que el Factor de Productividad "X" propuesto por Telmex para el periodo 2019-2020 sea [redacted] anual.

La serie de precios de insumos de Telmex considera las variaciones en los precios de las categorías de MRS, capital y mano de obra, siendo la categoría de MRS la de mayor peso en el cálculo debido a la mayor proporción de costos de dicha categoría respecto a los costos totales de la empresa.

De acuerdo con la Propuesta de Telmex, la variación en precios de MRS es modelada con las variaciones en el Índice de Precios Implícitos del PIB, el cual refleja la diferencia en el valor del PIB a precios corrientes respecto al valor del PIB a precios constantes, valorado respecto a un año base. En otras palabras, dicho índice refleja las variaciones en los precios de la economía en su conjunto[7].

No obstante, de acuerdo con la consultora NERA[8], un indicador de variación en los precios que capture la variación del crecimiento nacional del producto no puede ser una medida adecuada del crecimiento en el precio de los insumos.

En el marco de los índices de precios es relevante mencionar que el INEGI elabora el indicador de Índice Nacional de Precios al Productor (INPP), el cual mide la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativos de la producción nacional. Dicha canasta es seleccionada a efecto de reflejar el cambio en los precios de la producción de la economía por lo que puede considerarse como un indicador para medir la variación en los precios por el lado de la producción, a diferencia de un indicador que la mida por el lado del consumo[9].

---

[7] El Producto Interno Bruto es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por el país evitando incurrir en la duplicación derivada de las operaciones de compra-venta que existen entre los diferentes productores, por lo cual no se añaden los bienes empleados en la elaboración del producto definitivo.

Instituto Nacional de Gografía y Estadística. "Sistema de Cuentas Nacionales". Disponible en: www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibt/doc/scnm_metodo_pibt_b2013.pdf

[8] Jeff D. Makholm. 2007."Elusive Efficiency and the X-Factor in Incentive Regulation". NERA. Disponible en: www.nera.com/content/dam/nera/publications/archive1/PUB_LineinSand_Ch5.pdf

[9] Instituto Nacional de Geografía y Estadística. "Programa de estadísticas derivadas: Índices Nacionales de Precios". www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/metadatos/derivada/INPP_4112.asp?s=est&c=17625

De acuerdo con la información publicada por el INEGI, se cuenta con disponibilidad de cifras para este índice, tanto a nivel de producción total como de forma desagregada de acuerdo con la clasificación de actividades económicas del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (en lo sucesivo, SCIAN). En particular, se identifica que la Categoría 51[10] incluye al segmento de operadores de telecomunicaciones, con información disponible a partir del año 2010.

Tomar dicho índice implicaría acotar el análisis al periodo 2011-2017, lo cual no menoscabaría los resultados obtenidos por el modelo, sino que permitiría adoptar un Factor de Productividad "X" que considere el estado actual de la empresa. Lo anterior toda vez que dicho periodo permitiría reflejar las condiciones del mercado y estimar un predictor de la productividad en el corto plazo considerando el momento en el que se encuentra la empresa dentro del ciclo productivo como consecuencia del cambio tecnológico.

Dado lo anterior, se considera adecuado utilizar el índice para la Categoría 51 y acotar el periodo de análisis de 2011 a 2017 en el cálculo del Factor de Productividad "X" a efecto de reflejar, de forma más precisa, la variación en los precios de MRS de Telmex.

5.2.2 Índice de Precios Implícitos del PIB

Respecto a la información de la economía considerada en la Propuesta de Telmex se identifica que la serie de precios implícitos del PIB empleada difiere ligeramente entre las distintas tablas del modelo. En consecuencia, se considera adecuado utilizar una única serie de datos en el modelo de determinación del Factor de Productividad "X".

5.2.3 Factor de Productividad "X" ajustado

En relación con la manifestación de Telmex respecto a que debe dividirse el Factor de Productividad "X" de [redacted] entre $(1-\pi)$ a efecto de que el factor empleado en el sistema de precios tope sea de [redacted], se identifica que dicho ajuste no es consistente con lo establecido en la medida Cuadragésima de la Resolución de Preponderancia, puesto que de emplearse un Factor de Productividad "X" ajustado se permitiría una variación de precios diferente a la establecida.

[10] Instituto Nacional de Geografía y Estadística. (2007). "Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2007". Disponible en: www.inegi.org.mx/sistemas/scian/contenidos/SCIAN%20M%C3%A9xico%202007%20(26enero2009).pdf

En este sentido, no resulta procedente emplear una Factor de Productividad "X" ajustado para el establecimiento del límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios.

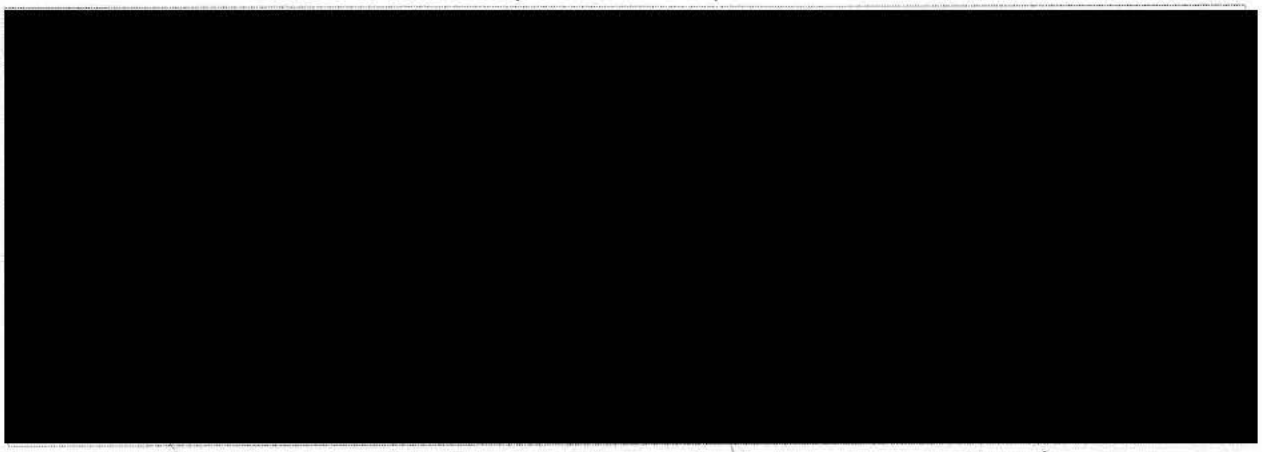
SEXTO. Adecuaciones a la Propuesta de Telmex. Tomando en consideración la información presentada en la Propuesta de Telmex, así como el análisis de la propuesta realizado por el Instituto, se desprende que, a efecto de establecer el valor para el Factor de Productividad "X" para el periodo 2019-2020, resulta necesario realizar las siguientes modificaciones.

6.1. Precio del insumo MRS

A efecto de que los precios de la categoría de MRS reflejen el comportamiento de los precios a los que se enfrenta el segmento de operadores en telecomunicaciones se empleará, como el índice de precios de MRS, el Índice Nacional de Precios al Productor para la Categoría 51 de acuerdo con el sistema de clasificación del SCIAN. Dicha modificación reconoce la disminución en el precio de los insumos que se ha presentado en los últimos años y resulta un indicador aproximado de la variación de precios a la que estaría sujeta la empresa regulada.

La modificación propuesta implica que se estimen menores incrementos en el precio de los insumos de la empresa, tal y como se puede observar en la Gráfica 3.

Gráfica 3. Variación porcentual del precio del insumo MRS



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por Telmex y Telnor e información del Índice Nacional de Precios al Productor publicado por el INEGI para la categoría 51.

6.2. Índice de Precios Implícitos del PIB

Se considera adecuado utilizar una única serie de precios implícitos del PIB en el modelo, de acuerdo con la serie empleada en la Propuesta de Telmex en la tabla correspondiente al cálculo del insumo de capital.

6.3. Determinación del Factor de Productividad "X"

Al considerar el cambio en la serie de precios de MRS, y la consistencia en la serie de Índices de Precios Implícitos, se obtiene un Factor de Productividad "X" de 1.59% anual.

Las tasas de variación en el precio de los insumos y productividad se presentan en la tabla III.

Del análisis del comportamiento de los precios de los servicios de telecomunicaciones que son materia del sistema de precios tope, de conformidad con la medida Cuadragésima del Anexo 2 de la Resolución de Preponderancia, se desprende que los operadores han optado por aumentar la calidad o ciertas características o atributos del servicio ofrecido, manteniendo el mismo precio o uno similar.

Tabla III. Evolución del Factor de Productividad "X" de Telmex y sus componentes, y Factor de Productividad "X" para el periodo de análisis.

	Tasa de crecimiento de los índices de precio de los insumos			Tasa de crecimiento del PTF					
Año	Telmex (1)	Economía de México (2)	Diferencial (3)=(2)-(1)	Crecimiento de la producción de Telmex (4)	Crecimiento de insumos Telmex (5)	PTF de Telmex (6)=(4)-(5)	Economía de México (7)	Diferencial (8)=(6)-(7)	Factor X Anual (9)=(3)+(8)
2011	[redacted]								
2012									
2013									
2014									
2015									
2016									
2017									
Promedio 2011 - 2017									1.59%

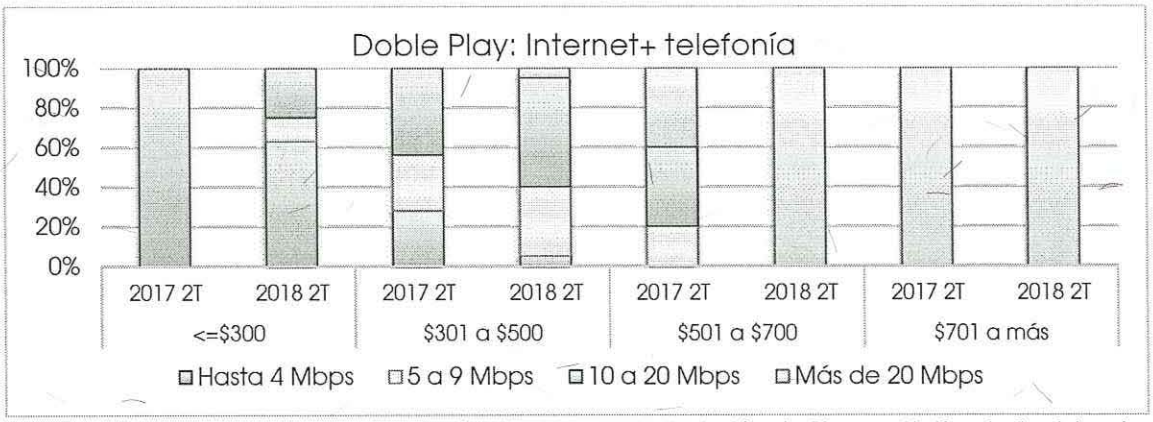
Fuentes: para (1) y (6), datos de Telmex y cálculos propios; para (2) y (7) la "Conference Board"; para (2), también se utilizan datos del INPC del INEGI. "Content reproduced with permission from The Conference Board, Inc.© 2016 The Conference Board, Inc".
Nota: Columna (2) se calcula como la suma de (7) más la inflación de México (INPC) para ese año. Valor columna (7) año 2017, es el promedio de la serie del CB, período 2001 a 2016, ajustado.

Fuente: Con datos de la Propuesta de Telmex y estimaciones del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Asimismo, de acuerdo con el Reporte de Evolución de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas 2017-2018[11], al analizar la operación de los concesionarios que en conjunto representan más del 80% de participación en el mercado, los servicios de single play de banda ancha y telefonía, además del doble play de banda ancha con telefonía, han mejorado su oferta puesto que se identifica un incremento en la canasta de servicios incluida y una disminución del monto nominal de la renta mensual. De forma específica se observa un incremento en las velocidades de descarga y la inclusión de llamadas/minutos ilimitados en llamadas a números fijos, llamadas a celulares y llamadas de LDI.

Como muestra de lo anterior, en la siguiente gráfica se presenta la evolución en la velocidad de descarga anunciada de los planes de doble play por renta mensual, destacándose que los planes con rentas mensuales de hasta $700 pesos han recibido un aumento en la velocidad de descarga contratada, disminuyendo la presencia de planes con velocidades menores a los 5 Mbps.

Gráfica 3. Velocidad de descarga por renta mensual



Fuente: elaboración propia con información del Reporte de Evolución de Planes y Tarifas de Servicios de Telecomunicaciones Fijas 2017-2018. Precios con Impuestos.

Es así que, el avance tecnológico, principalmente en la infraestructura de acceso como la implementación de redes de fibra óptica en la última milla, ha permitido un cambio constante en las características de los planes y paquetes de banda ancha que se ofertan a un mismo precio, en donde la principal diferencia entre un paquete entrante

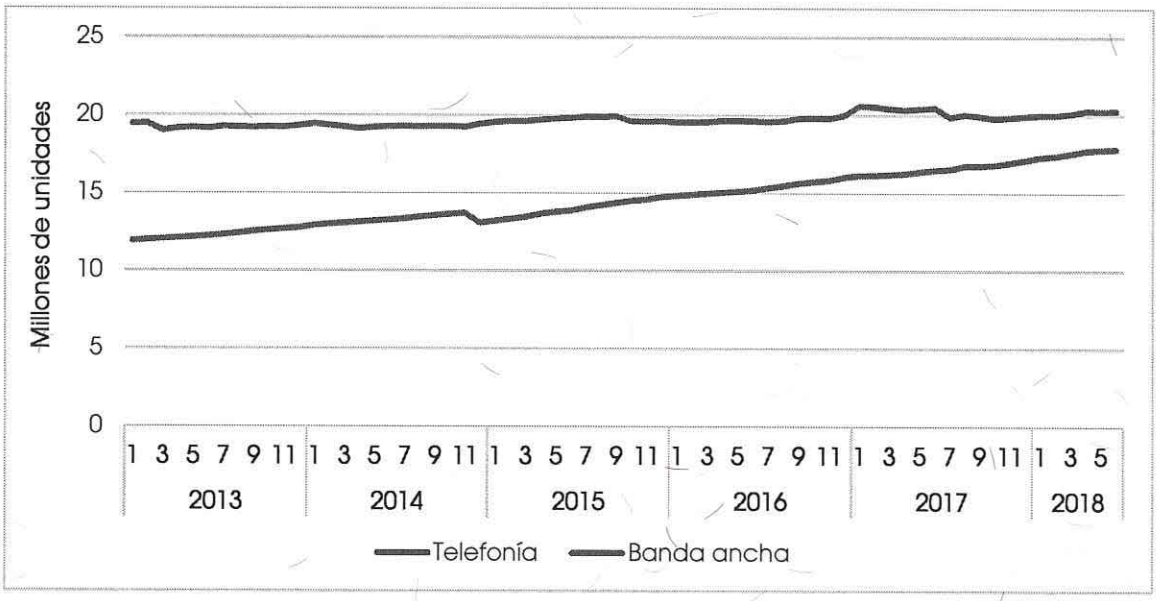
[11] Publicado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones. Disponible en: www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/reporte-de-evolucion-de-planes-y-tarifas-de-servicios-de-telecomunicaciones-fijas-2017-2018

respecto del anterior es la velocidad máxima anunciada al usuario final, lo cual, a través de un nivel de Factor de Productividad "X" adecuado permitirá trasladar dichas eficiencias a los usuarios finales.

En línea con lo anterior, resulta relevante señalar que, mientras el sistema de precios tope derivado del título de concesión de Telmex considera únicamente servicios de voz, el sistema de precios tope derivado de la medida Cuadragésima de la Resolución de Preponderancia toma en consideración tanto servicios de voz como de banda ancha. Dicha consideración permite a la empresa regulada balancear los precios que establece para cada servicio (voz y banda ancha).

De la evolución en los servicios de telefonía fija (líneas) y banda ancha (suscripciones) de 2013 a 2018, se observa que el mercado de telefonía fija es un mercado maduro, con tasas de crecimiento moderadas a lo largo de los meses, en cambio, en el caso de banda ancha, se trata de un mercado en crecimiento, según puede apreciarse en la siguiente gráfica.

Gráfica 4. Evolución mensual de servicios de telefonía y banda ancha



Fuente: Elaboración propia con información del Banco de Información de Telecomunicaciones.

Es así que, a efecto de promover la competencia en el sector de banda ancha y favorecer la eficiencia productiva en la provisión del servicio, se estima adecuado que el Factor de Productividad "X" de la canasta de servicios que incluye tanto servicios de voz como de banda ancha, sea superior que el Factor de Productividad "X" de la

canasta que incluye únicamente servicios de voz, establecido en un nivel de 1.17% anual para el periodo 2019-2022[12].

En este sentido, el Factor de Productividad "X" determinado por el Instituto permitirá ofrecer incentivos a la empresa para reducir sus costos a través de mejoras productivas, tomando en cuenta que el Instituto consideró la información de la PTF de la propia empresa regulada. Adicional a lo anterior, el factor determinado impide que Telmex reciba ingresos excesivos por la prestación del servicio de banda ancha.

En lo que respecta a la autorización de los precios de los servicios de telecomunicaciones, si bien el Factor de Productividad "X" determinado es de tipo anual, el Instituto actualizará de forma trimestral la información de referencia de la inflación considerando la última información disponible en el INEGI, a efecto de verificar el cumplimiento de lo dispuesto en la medida Cuadragésima de la Resolución de Preponderancia.

Derivado de lo expuesto en el presente considerando, en términos de la medida Cuadragésima del Anexo 2 de la Resolución de Preponderancia, el Instituto considera adecuado establecer un Factor de Productividad "X" de 1.59% (uno punto cincuenta y nueve por ciento) anual para el periodo 2019-2020, en virtud de que: i) se obtiene a partir de considerar la mejor información disponible y criterios metodológicos adoptados previamente por el Instituto; ii) toma en cuenta el comportamiento productivo más reciente de la empresa ; y iii) promueve la competencia en el sector de banda ancha y favorece la eficiencia productiva en la provisión del servicio.

Por lo antes expuesto, con fundamento en los artículos 6o. apartado B, fracción II y 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución; Transitorio Trigésimo Quinto del "Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión"; 1o., 6 fracción IV, 7o. y 15, fracción XXIV de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35, fracción I, 36 y 38 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria; 1o., 4o., fracción I y 6o., fracciones I y VI del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; y la

---

[12] Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2018). "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite pronunciamiento favorable respecto de la propuesta de parámetros del sistema de precios tope, aplicables a los servicios incluidos en la canasta de servicios básicos controlados de Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. y Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V., para el periodo 2019-2022."

medida Cuadragésima del Anexo 2 de la "RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA AL GRUPO DE INTERÉS ECONÓMICO DEL QUE FORMAN PARTE AMÉRICA MÓVIL, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C. V., RADIOMÓVIL DIPSA, S.A.B. DE C. V., GRUPO CARSO, S.A.B. DE C.V., Y GRUPO FINANCIERO INBURSA, S.A.B. DE C.V., COMO AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y LE IMPONE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE SE AFECTE LA COMPETENCIA Y LA LIBRE CONCURRENCIA.", el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO. El Factor de Ajuste por Productividad "X" para establecer el límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios de telecomunicaciones fijos, al que se refiere la medida Cuadragésima del Anexo 2 de la "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina al grupo de interés económico del que forman parte América Móvil, S.A.B. de C.V., Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., Teléfonos del Noroeste, S.A. de C. V., Radiomóvil Dipsa, S.A.B. de C. V., Grupo Carso, S.A.B. de C.V., y Grupo Financiero Inbursa, S.A.B. de C.V., como agente económico preponderante en el sector de telecomunicaciones y le impone las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia.", será de 1.59% (uno punto cincuenta y nueve por ciento) anual y estará vigente del 1° de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020.

SEGUNDO. El Factor de Ajuste por Productividad "X" del Resolutivo PRIMERO, deberá aplicarse a los siguientes servicios de telecomunicaciones fijos:

1. Servicio Local fijo

    - Cargo de instalación por línea
    - Renta básica por línea
    - Tarifas por servicio local medido
    - Tarifas por llamadas locales realizadas desde teléfonos fijos que terminan en teléfonos móviles bajo la modalidad "El que llama paga".

2. Servicio de acceso a Internet de banda ancha fija desagregado por velocidades ofertadas

3. Servicios de larga distancia

TERCERO. Las obligaciones previstas en la presente resolución no eximen a Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. y a Teléfonos del Noroeste S.A. de C.V. del cumplimiento al control tarifario al que se encuentran sujetos conforme a sus títulos de concesión, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo P/IFT/221018/646, del 22 de octubre del 2018.

CUARTO. Notifíquese personalmente a Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. y a Teléfonos del Noroeste S.A. de C.V.

Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar
Comisionado Presidente

María Elena Estavillo Flores
Comisionada

Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado

Adolfo Cuevas Teja
Comisionado

Javier Juárez Mojica
Comisionado

Arturo Robles Rovalo
Comisionado

Sóstenes Díaz González
Comisionado

La presente Resolución fue aprobada por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXXIV Sesión Ordinaria celebrada el 14 de noviembre de 2018, por unanimidad de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel, Adolfo Cuevas Teja, Javier Juárez Mojica, Arturo Robles Rovalo y Sóstenes Díaz González; con fundamento en los párrafos vigésimo, fracciones I y III; y vigésimo primero, del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 7, 16 y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en los artículos 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/141118/708.

El Comisionado Javier Juárez Mojica asistió, participó y emitió su voto razonado en la Sesión, mediante comunicación electrónica a distancia, en términos de los artículos 45 cuarto párrafo de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 8 tercer párrafo del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.