

ACUERDO MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES APRUEBA EL MODELO DE COSTOS DEL SERVICIO MAYORISTA DE ARRENDAMIENTO DE ENLACES DEDICADOS LOCALES, ENTRE LOCALIDADES Y DE LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL QUE PRESTARÁ TELÉFONOS DE MÉXICO S.A.B. DE C.V. Y TELÉFONOS DEL NOROESTE S.A. DE C.V., Y HACE DEL CONOCIMIENTO PÚBLICO LAS TARIFAS APLICABLES DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2016.

### ANTECEDENTES

- I. **Decreto de Reforma Constitucional.** El 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, 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 al Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "Instituto"), como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objeto es el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones conforme a lo dispuesto en la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo, la "Constitución") y en los términos que fijen las leyes, teniendo 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.

El artículo Transitorio Octavo, fracción III, del Decreto, confirió la atribución al Instituto para determinar la existencia de Agentes Económicos Preponderantes en los sectores de radiodifusión y de telecomunicaciones, e imponer las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia y, con ello, a los usuarios finales.

- II. **Determinación del Agente Económico Preponderante.** Con fecha 6 de marzo de 2014, el Pleno del Instituto en su V Sesión Extraordinaria, aprobó por 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 MEXICO, 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 AEP").

En la Resolución AEP el Pleno emitió el 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, las "Medidas Fijas").

- III. **Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.** Con fecha 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") entrando en vigor la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la "LFTyR") el 13 de agosto del 2014.
- IV. **Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.** El 4 de septiembre de 2014 se publicó en el DOF el "ESTATUTO Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones" (en lo sucesivo, el "Estatuto"), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014 y fue modificado el 17 de octubre de 2014.
- V. **Consulta Pública.** El 25 de septiembre de 2015, el Pleno del Instituto en su XXI Sesión Ordinaria mediante Acuerdo P/IFT/250915/419 determinó someter a Consulta Pública por un plazo de treinta días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al de su publicación en el portal de Internet del Instituto, los modelos de costos para los servicios mayoristas de Usuario Visitante, de Comercialización o Reventa del servicio por parte de los Operadores Móviles Virtuales, Acceso y Uso compartido de infraestructura pasiva, Arrendamiento de enlaces dedicados locales, de larga distancia nacional,

de larga distancia internacional, y Servicios de desagregación efectiva de la red local, incluyendo los servicios de coubicación, que serán prestados por el Agente Económico Preponderante en el sector de las telecomunicaciones; en este sentido la consulta pública de mérito se realizó del 1 de octubre al 11 de noviembre de 2015.

- VI. **Oferta de Referencia.** El 25 de noviembre de 2015, el Pleno del Instituto en su XVI Sesión Ordinaria mediante Acuerdo P/IFT/EXT/241115/169, aprobó la *"RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES MODIFICA Y AUTORIZA AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DE REFERENCIA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MAYORISTA DE ARRENDAMIENTO DE ENLACES DEDICADOS LOCALES, ENTRE LOCALIDADES Y DE LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL PARA CONCESIONARIOS DE REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES PRESENTADA POR TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V. APLICABLE DEL 1 DE ENERO DE 2016 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017"* y mediante Acuerdo P/IFT/EXT/241115/170, aprobó la *"RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES MODIFICA Y AUTORIZA AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DE REFERENCIA PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MAYORISTA DE ARRENDAMIENTO DE ENLACES DEDICADOS LOCALES, ENTRE LOCALIDADES Y DE LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL PARA CONCESIONARIOS DE REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES PRESENTADA POR TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V. APLICABLE DEL 1 DE ENERO DE 2016 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017"*.

En virtud de los citados Antecedentes, y

#### CONSIDERANDO

**PRIMERO.- Competencia del Instituto.** De conformidad con el artículo 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución, el Instituto tiene 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. Asimismo, es autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que en

505

éstos 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; impondrá límites a la concentración nacional y regional de frecuencias, al concesionamiento y a la propiedad cruzada que controle varios medios de comunicación que sean concesionarios de radiodifusión y telecomunicaciones que sirvan a un mismo mercado o zona de cobertura geográfica, y ordenará la desincorporación de activos, derechos o partes necesarias para asegurar el cumplimiento de estos límites, garantizando con ello lo dispuesto en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Ahora bien, en cumplimiento a lo establecido en el artículo Octavo transitorio, fracción III del Decreto y mediante la Resolución AEP, el Instituto determinó la existencia de Agentes Económicos Preponderantes en los sectores de radiodifusión y de telecomunicaciones, e impuso las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia y, con ello, a los usuarios finales. Dichas medidas incluyen las Medidas Fijas, mismas que están relacionadas con información, oferta y calidad de servicios, acuerdos en exclusiva, limitaciones al uso de equipos terminales entre redes, regulación asimétrica en tarifas e infraestructuras de red, incluyendo la desagregación de sus elementos esenciales y, en su caso, la separación contable, funcional o estructural de dichos agentes.

Asimismo, el artículo Trigésimo Quinto transitorio del Decreto de Ley dispone que las resoluciones administrativas que el Instituto hubiere emitido previamente a la entrada en vigor del mismo en materia de preponderancia, continuarán surtiendo todos sus efectos, por lo que la Resolución AEP y sus anexos se encuentran vigentes.

**SEGUNDO.- Medidas.** Las empresas de telecomunicaciones demandan el servicio de arrendamiento de enlaces dedicados a efecto de poder conectar elementos de su infraestructura de telecomunicaciones en aquellas rutas en las cuales no cuentan con medios de transmisión para proporcionar sus servicios o para proporcionar servicios al usuario final, así como para proveer el servicio en los casos en que no se cuente con capacidad en una determinada ruta o ciudad para la creación de una red privada; en estos casos la calidad de servicio también resulta fundamental puesto que una falla o degradación de la misma se traslada a la prestación de otros servicios de telecomunicaciones.

Es así que Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. (en lo sucesivo, "Telmex") y Teléfonos de Noroeste, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telnor") cuentan con la red de mayor capilaridad en el país, tanto en transporte de tráfico entre ciudades como de

acceso, con lo cual son las empresas que permitirían a otras empresas complementar sus redes públicas de telecomunicaciones.

Una de las dificultades que han enfrentado estos operadores para posicionarse en la prestación de otros servicios de telecomunicaciones es la falta de acceso a una red de transporte a precios competitivos, que les permita conectar sus redes de acceso y que pueda ser viable adicionar servicios a sus planes de negocios.

Por lo anterior, es que el Instituto consideró necesario el establecimiento de medidas que obligaran al Agente Económico Preponderante (en lo sucesivo, el "AEP") a ofrecer el servicio mayorista de arrendamiento de enlaces dedicados en condiciones no discriminatorias y a precios que permitieran la entrada eficiente de otros operadores a la prestación de servicios de telecomunicaciones y que se garantizara el contar con niveles de calidad adecuados.

En este contexto, el servicio mayorista de arrendamiento de enlaces dedicados es crucial para el desarrollo de la competencia, en el sentido de que es un insumo utilizado por el resto de los competidores para complementar sus propias redes de telecomunicaciones.

En este sentido, al ser un elemento fundamental de las redes de telecomunicaciones, fue necesario establecer la obligación a cargo del AEP de prestar los servicios mayoristas de arrendamiento de enlaces dedicados, y que el mismo se realice bajo condiciones competitivas facilitando que los proveedores alternativos desplieguen con mayor celeridad su infraestructura propia, al evitar incurrir en elevados costos hundidos para conectar puntos de presencia para los cuales no se han generado las suficientes economías de densidad que les permitan la recuperación de la inversión de una manera rentable. Lo anterior, en los casos en que los concesionarios se encuentren interesados en desplegar su propia infraestructura y que les sea técnicamente viable.

En ese sentido, la Medida Primera contenida en las Medidas Fijas establece que las mismas serán aplicables al AEP en el sector de telecomunicaciones a través de sus integrantes que cuenten con títulos de concesión de red pública de telecomunicaciones. En el caso de Telmex y Telnor, éstos son concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones y por tanto se encuentran obligados al cumplimiento de las medidas a que se refieren las Medidas Fijas, para mayor referencia, la Medida antes indicada es de la literalidad siguiente:

*"PRIMERA.- Las presentes medidas serán aplicables al Agente Económico Preponderante en el sector de telecomunicaciones a través de sus integrantes que cuenten con títulos de concesión de Red Pública de Telecomunicaciones o que sean propietarios o poseedores de Infraestructura Pasiva, así como de los que lleven a cabo las actividades reguladas en el presente instrumento."*

Asimismo, la Medida Decimotercera de las Medidas Fijas señala:

*"DECIMOTERCERA.- El Agente Económico Preponderante deberá prestar a los Concesionarios Solicitantes, el Servicio Mayorista de Arrendamiento de Enlaces Dedicados, en las mismas condiciones, plazos y la misma calidad de servicio con que prestan dichas funciones para su propia operación y a sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico, a cuyo efecto establecerán los mecanismos y procedimientos necesarios para mantener los niveles de calidad y seguridad acordados entre las partes."*

Con lo cual se estableció indubitablemente la obligación del AEP de prestar el Servicio Mayorista de Arrendamiento de Enlaces Dedicados.

Cabe destacar que las concesiones únicas surgen como figura legal en la LFTyR, y estas pueden sustituir a los títulos de concesión de red pública de telecomunicaciones, por lo que los servicios ofertados por el AEP deberán hacerse extensivos a los sujetos que cuenten con concesiones únicas.

Por otra parte, la Medida Trigésima Séptima de las Medidas Fijas establece la regulación aplicable en materia de tarifas en los siguientes términos:

*TRIGÉSIMA SÉPTIMA.- Las tarifas aplicables a los Servicios Mayoristas de Arrendamiento de Enlaces Dedicados Locales, Servicios Mayoristas de Arrendamiento de Enlaces Dedicados de Larga Distancia Nacional, y Servicios Mayoristas de Arrendamiento de Enlaces Dedicados de Larga Distancia Internacional, se negociarán entre el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante.*

*Transcurridos sesenta días naturales contados a partir del inicio de las negociaciones sin que las partes hayan celebrado un acuerdo, o antes si así lo solicitan ambas partes, el Instituto determinará mediante una metodología de costos evitados (retail minus), a partir de los ingresos o las tarifas minoristas y, eliminando aquellos costos que no sean necesarios para la comercialización de los servicios, de tal forma que puedan ser replicadas por un operador eficiente.*

*Las tarifas negociadas entre las partes o determinadas por el Instituto deberán formar parte del Convenio Servicios Mayoristas de Arrendamiento de Enlaces Dedicados, dicha información será considerada de carácter público.*

Es decir, la Resolución AEP estableció que las tarifas de los servicios mayoristas de arrendamiento de enlaces dedicados se encuentran sujetas a libre negociación de las partes; sin embargo, el Instituto previó la posibilidad de que los concesionarios involucrados no puedan llegar a un acuerdo dentro de los 60 días naturales contados a partir del inicio de las negociaciones, en cuyo caso será el Instituto quien determinará las mismas a través de una metodología de costos evitados.

**TERCERO.- Modelo de Costos.** La metodología de costos evitados (*retail minus*), también conocida como la Regla de precio del Componente Eficiente<sup>1</sup> (en lo sucesivo, "ECPR") establece que por cada servicio prestado los Concesionarios Solicitantes deben pagar el precio minorista del servicio menos los costos evitados del operador que vende el insumo, por vender directamente un servicio mayorista.

La metodología *retail minus* utiliza como punto de partida los precios finales que fija la empresa regulada por la prestación de sus servicios, precios que le permiten realizar la recuperación de sus costos mayoristas, la recuperación de los costos minoristas como la comercialización, así como el costo de capital y otros márgenes que se obtengan por la prestación de dichos servicios.

En este sentido, al restarse los costos evitados, usualmente asociados a la prestación de las actividades minoristas, se asegura la recuperación de los costos mayoristas para la prestación de los servicios.

La aplicación de una metodología de costos evitados, desde un punto de vista conceptual, propicia que la empresa que provee el servicio mayorista sea indiferente entre proveer directamente el servicio final o proveer el insumo a sus competidores, ello derivado de que se mantiene el margen de beneficios mayoristas en ambas situaciones.

Esto es, en el caso en que la empresa vende directamente el servicio, su ganancia es:

$$\pi_1 = p_1 - (c_0 + c_1)$$

Donde:

$p_1$  es el precio minorista,

---

<sup>1</sup> En inglés se conoce como *Efficient Component Pricing Rule*

$c_0$  es el costo de proveer el servicio, o costo mayorista,  
 $c_1$  es el costo relacionado con la comercialización del servicio en el mercado minorista.

Mientras que cuando vende el insumo a sus competidores, su ganancia es:

$$\pi_2 = a - c_0$$

Donde  $a$  es el precio mayorista del insumo, también conocido como precio de acceso.

De esta forma, para que la empresa obtenga al menos la ganancia que obtendría en el mercado minorista, se debe de cumplir que:

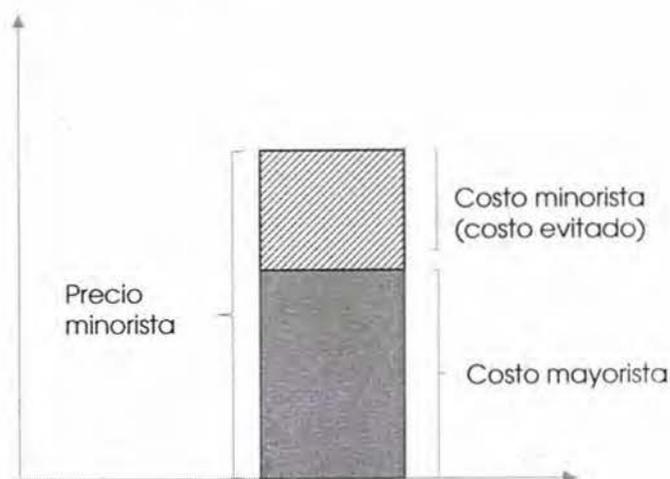
$$\pi_2 \geq \pi_1$$

$$a - c_0 \geq p_1 - (c_0 + c_1)$$

$$a \geq p_1 - c_1$$

De las expresiones anteriores se observa que el precio del servicio mayorista tiene que ser mayor o igual a la diferencia entre el precio al que ofrece el servicio en el mercado minorista y los costos minoristas evitados por la empresa al ofrecer el servicio en el mercado mayorista.

Figura 1: Costos evitados (Fuente: IFT, 2016)



En este punto es importante señalar que una empresa que detenta una alta participación de mercado, derivada de que la capilaridad de su red no es fácilmente replicable por otras empresas, puede incurrir en ineficiencias en la prestación de los servicios finales al no enfrentar competencia en determinado servicio; en este sentido, existe la posibilidad de que otra empresa que sea más eficiente en la comercialización de servicios pueda entrar a revender los servicios a menores precios finales.

Es en este sentido que la metodología *retail minus* permite la entrada de empresas eficientes que permitan la prestación de los servicios a mejores precios al usuario final.

Es así que el modelo de costos evitados parte de la tarifa que cobra el AEP a sus usuarios finales, calculando los costos evitados del AEP en caso de que éste prestara un determinado servicio sólo en el mercado mayorista.

### **3. Aspectos metodológicos para calcular el precio de referencia y los costos evitados por el Agente Económico Preponderante.**

Bajo el enfoque de costos evitados resulta necesario conocer los precios de referencia por servicio que obtiene el proveedor del servicio, así como los costos en los que éste no incurriría al prestar estos servicios, en comparación con la prestación de servicios minoristas, por lo que la metodología empleada deberá permitir definir estos dos elementos.

#### **3.1 Determinación de los precios de referencia del Agente Económico Preponderante**

Los precios de referencia por los servicios se determinan con base en los precios de lista que el AEP ha registrado ante el Instituto y que obran en el Registro Público de Concesiones.

No obstante lo anterior, es importante mencionar que el AEP incorpora una compleja estructura de descuentos para los servicios de enlaces dedicados que ofrece a los usuarios, entre los que se encuentran descuentos por concentración, descuentos por velocidad y descuentos por volumen. Adicionalmente, no se observa una estructura tarifaria claramente delimitada entre los servicios minoristas y los servicios mayoristas.

Más concretamente se pueden dividir conceptualmente los descuentos mayoristas en dos grandes grupos:

- descuentos técnicos que resultan de ahorros consecuencia de optimizaciones técnicas (p.ej. concentración de enlaces); estos ahorros generalmente suelen ser transmitidos al cliente final minorista identificando el descuento a la optimización técnica (p.ej. retomando el ejemplo anterior, el descuento por concentración de enlaces que Telmex ofrece a sus clientes minoristas); si bien estos descuentos también son repercutidos a los clientes mayoristas éstos generalmente no se identifican explícitamente.
- descuentos comerciales aplicados a la facturación total que reflejan descuentos por volumen, típicamente aplicados a los clientes más importantes, y actividades no comerciales (p.ej. Call center minorista); son típicamente descuentos propiamente comerciales que pueden ser capturados en el modelo de costos evitados.

Esta complejidad implica que el precio efectivo que los usuarios terminan pagando por sus servicios sea diferente del precio de lista, puesto que en cada caso en particular este dependerá de la estructura de descuentos anteriormente señalada.

Debido a esa razón, el uso de precios de lista o nominales por unidad de consumo no resulta una opción viable como precios de referencia para la determinación de los precios. Es así que es necesario definir el precio de referencia para cada servicio considerando el ingreso efectivo que cobra por unidad de cada servicio.

Sería impreciso aplicar el descuento obtenido del modelo de costos evitados a los precios de lista, toda vez que como se observa, los mismos no son los que se aplican en la facturación realmente realizada por el AEP.

Es así que a efecto de tener en cuenta esta compleja estructura de descuentos bajo la cual el AEP comercializa sus servicios es necesario aplicar un descuento comercial que considere dicha estructura sobre el precio de lista, adicional al descuento por concepto de costos evitados.

Los descuentos técnicos y comerciales aplicados por Telmex al mercado minorista tienen su razón de ser y podrían ser modelizados para casos particulares de

enlaces. Sin embargo, no existen argumentos comerciales o de economía de escala que permitan reflejar en forma de modelo todo el descuento mayorista, por lo que debe ser estimado de otra forma.

Por lo tanto, se define un descuento comercial adicional mayorista que se aplica a los precios mayoristas resultantes de aplicar el descuento resultante del modelo a los precios de lista actuales de Telmex.

Para tal efecto se tienen en cuenta los máximos descuentos mayoristas ofrecidos por Telmex, los cuales son:

- 67% para los tramos locales, aplicable a los operadores con más de 500 millones de pesos de facturación en el tramo local.
- 69% para los tramos entre localidades, aplicable a los operadores con más de 60 millones de pesos de facturación en el tramo entre localidades.

Para alcanzar estos descuentos, hay que aplicar a los precios resultantes del modelo un descuento adicional que se ha calculado para tramos locales y entre localidades:

- descuento para tramos locales: 41.6%
- descuento para tramos entre localidades y de larga distancia internacional: 45.2%

### 3.2 Determinación de los costos evitados por el Agente Económico Preponderante al no prestar sus servicios en el mercado minorista

El segundo aspecto para el cálculo de las tarifas con base en el enfoque de costos evitados es precisamente identificar cuáles son los costos en los que deja de incurrir el AEP por el hecho de que no presta los servicios directamente a los usuarios finales.

Son dos los conceptos fundamentales que deben esclarecerse al establecer los principios metodológicos a emplear para el cálculo del factor de descuento o "minus". Por un lado, cuáles son los conceptos de costos que no es preciso que incurra el AEP ya que los mismos serán asumidos por el Concesionario Solicitante.

SDA

Por otro lado, debe considerarse que la replicabilidad debe ser realizada por un operador eficiente.

### 3.2.1. Consideración del operador que adquiere el servicio mayorista de arrendamiento de enlaces al AEP

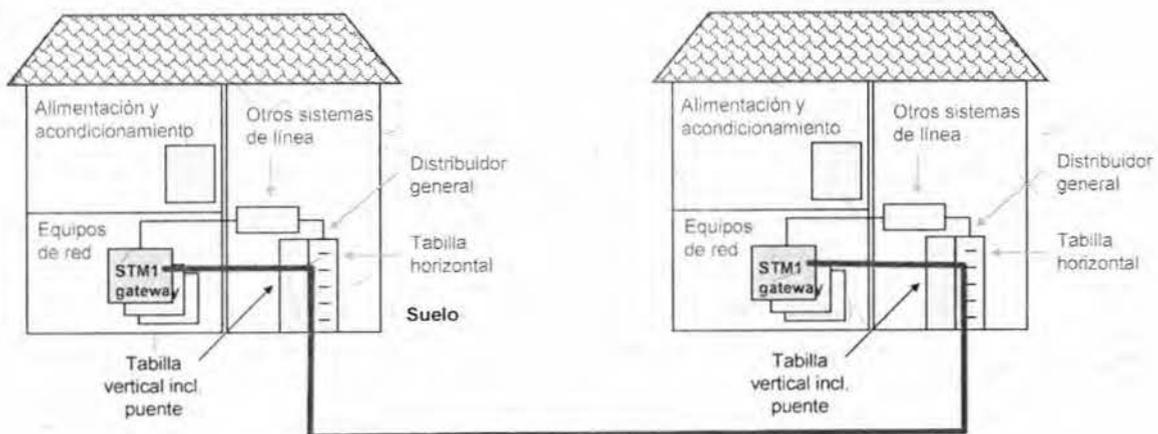
Se considera que un operador será capaz de comercializar servicios con costos iguales o inferiores a los del propio AEP. Esto no significa que el Concesionario Solicitante deba replicar la operativa comercial del AEP, sino que por el contrario debe ser capaz de diseñar sus propios procesos para adquirir y servir a sus clientes de manera al menos similar a la del AEP. Generalmente, el Concesionario Solicitante acepta un margen de beneficio comercial menor al del AEP para poder ganar inicialmente cuota de mercado.

### 3.2.2. Costos relevantes a incluir en el "minus"

El "minus" o factor de descuento respecto de los precios minoristas debe incorporar aquellos costos en que el AEP no incurriría en el caso de que la comercialización de servicios minoristas correspondiera al Concesionario Solicitante.

La prestación del servicio de enlaces dedicados, de manera simplificada se esquematiza en la siguiente figura:

Figura 2: Ejemplo ilustrativo- Servicio de enlaces dedicados locales (Fuente: Analysys Mason)



En el modelo se tratan de manera separada el número de enlaces dedicados por tipo de enlace (locales, entre localidades y de larga distancia internacional) con

velocidades y distancias diferentes, ya que el precio minorista de instalación de un enlace y la renta mensual varían según el tipo de enlace.

Los ingresos por contratación de líneas se calculan a partir del número de líneas adicionales, considerando a su vez la tasa de desactivación de usuarios.

Se considera que el AEP deja de incurrir en los siguientes costos al realizar la venta del servicio a nivel mayorista:

- los gastos de facturación (incluyendo el sistema de facturación a clientes minoristas).
- los gastos por deudas incobrables ('bad debt').
- los gastos de marketing y publicidad.
- los gastos asociados al servicio de atención y apoyo al cliente.
- los gastos generales y administrativos: incluyen los gastos de personal (salarios y participación en las utilidades) y de oficina.
- los costos de espacios físicos necesarias en sus propios sitios (emplazamientos) o en las instalaciones del usuario final – solamente en el caso de enlaces dedicados.
- el margen de beneficio perdido al no ofrecer servicios minoristas se cuantifica en un 10% de los costos evitados.
- descuentos y promociones comerciales.

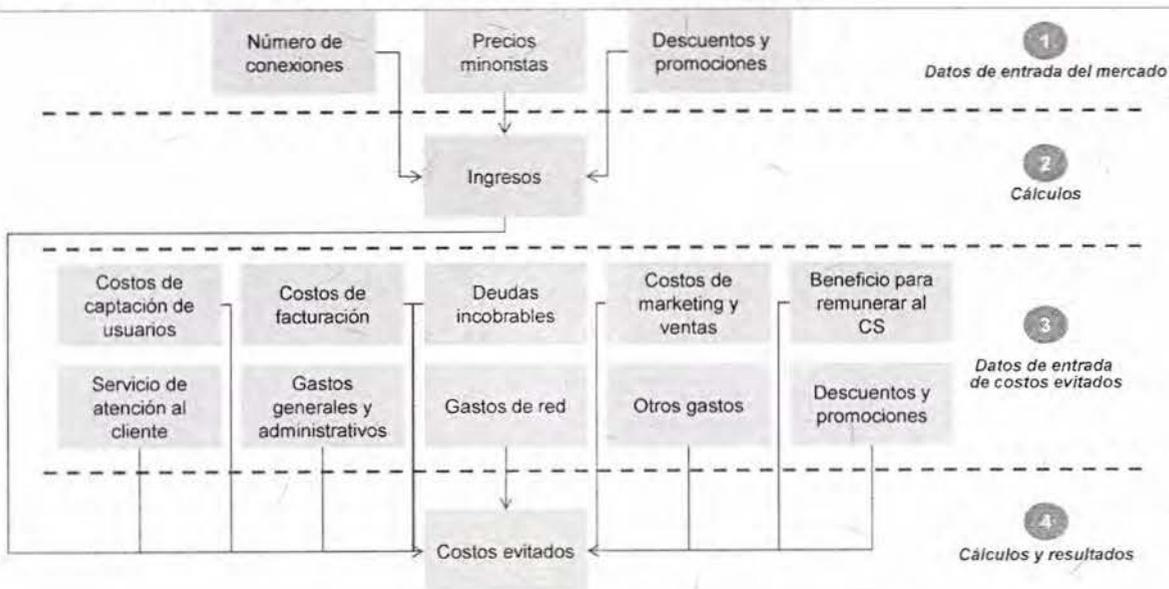
El margen de beneficio perdido al no ofrecer servicios minoristas se cuantifica en un 10% de los costos evitados.

Los costos evitados del AEP son la suma de todos estos componentes. La suma resultante se divide por el total de ingresos obtenidos por el operador para calcular la proporción de costos evitados sobre el total de ingresos.

La siguiente gráfica muestra el diagrama de flujo del modelo.

505

Figura 3: Diagrama de flujo de los modelos (Fuente: Análys Mason)



Los resultados del Modelo de Costos se presentan en la siguiente tabla:

	Arrendamiento de enlaces dedicados
<b>Descuentos sobre los precios minoristas</b>	37.23%
<b>Total otros costos evitados</b> (como gastos de marketing y publicidad, deudas incobrable, gastos de facturación, entre otros)	6.23%
<b>Resultado</b> (suma de los descuentos y otros costos evitados)	43.46%

### 3.2.3. Descuento único

Los precios de lista registrados por el AEP en la prestación de servicios que realiza al mercado minorista, consideran una estructura de descuentos por volumen; asimismo, en los diversos convenios de prestación del servicio mayorista de arrendamiento de enlaces dedicados se establecen de igual manera una estructura de descuentos por volumen.

Los descuentos por volumen de facturación, se aplican uno para los tramos locales de los enlaces, y otro para los tramos entre localidades.

Los descuentos pueden estar justificados desde una lógica comercial en casos muy específicos, por ejemplo, para reflejar las economías de escala, incrementar el consumo del servicio o mejorar la eficiencia del servicio ofrecido a través de las economías de escala asociadas.

No obstante, desde una perspectiva regulatoria, el modelo de costos resulta en un descuento único que se aplica de forma horizontal a todos los actores del mercado por igual, independientemente de sus características técnicas y/o de los volúmenes de negocio.

La aplicación de un descuento único tiene las siguientes ventajas:

- aportan transparencia al proceso, al resultar generalmente de un modelo;
- son sencillos de entender y aplicar;
- no discriminan entre operadores por razones de facturación o geografía.

Los descuentos por volumen son relativamente inusuales en las ofertas de referencia y presentan inconvenientes de peso:

- los operadores con menor cuota de mercado acaban pagando precios superiores a la media, lo que dificulta su crecimiento;
- los descuentos deben tener en cuenta la elasticidad del precio de la demanda, algo que es generalmente complicado de estimar;
- el cálculo del abanico de descuentos corre el riesgo de ser arbitrario y difícil de justificar.

En tal virtud se considera que, a efecto de establecer en igualdad de condiciones de competencia, en lo particular para aquellos operadores con menor escala de operación, se hace necesario adoptar una estructura única de descuento, esto es, que el descuento sobre el precio de lista sea el mismo con independencia del volumen de facturación.

Es así que para obtener el precio final aplicable al servicio mayorista los descuentos se aplican en serie:

*Precio final = Precio minorista efectivo\* (1 - Descuento adicional) \*(1 - Descuento de costos evitados)*

De tal forma que, Telmex y Telnor deberán otorgar al Concesionario Solicitante un descuento del 67 % (sesenta y siete por ciento) sobre las tarifas de renta mensual correspondientes a los tramos locales del servicio mayorista de arrendamiento de enlaces dedicados.

Asimismo, Telmex y Telnor deberán otorgar al Concesionario Solicitante un descuento del 69 % (sesenta y nueve por ciento) sobre las tarifas de renta mensual correspondientes a los tramos entre localidades y de larga distancia internacional del servicio mayorista de arrendamiento de enlaces dedicados.

Con estos descuentos se asegura que ningún operador se verá afectado al emplear los precios mayoristas de la Oferta de Referencia, a costa de ofrecer descuentos medios superiores a los actualmente ofrecidos por Telmex y Telnor.

El descuento único se aplica sobre los precios de lista registrados por el Agente Económico Preponderante, y considerando las velocidades establecidas en las Medidas Fijas y en las Ofertas de Referencia; no obstante, considerando que dicho Agente ha suscrito diversos convenios en el marco de la Oferta de Referencia señalada y que los mismos se encuentran inscritos en el Registro Público de Concesiones, en los cuales se han contemplado tarifas diversas a las señaladas en la Oferta de Referencia, se hace necesario determinar las tarifas aplicables a dichos servicios.

#### **4. Estrechamiento de Márgenes**

Las telecomunicaciones son una industria en la cual operan empresas verticalmente integradas que ofrecen servicios en los mercados minoristas y al mismo tiempo ofrecen insumos a sus competidores en los mercados mayoristas; esto es particularmente importante en el caso del AEP, quien debido a la capilaridad de su red puede ser el único oferente en determinadas localidades o rutas en el país, posición que potencialmente le puede permitir realizar prácticas de estrangulamiento de márgenes al establecer los precios de los servicios minoristas muy cercanos o incluso por debajo del precio de los servicios mayoristas de tal forma que hacen poco redituable los servicios prestados por sus competidores.

has

En este sentido se hace necesario vigilar el funcionamiento eficiente de los mercados mayoristas, vigilando que en todo momento puedan entrar competidores eficientes, para lo cual el Instituto podrá modificar las tarifas establecidas en el presente Acuerdo con base en la mejor información disponible, cuando a su juicio, existan reducciones significativas en la tarifa minorista después de aplicar los descuentos correspondientes.

Por lo antes expuesto y con fundamento en los artículos 60., apartado B, fracción II y 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Transitorios 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" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014; 1, 2, 6, fracción IV, 7, 15, fracción XVIII y 177, fracción VIII de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35, fracción I, 36, 38 y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 4, fracción I, 6, fracciones I, VI y XXXVII del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; 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", aprobada mediante Acuerdo P/IFT/EXT/060314/76, y el 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", el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite los siguientes:

## ACUERDOS

**PRIMERO.-** El Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba el Modelo de Costos para la prestación del Servicio Mayorista de Arrendamiento de Enlaces Dedicados Locales, entre Localidades y de Larga Distancia Internacional que prestará el Agente Económico Preponderante, por medio del cual ejercerá sus

atribuciones para determinar las tarifas aplicables en caso de que las partes no lleguen a convenirlas.

**SEGUNDO.-** El Instituto Federal de Telecomunicaciones hace del conocimiento público las tarifas resultantes del Modelo de Costos del Servicio Mayorista de Arrendamiento de Enlaces Dedicados Locales, entre Localidades y de Larga Distancia Internacional que prestará el Agente Económico Preponderante, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016, en los siguientes términos:

## II. GASTOS DE INSTALACIÓN

### Enlaces Locales

Velocidad	Gasto de Instalación
64 Kbps	\$ 4,259.64
128 Kbps	\$ 6,389.46
192 Kbps	\$ 8,519.28
256 Kbps	\$ 10,649.10
384 Kbps	\$ 12,778.92
512 Kbps	\$ 14,908.74
768 Kbps	\$ 17,038.56
1024 Kbps	\$ 19,168.38
E1 (2 Mbps)	\$ 30,020.43
E2 (8 Mbps)	\$ 120,081.72
E3 (34 Mbps)	\$ 151,978.53
E4 (139 Mbps)	\$ 336,608.58
STM1 (155 Mbps)	\$ 336,608.58
STM4 (622 Mbps)	\$ 757,369.14
STM 16 (2.5 Gbps)	\$ 1,893,422.85
STM 64 (10 Gbps)	\$ 3,029,476.56
STM-256 (40 Gbps)	\$12,117,906.24

Velocidad	Gasto de Instalación
Ethernet 10 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 20 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 30 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 40 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 50 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 60 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 70 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 80 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 90 Mbps	\$ 82,500.00
Ethernet 100 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 100 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 150 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 200 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 250 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 300 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 350 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 400 Mbps	\$ 165,000.00

SM

Velocidad	Gasto de Instalación
2 Mbps PMP	\$ 30,020.43
34 Mbps PMP	\$ 151,978.53
155 Mbps PMP	\$ 336,608.58
622 Mbps PMP	\$ 757,369.14

Velocidad	Gasto de Instalación
GigaEthernet 450 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 500 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 550 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 600 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 750 Mbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 1 Gbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 2 Gbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 4 Gbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 6 Gbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 8 Gbps	\$ 165,000.00
GigaEthernet 10 Gbps	\$ 165,000.00
Hub 1 GPS	\$ 165,000.00
Hub 10 GPS	\$ 165,000.00

### Enlaces entre Localidades

Velocidad	Gasto de Instalación
64 Kbps	\$ 1,143.28
128 Kbps	\$ 1,332.38
192 Kbps	\$ 1,499.16
256 Kbps	\$ 1,665.63
384 Kbps	\$ 1,832.10
512 Kbps	\$ 1,998.88
768 Kbps	\$ 2,165.35
1024 Kbps	\$ 2,331.82

Velocidad	Gasto de Instalación
Ethernet 10 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 20 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 30 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 40 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 50 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 60 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 70 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 80 Mbps	\$ 38,750.00

Velocidad	Gasto de Instalación
E1 (2 Mbps)	\$ 3,810.83
E2 (8 Mbps)	\$ 15,243.32
E3 (34 Mbps)	\$ 40,004.57
E4 (139 Mbps)	\$ 127,589.49
STM1 (155 Mbps)	\$ 127,589.49
STM4 (622 Mbps)	\$ 413,390.27
STM 16 (2.5 Gbps)	\$ 1,033,475.83
STM 64 (10 Gbps)	\$ 1,653,561.08
STM-256 (40 Gbps)	\$ 6,614,244.32

Velocidad	Gasto de Instalación
Ethernet 90 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 100 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 100 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 150 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 200 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 250 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 300 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 350 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 400 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 450 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 500 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 550 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 600 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 750 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 1 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 2 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 4 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 6 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 8 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 10 Gbps	\$ 77,500.00

506

### Enlaces Internacionales

Velocidad	Gasto de Instalación
64 Kbps	\$ 1,508.15
128 Kbps	\$ 1,885.11
192 Kbps	\$ 1,998.88
256 Kbps	\$ 2,331.82
384 Kbps	\$ 2,665.07
512 Kbps	\$ 2,998.01
768 Kbps	\$ 3,331.26
1024 Kbps	\$ 3,664.51
E1 (2 Mbps)	\$ 5,716.40
E2 (8 Mbps)	\$ 22,865.60
E4 (139 Mbps)	\$ 127,589.49
STM1 (155 Mbps)	\$ 127,589.49
STM4 (622 Mbps)	\$ 413,390.27
STM 16 (2.5 Gbps)	\$ 1,033,475.83
STM 64 (10 Gbps)	\$ 1,653,561.08
STM-256 (40 Gbps)	\$ 6,614,244.32

Velocidad	Gasto de Instalación
Ethernet 10 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 20 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 30 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 40 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 50 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 60 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 70 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 80 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 90 Mbps	\$ 38,750.00
Ethernet 100 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 100 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 150 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 200 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 250 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 300 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 350 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 400 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 450 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 500 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 550 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 600 Mbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 750 Mbps	\$ 77,500.00

has

Velocidad	Gasto de Instalación
GigaEthernet 1 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 2 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 4 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 6 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 8 Gbps	\$ 77,500.00
GigaEthernet 10 Gbps	\$ 77,500.00

Las tarifas correspondientes a gastos de instalación serán aplicables con base al plazo de contratación del servicio o vigencia del convenio. Por lo que, las mismas serán aplicables únicamente en plazos de contratación o vigencia del convenio de servicios de un año y dos años. En plazos de contratación mayores las tarifas correspondientes a gastos de instalación serán de \$0.00 M.N.

## II. RENTA MENSUAL

### Enlaces Locales

Velocidad	Renta Mensual
64 Kbps	\$ 299.31
128 Kbps	\$ 569.25
192 Kbps	\$ 673.86
256 Kbps	\$ 851.07
384 Kbps	\$ 957.33
512 Kbps	\$ 1,099.23
768 Kbps	\$ 1,276.77
1024 Kbps	\$ 1,453.98
E1 (2 Mbps)	\$ 1,755.93
E2 (8 Mbps)	\$ 7,023.72

Velocidad	Renta Mensual
Ethernet 10 Mbps	\$ 6,105.00
Ethernet 20 Mbps	\$ 8,415.00
Ethernet 30 Mbps	\$ 9,834.00
Ethernet 40 Mbps	\$ 13,002.00
Ethernet 50 Mbps	\$ 15,246.00
Ethernet 60 Mbps	\$ 16,599.00
Ethernet 70 Mbps	\$ 18,018.00
Ethernet 80 Mbps	\$ 19,437.00
Ethernet 90 Mbps	\$ 20,856.00
Ethernet 100 Mbps	\$ 21,450.00

Velocidad	Renta Mensual
E3 (34 Mbps)	\$ 18,433.14
E4 (139 Mbps)	\$ 58,789.83
STM1 (155 Mbps)	\$ 58,789.83
STM4 (622 Mbps)	\$ 190,479.30
STM 16 (2.5 Gbps)	\$ 476,198.25
STM 64 (10 Gbps)	\$ 1,619,074.05
STM-256 (40 Gbps)	\$ 6,476,296.20
2 Mbps PMP	\$ 5,273.73
34 Mbps PMP	\$ 21,071.16
155 Mbps PMP	\$ 70,852.32
622 Mbps PMP	\$ 257,895.66

Velocidad	Renta Mensual
GigaEthernet 100 Mbps	\$ 21,450.00
GigaEthernet 150 Mbps	\$ 31,614.00
GigaEthernet 200 Mbps	\$ 40,458.00
GigaEthernet 250 Mbps	\$ 47,520.00
GigaEthernet 300 Mbps	\$ 54,615.00
GigaEthernet 350 Mbps	\$ 61,743.00
GigaEthernet 400 Mbps	\$ 68,805.00
GigaEthernet 450 Mbps	\$ 75,900.00
GigaEthernet 500 Mbps	\$ 82,995.00
GigaEthernet 550 Mbps	\$ 90,057.00
GigaEthernet 600 Mbps	\$ 97,185.00
GigaEthernet 750 Mbps	\$ 131,901.00
GigaEthernet 1 Gbps	\$ 167,343.00
GigaEthernet 2 Gbps	\$ 190,352.58
GigaEthernet 4 Gbps	\$ 380,705.16
GigaEthernet 6 Gbps	\$ 571,057.74
GigaEthernet 8 Gbps	\$ 734,217.33
GigaEthernet 10 Gbps	\$ 815,796.63
Hub 1 GPS	\$ 167,343.00
Hub 10 GPS	\$ 815,796.63

504

### Enlace entre Localidades

Velocidad	0-81 Km		82-161 KM		162-805 KM		> 806	
	Parte Fija	X Km						
64 Kbps	\$155.62	\$4.03	\$324.57	\$2.79	\$606.36	\$0.93	\$852.81	\$0.93
128 Kbps	\$296.05	\$7.44	\$616.90	\$5.27	\$1,151.34	\$2.17	\$1,620.37	\$1.55
192 Kbps	\$465.93	\$11.16	\$974.95	\$8.06	\$1,809.78	\$3.10	\$2,573.00	\$2.17
256 Kbps	\$670.53	\$15.81	\$1,404.92	\$11.47	\$2,602.14	\$4.34	\$3,714.42	\$3.10
384 Kbps	\$1,079.73	\$25.11	\$2,264.55	\$18.60	\$4,186.86	\$7.13	\$5,996.95	\$4.96
512 Kbps	\$1,488.62	\$34.41	\$3,124.49	\$25.42	\$5,771.27	\$9.61	\$8,279.48	\$6.82
768 Kbps	\$1,897.82	\$43.40	\$3,984.12	\$32.24	\$7,355.99	\$12.40	\$10,562.01	\$8.99
1024 Kbps	\$2,307.02	\$52.70	\$4,844.06	\$39.06	\$8,940.71	\$14.88	\$12,844.54	\$10.85
E1 (2 Mbps)	\$3,073.96	\$70.06	\$6,457.30	\$52.08	\$12,137.43	\$19.84	\$17,120.68	\$14.26
E2 (8 Mbps)	\$12,295.84	\$280.24	\$25,829.20	\$208.32	\$48,549.72	\$79.36	\$68,482.72	\$57.04
E3 (34 Mbps)	\$51,510.84	\$60.97	\$51,510.84	\$60.97	\$51,510.84	\$60.97	\$51,510.84	\$60.97
E4 (139 Mbps)	\$99,383.52	\$117.64	\$99,383.52	\$117.64	\$99,383.52	\$117.64	\$99,383.52	\$117.64
STM1 (155 Mbps)	\$99,383.52	\$117.64	\$99,383.52	\$117.64	\$99,383.52	\$117.64	\$99,383.52	\$117.64
STM4 (622 Mbps)	\$194,791.60	\$230.58	\$194,791.60	\$230.58	\$194,791.60	\$230.58	\$194,791.60	\$230.58
STM 16 (2.5 Gbps)	\$486,979.00	\$576.45	\$486,979.00	\$576.45	\$486,979.00	\$576.45	\$486,979.00	\$576.45
STM 64 (10 Gbps)	\$1,655,728.60	\$1,959.82	\$1,655,728.60	\$1,959.82	\$1,655,728.60	\$1,959.82	\$1,655,728.60	\$1,959.82
STM-256 (40 Gbps)	\$6,622,914.40	\$7,839.28	\$6,622,914.40	\$7,839.28	\$6,622,914.40	\$7,839.28	\$6,622,914.40	\$7,839.31

Velocidad	Cargo x Km
Ethernet 10 Mbps	\$ 35.34
Ethernet 20 M bps	\$ 37.20
Ethernet 30 Mbps	\$ 43.40
Ethernet 40 Mbps	\$ 48.36
Ethernet 50 Mbps	\$ 55.80
Ethernet 60 Mbps	\$ 61.38
Ethernet 70 M bps	\$ 65.10
Ethernet 80 Mbps	\$ 66.96
Ethernet 90 M bps	\$ 68.20
Ethernet 100 M bps	\$ 69.75
Giga Ethernet 100 Mbps	\$ 69.75
Giga Ethernet 150 M bps	\$ 97.65
Giga Ethernet 200 M bps	\$ 130.20
Giga Ethernet 250 Mbps	\$ 151.28
Giga Ethernet 300 Mbps	\$ 181.35

504

Velocidad	Cargo x Km
Giga Ethernet 350 M bps	\$ 211.73
Giga Ethernet 400 Mbps	\$ 241.80
Giga Ethernet 450 M bps	\$ 272.18
Giga Ethernet 500 Mbps	\$ 277.14
Giga Ethernet 550 Mbps	\$ 304.73
Giga Ethernet 600 M bps	\$ 332.63
Giga Ethernet 750 Mbps	\$ 415.71
Giga Ethernet 1 Gbps	\$ 503.75
Giga Ethernet 2 Gbps	\$ 881.33
Giga Ethernet 4 Gbps	\$ 1,762.97
Giga Ethernet 6 Gbps	\$ 2,644.61
Giga Ethernet 8 Gbps	\$ 3,400.08
Giga Ethernet 10 Gbps	\$ 3,778.28

### Enlaces Internacionales

Velocidad	0-81 Km		82-161 KM		162-805 KM		> 806	
	Parte Fija	X Km						
64 Kbps	\$1,497.92	\$4.03	\$1,584.10	\$2.79	\$1,874.57	\$0.93	\$2,106.14	\$0.93
128 Kbps	\$2,846.11	\$7.44	\$3,010.10	\$5.27	\$3,557.25	\$2.17	\$4,001.48	\$1.55
192 Kbps	\$2,861.30	\$11.16	\$3,126.66	\$8.06	\$3,988.15	\$3.10	\$4,714.79	\$2.17
256 Kbps	\$2,974.14	\$15.81	\$3,593.83	\$11.47	\$4,832.90	\$4.34	\$5,894.03	\$3.10
384 Kbps	\$3,522.53	\$30.38	\$4,937.99	\$22.32	\$7,452.09	\$9.92	\$10,576.89	\$6.20
512 Kbps	\$3,752.86	\$38.13	\$5,591.78	\$28.21	\$8,782.92	\$12.09	\$12,505.40	\$7.75
768 Kbps	\$3,983.50	\$46.19	\$6,155.98	\$34.10	\$10,113.75	\$14.26	\$14,434.22	\$9.30
1024 Kbps	\$4,214.14	\$53.94	\$6,719.87	\$39.99	\$11,444.58	\$16.74	\$16,053.04	\$10.85
E1 (2 Mbps)	\$5,029.44	\$70.06	\$8,550.11	\$52.08	\$14,457.78	\$19.84	\$19,640.36	\$14.26
E2 (8 Mbps)	\$20,117.76	\$280.24	\$34,200.44	\$208.32	\$57,831.12	\$79.36	\$78,561.44	\$57.04
E4 (139 Mbps)	\$109,321.81	\$117.64	\$109,321.81	\$117.64	\$109,321.81	\$117.64	\$109,321.81	\$117.64
STM1 (155 Mbps)	\$109,321.81	\$117.64	\$109,321.81	\$117.64	\$109,321.81	\$117.64	\$109,321.81	\$117.64
STM4 (622 Mbps)	\$214,270.76	\$230.33	\$214,270.76	\$230.58	\$214,270.76	\$230.58	\$214,270.76	\$230.58
STM 16 (2.5 Gbps)	\$486,979.00	\$576.45	\$486,979.00	\$576.45	\$486,979.00	\$576.45	\$486,979.00	\$576.45
STM 64 (10 Gbps)	\$1,655,728.60	\$1,959.82	\$1,655,728.60	\$1,959.82	\$1,655,728.60	\$1,959.82	\$1,655,728.60	\$1,959.82
STM-256 (40 Gbps)	\$6,622,914.40	\$7,839.28	\$6,622,914.40	\$7,839.28	\$6,622,914.40	\$7,839.28	\$6,622,914.40	\$7,839.28

506

Velocidad	Cargo x Km
Ethernet 10 Mbps	\$ 35.34
Ethernet 20 Mbps	\$ 37.20
Ethernet 30 Mbps	\$ 43.40
Ethernet 40 Mbps	\$ 48.36
Ethernet 50 Mbps	\$ 55.80
Ethernet 60 Mbps	\$ 61.38
Ethernet 70 Mbps	\$ 65.10
Ethernet 80 Mbps	\$ 66.96
Ethernet 90 Mbps	\$ 68.20
Ethernet 100 Mbps	\$ 69.75
Giga Ethernet 100 Mbps	\$ 69.75
Giga Ethernet 150 Mbps	\$ 97.65
Giga Ethernet 200 Mbps	\$ 130.20
Giga Ethernet 250 Mbps	\$ 151.28
Giga Ethernet 300 Mbps	\$ 181.35
Giga Ethernet 350 Mbps	\$ 211.73
Giga Ethernet 400 Mbps	\$ 241.80
Giga Ethernet 450 Mbps	\$ 272.18
Giga Ethernet 500 Mbps	\$ 277.14
Giga Ethernet 550 Mbps	\$ 304.73
Giga Ethernet 600 Mbps	\$ 332.63
Giga Ethernet 750 Mbps	\$ 415.71
Giga Ethernet 1 Gbps	\$ 503.75
Giga Ethernet 2 Gbps	\$ 881.33
Giga Ethernet 4 Gbps	\$ 1,762.97
Giga Ethernet 6 Gbps	\$ 2,644.61
Giga Ethernet 8 Gbps	\$ 3,400.08
Giga Ethernet 10 Gbps	\$ 3,778.28

**TERCERO.-** El Instituto Federal de Telecomunicaciones, podrá actualizar las tarifas con base en la mejor información disponible, cuando a su juicio, existan reducciones significativas en la tarifa minorista después de aplicar los descuentos correspondientes.

**CUARTO.-** Se instruye a la Unidad de Política Regulatoria a que someta a consideración del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones la propuesta de Resolución que ponga fin al procedimiento de determinación de tarifas en materia del Servicio Mayorista de Arrendamiento de Enlaces Dedicados Locales, entre Localidades y de Larga Distancia Internacional.

**QUINTO.-** Publíquese el presente Acuerdo en la página de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

El Modelo de Costos del Servicio Mayorista de Arrendamiento de Enlaces Dedicados Locales, Entre Localidades y de Larga Distancia Internacional, será publicado en el portal del Instituto Federal de Telecomunicaciones en formato Excel de una manera "anonimizada" a efecto de salvaguardar la información contenida y provista por el Agente Económica Preponderante.



Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar  
Comisionado Presidente



Ernesto Estrada González  
Comisionado



Adriana Sofía Labardini Inzunza  
Comisionada



María Elena Estavillo Flores  
Comisionada



Mario Germán Fromow Rangel  
Comisionado



Adolfo Cuevas Teja  
Comisionado

La presente Resolución fue aprobada por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXII Sesión Ordinaria celebrada el 13 de julio de 2016, por unanimidad de votos de los Comisionados presentes Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel y Adolfo Cuevas Teja; 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/130716/390.