

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES APRUEBA LAS VARIABLES RELEVANTES QUE SERÁN APLICABLES AL MODELO DE COSTOS DE INTERCONEXIÓN MÓVIL PARA EL PERIODO 2012-2014, ORDENA LA REVISIÓN DE LA POLÍTICA REGULATORIA EN MATERIA DE TARIFAS DE INTERCONEXIÓN, Y MODIFICA EL ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO DE LA “RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DE LA COMISIÓN FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EMITE LOS LINEAMIENTOS PARA DESARROLLAR LOS MODELOS DE COSTOS QUE APLICARÁ PARA RESOLVER, EN TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 42 DE LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES, DESACUERDOS EN MATERIA DE TARIFAS APLICABLES A LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INTERCONEXIÓN ENTRE CONCESIONARIOS DE REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES”, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 12 DE ABRIL DE 2011.

#### ANTECEDENTES

I. **Lineamientos para desarrollar modelos de costos.** El 12 de abril de 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, “DOF”) la *“Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite los Lineamientos para desarrollar los modelos de costos que aplicará para resolver, en términos del artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, desacuerdos en materia de tarifas aplicables a la prestación de los servicios de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones”* (en lo sucesivo, los “Lineamientos”).

II. **Elaboración de los Modelos de Costos.** Para la construcción de los modelos de costos, la extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, la “Comisión”) contrató a un experto independiente con amplia experiencia y altamente calificado en el desarrollo de modelos de costos.

Para lo anterior, se llevó a cabo una licitación abierta, resultando ganadora la empresa Analysys Mason Limited. Los modelos de costos fueron desarrollados por el personal de la extinta Comisión y la empresa en comento, apegándose a los Lineamientos y conforme a bases internacionalmente reconocidas.

III. **Consulta Pública.** Mediante convocatoria publicada en la página de Internet de la extinta Comisión, del 27 de abril al 1º de junio de 2012, se llevó a cabo un proceso de consulta pública de los modelos de costos de interconexión fijo y móvil, con la finalidad de fortalecer la

transparencia de las resoluciones que, en cada caso concreto, se emitan para determinar las tarifas de interconexión de conformidad con el artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, la "LFT").

La consulta pública permitió recabar comentarios de la industria, académicos, especialistas en la materia y del público en general, mismos que fueron debidamente valorados y, en su caso tomados en consideración por la extinta Comisión para fortalecer los modelos de costos, tal como se documentó en la respuesta a la señalada consulta pública, misma que se encuentra disponible en la página de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

**IV. Aprobación del modelo de costos de interconexión móvil.** El 10 de abril de 2013, el Pleno de la extinta Comisión en su XI Sesión Ordinaria, mediante Acuerdo P/100413/210, aprobó el modelo de costos de interconexión móvil, el cual se publicó en la página de Internet de la extinta Comisión en la misma fecha de conformidad con los Lineamientos<sup>1</sup>.

En virtud de los citados Antecedentes, y

### CONSIDERANDO

**Primero.- Decreto de Reforma Constitucional.** El 11 de junio de 2013, se publicó 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, "Decreto"), mediante el cual se creó al Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, "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.

<sup>1</sup> Disponible en [www.ift.org.mx](http://www.ift.org.mx)

**Segundo.- Integración del Instituto Federal de Telecomunicaciones.** El 10 de septiembre de 2013, quedó integrado el Instituto en términos de lo dispuesto por el artículo Sexto transitorio del Decreto, mediante la ratificación por parte del Senado de la República de los nombramientos de los Comisionados que integran su órgano de gobierno y la designación de su Presidente.

**Tercero.- Competencia.** El Pleno del Instituto mediante el Acuerdo adoptado en su I Sesión, celebrada el 20 de septiembre de 2013, aprobó el "*Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones*" (en lo sucesivo, el "Estatuto"), mismo que fue publicado en el DOF el 23 de septiembre de 2013, el cual persigue como fin, entre otras cosas, dotar a las unidades administrativas de facultades suficientes para conocer de los asuntos competencia del Instituto, a efecto de ejercer las facultades constitucionales y legales que le permitan sustanciar los procedimientos a cargo de éste.

En ese sentido, los artículos 8 y 9 del Estatuto establecen que el Pleno del Instituto es el órgano de gobierno del mismo, contando, entre otras atribuciones, con la de planear, formular y conducir las políticas, así como regular el desarrollo de las telecomunicaciones, además de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación eficiente del espectro radioeléctrico y las redes de telecomunicaciones.

Asimismo, las fracciones III y XII del artículo 9 del Estatuto, disponen que el Pleno del Instituto tiene como atribuciones expedir disposiciones administrativas de carácter general, normas, planes técnicos fundamentales, lineamientos, modelos de costos, procedimiento de homologación y certificación; así como ordenar la realización de proyectos de adecuación, modificación y actualización de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas que resulten pertinentes.

Por lo anterior y de conformidad con el párrafo cuarto del Artículo Séptimo del Decreto, que establece que de no haberse realizado las adecuaciones al marco jurídico previstas en el artículo Tercero Transitorio del mismo a la fecha de la integración del Instituto, éste ejercerá sus atribuciones conforme a lo dispuesto en el Decreto y en lo que no se oponga a éste en las leyes vigentes en materia de competencia económica, radiodifusión y telecomunicaciones, el Instituto resulta competente para emitir el presente Acuerdo en uso de la facultad de interpretación prevista en el artículo 9 fracción XLIX de su Estatuto Orgánico.

**Cuarto.- Modelo de costos de interconexión móvil.** Que de conformidad con lo establecido en el lineamiento Décimo Primero de los Lineamientos, la extinta Comisión publicó en su página de Internet el modelo de costos de interconexión móvil desarrollado en hoja de cálculo, así como los correspondientes diagramas de flujo que ilustran los procedimientos, estimaciones y cálculos del funcionamiento del mismo<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Dicha información se encuentra disponible en [www.ift.org.mx](http://www.ift.org.mx)

El modelo de costos de interconexión móvil consideraba las siguientes variables en su construcción:

- a) Niveles de cobertura geográfica equivalentes al 93% de la población, comparables con los ofrecidos por los tres operadores móviles de alcance nacional en México.
- b) Las tecnologías de radio GSM (2G) y UMTS (3G) a largo plazo, con un despliegue inicial de GSM (2G) en la banda de 850MHz para una red de cobertura con un despliegue consiguiente en frecuencias superiores a 1GHz –1900MHz– para incrementar la capacidad de la red. La tecnología UMTS (3G) se despliega en la banda de 1900MHz.
- c) El espectro disponible para el modelo es de 43.2 MHz en la banda de 850 MHz y de 120 MHz en la banda de 1900 MHz.
- d) El costo del espectro se modeló de tal manera que:
  - La inversión inicial (capex, o inversión en capital) en espectro en la banda de 850MHz se calcula con base en el precio promedio pagado en relación con la prórroga otorgada en mayo de 2010 por región por MHz, multiplicándolo por la cantidad de espectro asignada al operador hipotético.
  - De forma similar, la inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 1900MHz se calcula para la cantidad de espectro del operador hipotético con base en el precio pagado en la subasta realizada en el año 2010.
  - Los costos operativos se calculan multiplicando la cantidad de espectro en cada banda de frecuencia por el precio de derechos por kHz por región.
- e) Una arquitectura de conmutación IP combinada, para un operador hipotético recientemente desplegado, para lo cual se consideró la mejor tecnología disponible y las mejores prácticas internacionales.
- f) Consistente con la mejor tecnología disponible, el operador modelado dispone de una red de transmisión basada principalmente en enlaces de microondas y enlaces dedicados que migran progresivamente a una arquitectura de red basada en fibra y tecnología Ethernet.
- g) El punto de demarcación entre la red de acceso y las otras capas de la red del operador modelado es el primer punto donde ocurre una concentración de tráfico, de manera que los recursos se asignan en función de la carga de tráfico cursado en la red. Para un usuario de telefonía móvil, es la tarjeta SIM, ya que la concentración de tráfico ocurre en la interfaz aérea.

- h) La red móvil se modeló siguiendo un enfoque scorched earth, calibrado con los datos de red proporcionados por los operadores.
- i) El operador modelado proporciona todos los servicios comunes que no son de voz, disponibles en México (banda ancha móvil y SMS), así como los servicios de voz (originación y terminación de voz, tránsito e interconexión). El operador hipotético tiene un perfil de tráfico por servicio igual al promedio del mercado basado en las estadísticas de tráfico de las cuales disponía la extinta Comisión al momento de la elaboración del modelo.
- j) Se utilizó un horizonte temporal de 50 años considerando los activos con el periodo más largo de vida, y asumiendo una evolución del mercado mexicano de las telecomunicaciones hasta el año 2021, seguido de un estado de equilibrio hasta el final del periodo modelado.
- k) Se calculó el costo de capital con base en la metodología del costo de capital promedio ponderado y el modelo de valuación de activos financieros para el costo del capital accionario.

Ahora bien, es importante señalar que la extinta Comisión se reservó el derecho de determinar la participación de mercado del operador hipotético existente. A este respecto, el Pleno del Instituto considera necesario establecer la totalidad de las variables relevantes que servirán de insumo para el modelo de costos de interconexión móvil, que será utilizado para determinar las tarifas de los servicios de interconexión en redes móviles, con lo cual se otorgará certeza a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones y se cumplirá con el objetivo de fortalecer la transparencia de las resoluciones que en cada caso concreto, se emitan para la determinación de las tarifas de interconexión.

Uno de los principales parámetros que definen los costos unitarios del modelo de costos es la participación de mercado del operador modelado. Por lo tanto, es importante determinar la evolución de la participación de mercado del concesionario y el periodo en que se da esta evolución.

Los parámetros seleccionados para definir la participación de mercado de un concesionario en el tiempo impactan el nivel de los costos económicos calculados por el modelo, ya que dicha participación se traduce en el volumen de tráfico que cursará la red. Estos costos pueden cambiar si las economías de escala potenciales, en el corto plazo (relacionadas con el despliegue de red en los primeros años) y en el largo plazo (relacionadas con el costo del espectro) son explotadas en su totalidad. Cuanto más rápido crece el volumen de tráfico de un concesionario, menor será el costo unitario de la interconexión.

En un mercado completamente competitivo los recursos escasos son utilizados de una manera productiva, las empresas tienen incentivos a reducir costos y a invertir en innovación a efecto de aventajar a sus competidores en el mercado, en este sentido, cuando las reducciones en costos de telecomunicaciones se trasladan al precio final, se tiene como efecto un incremento del tráfico de los servicios prestados; de esta forma para mantener consistencia con el objetivo de impulsar un mercado

competitivo, eficiente y con precios basados en los costos para la interconexión, el modelo considera un mercado competitivo de  $n$  concesionarios, donde cada concesionario tenga un volumen de tráfico suficiente para explotar razonablemente las economías de escala relacionadas con la producción del servicio. Considerando las economías de escala prevalecientes en la industria, las cuales son además compatibles con la utilización de una manera más eficiente del espectro disponible y utilizado actualmente por los concesionarios, como ha sucedido en otras jurisdicciones, se desprende que un operador hipotético con una cuota del 33% del mercado, corresponde a un volumen de tráfico que permite una explotación adecuada de las economías de escala que se traduzca en menores costos unitarios de interconexión y en un uso más eficiente de la infraestructura, de manera que los costos que arroje el modelo para un operador de dicho tamaño, serán consistentes con un esquema de incentivos que promueva que los operadores existentes alcancen el volumen de tráfico requerido para la realización de las economías de escala.

Con base en estas consideraciones, el modelo de costos de interconexión móvil se basará en un operador hipotético existente que en el largo plazo, adquiera una cuota de mercado de 33% (treinta y tres) por ciento.

De este modo, la cantidad de espectro asignada al operador hipotético es de 14.40MHz en la banda de 850MHz y de 40MHz en la banda de 1900MHz.

Las variables relevantes del modelo de costos de interconexión móvil y los resultados obtenidos tendrán una vigencia del 1° de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014.

Es importante considerar que estas determinaciones no obstan para que en su caso, resulten aplicables las obligaciones específicas al agente económico preponderante que determine el Instituto, en relación con la determinación de las tarifas de interconexión a su red móvil.

**Quinto.- Revisión de los lineamientos para elaborar modelos de costos de interconexión.** El artículo 6o. de la Constitución establece que las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, y el deber del Estado de garantizar que se presten en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

Al respecto, es importante señalar que la competencia es un factor decisivo para la innovación y el desarrollo de los mercados de las telecomunicaciones. Un mercado en competencia implica la existencia de distintos prestadores de servicios, donde los usuarios pueden elegir libremente aquel concesionario que le ofrezca las mejores condiciones en precio, calidad y diversidad. Es en este contexto de competencia en el que la interconexión entre redes se convierte en un factor de interés público, ya que permite que cualquier comunicación iniciada pueda llegar a su destino, independientemente de la red pública concesionada que se utilice; evitando que una determinada

empresa pueda tomar ventajas de su tamaño de red, y permitiendo que la decisión de contratar los servicios por parte de los usuarios sea por factores de precio, calidad y diversidad.

La interconexión de las redes y el establecimiento de condiciones equitativas, constituye un elemento clave en el desarrollo de la competencia efectiva del sector. Además, a medida que las redes interconectadas cuenten con un mayor número de usuarios suscritos, mayor será el beneficio que obtengan éstos usuarios de conectarse a la misma. Si la interconexión entre concesionarios no se diera, el usuario tendría que contratar necesariamente los servicios de telecomunicaciones con todas las redes que existieran para asegurar que su universo de llamadas llegara a su destino, de no hacerlo solo podría establecer comunicación con los usuarios que también hubieran contratado los servicios de telecomunicaciones con la red a la que él se encuentra suscrito.

La interconexión se ha convertido en los últimos años en un factor crítico debido al desarrollo tecnológico y al surgimiento de nuevos servicios, ya que ésta permite que los distintos concesionarios coexistan para ofrecer sus servicios a todos los usuarios.

Es por ello que al ser la interconexión un insumo empleado por todos los concesionarios, se hace necesario establecer condiciones que permitan generar un entorno de competencia efectiva para todos los participantes del sector, y que el acceso a dicho recurso se realice con base en los costos de proveer el servicio, tomando en consideración las mejores prácticas internacionales en la determinación de las tarifas de los servicios de interconexión.

En este tenor, el Decreto mandata el deber de garantizar la competencia en el sector telecomunicaciones. Para lo anterior se requiere de una regulación adecuada, precisa e imparcial de la interconexión, que promueva y facilite el uso eficiente de las redes, fomente la entrada en el mercado de competidores eficientes, y permita la expansión de los existentes, incorpore nuevas tecnologías y servicios, y promueva un entorno de sana competencia entre los operadores.

En este sentido, se considera que en un escenario donde debe prevalecer la competencia en la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones, es necesario establecer tarifas de interconexión que estén basadas en costos, ya que esto constituye una política que es neutral para el desarrollo de la competencia, en la medida que no se distorsiona el crecimiento eficiente del sector, ya que todos los participantes del mercado acceden a un elemento básico como lo es la interconexión, sin que ninguno obtenga ventajas extraordinarias en la prestación de dicho servicio.

De la revisión a las mejores prácticas internacionales en materia de modelos de costeo, se encontró que en virtud del cambio tecnológico y de la creciente importancia de los servicios de telecomunicaciones, se están modificando los enfoques regulatorios en relación a la determinación de las tarifas de interconexión.

Uno de los principales cambios que se están observando en materia de tecnología es el desarrollo de los servicios 4G en telecomunicaciones móviles, entre los que se encuentra el estándar *Long Term Evolution* (en lo sucesivo "LTE") el cual permite alcanzar mayores velocidades de transferencia de datos a fin de soportar la creciente demanda de acceso a Internet sobre dispositivos móviles, lo cual a su vez incidirá sobre la forma de recuperación de los costos de los servicios.

Los concesionarios móviles en México no son ajenos a esta tendencia; a manera de ejemplo se señala que el operador de mayor tamaño reportó que en noviembre de 2012 comenzó a ofrecer los servicios de 4G utilizando una red basada en tecnología LTE en 9 ciudades principales y continuará aumentando su cobertura a otras ciudades principales y medianas durante 2013. Si bien la cobertura de dicha tecnología es incipiente, es una tendencia del mercado que se materializará en el mediano plazo<sup>3</sup>.

A continuación se describe someramente el debate internacional en torno a los enfoques señalados, en relación con el cual el Instituto no asume una postura en este acto, refiriéndolo únicamente para fines informativos.

En el entorno internacional se ha desarrollado un debate acerca de la pertinencia de continuar con el esquema en el cual las llamadas de telefonía móvil se cursan bajo la modalidad "El que llama paga", y la determinación de las tarifas de interconexión se realiza mediante modelos de *costos incrementales totales promedio de largo plazo*, conocidos en la literatura como LRIC+.

Los órganos reguladores han utilizado durante varios años la metodología de *costos incrementales totales promedio de largo plazo*, como una mejor práctica regulatoria, en la cual se asigna una parte proporcional de los costos fijos y comunes a los servicios de interconexión, resultante en tarifas de interconexión que buscan recuperar los costos directos asociados a la prestación del servicio y los costos comunes.

Ahora bien, dado que las tarifas de interconexión en el mercado mayorista, son un insumo cuyo costo se traslada al precio de los servicios finales, si éstas son elevadas, se pueden convertir en un elemento que distorsione el mercado de servicios minoristas, más aún en mercados donde existe una importante asimetría entre los competidores. De esta forma se ha considerado que menores tarifas de interconexión promueven una estructura tarifaria más eficiente con menores precios que incentivan el crecimiento de la demanda del servicio.

No obstante lo anterior, a nivel internacional se han desarrollado cuestionamientos sobre las metodologías de *costos incrementales totales promedio de largo plazo*, en el sentido de que los usuarios finales pueden pagar dos veces los costos fijos, o al menos una parte de ellos, toda vez que éstos son recuperados mediante las tarifas finales al usuario, y al mismo tiempo se incluye una porción importante de los mismos como parte de las tarifas de interconexión cobradas a otros operadores.

<sup>3</sup> América Móvil, S.A.B. de C.V., *Reporte anual presentado de conformidad con las disposiciones de carácter general aplicables a las emisoras de valores y a otros participantes del mercado de valores, para el año terminado el 31 de diciembre de 2012.*

De este modo, se ha abierto un amplio debate acerca de los regímenes aplicables a la interconexión de redes móviles, así como sobre las metodologías que se deben utilizar para el cálculo de las tarifas de interconexión.

En este punto resulta de suma relevancia el pronunciamiento realizado por la Comunidad Europea en el sentido de la utilización de *costos incrementales puros* para el cálculo de los costos de interconexión<sup>4</sup>. El principal aspecto de estos modelos es que consideran que para el cálculo de los costos de interconexión, únicamente se deben incluir como parte de los mismos, los costos que son necesarios para la provisión del servicio de interconexión, es decir, aquellos costos en los que un operador dejaría de incurrir si no proporcionara el servicio de interconexión.

En este sentido, una de las ventajas que ha señalado el Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas (“BEREC” por sus siglas en inglés *Body of European Regulators for Electronic Communications*) sobre la utilización de *costos incrementales puros*, es que se realizaría una recuperación de los costos comunes más eficiente, toda vez que los operadores recuperarían dichos costos en el mercado minorista, donde se dificulta la imposición de precios excesivos debido a la existencia de diversos competidores, considerando un entorno competitivo, situación que no sucede cuando se calculan tarifas de interconexión mediante la metodología de *costos incrementales totales promedio de largo plazo*<sup>5</sup>, toda vez que tratándose del servicio de interconexión, los operadores cuentan con los incentivos para tratar de establecer precios excesivos. Asimismo se considera que la utilización de *costos incrementales puros* evitaría que dichos costos fueran cubiertos dos veces, es decir, en el mercado mayorista (de terminación) y en el minorista.

Asimismo, se ha señalado que la aplicación de la metodología de *costos incrementales puros*, disminuiría las barreras a la entrada que se generan por las asimetrías de los operadores móviles derivadas de que normalmente, los operadores entrantes cursan gran parte de su tráfico hacia la red del operador dominante, por lo que, con elevadas tarifas de interconexión gran parte de sus recursos se transfieren a este último, dificultando que los demás operadores permanezcan y crezcan en el mercado.

Un punto adicional señalado por el BEREC es que, cuando se calculan los costos de interconexión con base en *costos incrementales totales promedio de largo plazo*, se genera una asimetría en niveles absolutos entre las tarifas de interconexión fijas y móviles, toda vez que en el caso de la tarifa de interconexión móvil se incluye parte de los costos de acceso al usuario, mientras que en el caso del servicio fijo, los costos de la red de acceso son recuperados a través de cargos a los usuarios finales. De este modo, la aplicación de *costos incrementales puros* permite reducir esta asimetría. Lo anterior

<sup>4</sup> EC (2009). Commission Recommendation of 7 May 2009 on the Regulatory Treatment of Fixed and Mobile Termination Rates in the EU (2009/396/EC)

<sup>5</sup> BEREC (2012a). BEREC Opinion. Phase II investigation pursuant to Article 7a of Directive 2002/21/EC as amended by Directive 2009/140/EC. Case NL/2012/1284 – Call termination on individual public telephone networks provided at a fixed location in the Netherlands. Case NL/2012/1285 – Voice call termination on individual mobile networks in the Netherlands. BoR(12)23, 26 March 2012.

<sup>6</sup> European Commission – INF/SO/B (2010), Study on the Future of Interconnection Charging Methods. Ref. 2009-70-MR.

otorga a los operadores fijos la posibilidad de incluir como parte de las ofertas comerciales de los operadores fijos el establecimiento de tarifas planas para realizar llamadas a usuarios móviles.

No obstante, no existe un consenso en todos los países que forman parte de la Comunidad Europea sobre la utilización de costos incrementales puros; a manera de ejemplo se menciona que el órgano regulador de las telecomunicaciones en Holanda determinó los toques de precios aplicables a las tarifas de interconexión fijas y móviles basándose en la Recomendación de la Comisión Europea de 2009, mediante una metodología de *costos incrementales puros*; sin embargo, el Tribunal Holandés de Apelaciones de Industria y Comercio rechazó la aplicación de dicha metodología señalando que la aplicación de una metodología de *costos incrementales totales promedio de largo plazo* satisface todos los requisitos legales de su Ley de Telecomunicaciones, pero al mismo tiempo impone un menor costo sobre la industria.<sup>7</sup>

Además, existen señalamientos en el sentido de que un régimen de tarifas minoristas bajo el esquema “El que llama paga”, con tarifas de interconexión calculadas bajo el método de *costos incrementales totales promedio de largo plazo* ha sido más favorable para promover la penetración de los servicios móviles que lo que se ha observado en países que utilizan, por ejemplo, un régimen de “El que recibe paga”<sup>8</sup>.

Un segundo aspecto a analizar es la tendencia de las redes de telecomunicaciones a migrar hacia plataformas de Redes de Próxima Generación (en lo sucesivo “NGN” de sus siglas en inglés *Next Generation Networks*), sobre las cuales se puede proporcionar una diversidad de servicios, que han llevado a que la tendencia en el modelo de negocios sea al empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones (voz, datos y video), en el cual por una sola tarifa mensual, se ofrecen una serie de servicios, entre los que se incluyen minutos de voz.<sup>9</sup>

Asimismo, el uso intensivo de nuevos servicios de datos y aplicaciones a través de las NGN refleja que los usuarios le han restado importancia al uso de servicios de voz y por ende se ha reducido como fuente de generación de ingresos para las empresas. Ello podría derivar en el establecimiento de un régimen de *acuerdos compensatorios*, a efecto de que los operadores no tengan que mantener sistemas de facturación necesarios para conciliar el pago entre concesionarios que resulten onerosos en un contexto de reducción de los ingresos de voz.

En este contexto, se ha considerado como parte del debate, la pertinencia de adoptar el régimen de interconexión basado en *acuerdos compensatorios*, también conocidos en la literatura como Bill & Keep, en los cuales cada una de las redes absorbe el costo de terminar el tráfico proveniente de otros operadores, sin que se realicen pagos entre ellos.

<sup>7</sup> SEO Economic Research (2013), Regulation of fixed and mobile termination charges: A comparison of pure BULRIC and BULRIC plus as regulating principles.

<sup>8</sup> European Commission – INFSO/B (2010), Study on the Future of Interconnection Charging Methods. Ref. 2009-70-MR.

<sup>9</sup> Ibid.

Una de las ventajas que se señalan sobre los *acuerdos compensatorios* es que estos serían un mecanismo más eficiente para la regulación de las llamadas de voz a largo plazo, ya que generan menores distorsiones entre operadores con distintas características, privilegiando la elección del consumidor.

No obstante, los estudios realizados no son concluyentes, ya que por ejemplo, los estudios encargados por la Comunidad Europea muestran que una vez que se hayan implantado los mecanismos dispuestos en la Recomendación de 2009, el precio de terminación de las llamadas de voz tendería a cero, por lo que, la diferencia entre un sistema de interconexión “El que llama paga” donde las tarifas de terminación se determinan en función de los costos contraídos por el operador por la prestación del servicio y un sistema de *acuerdos compensatorios* tendría en la práctica los mismos efectos<sup>10</sup>.

En este mismo sentido el BEREC señala que, a pesar de sus ventajas, para la aplicación de un sistema de *acuerdos compensatorios*, en última instancia, se deberán tener en cuenta las características específicas nacionales y ante todo será necesario realizar un minucioso estudio de los efectos de su implantación para determinar si es o no el mecanismo de interconexión óptimo<sup>11</sup>.

Por su parte, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en lo sucesivo la “UIT”) al analizar el establecimiento de tarifas de interconexión en el contexto de la migración hacia NGN ha señalado que existen diversos mecanismos para regular las tarifas de interconexión entre redes NGN, como por ejemplo, “El que llama paga”, acuerdos compensatorios, cargos en función de la calidad de servicio; entre otros.

La UIT señala que el proceso de fijación de las tarifas de interconexión debería ir precedido de un análisis de los costos atribuibles a los diferentes elementos de red involucrados en la realización de una llamada en una red NGN, o de un análisis del tráfico cursado en las redes de los operadores interconectados<sup>12</sup>.

En virtud del debate que se ha suscitado en el ámbito internacional, el Instituto considera importante revisar la política regulatoria en materia de tarifas de interconexión y la construcción de lineamientos para elaborar modelos de costos que sean acordes a ésta, a efecto de que en el mediano y largo plazo se genere un entorno de competencia para todos los participantes del sector que les otorgue certeza jurídica a los concesionarios para la adecuada planeación de sus inversiones y la expansión de sus redes públicas de telecomunicaciones.

<sup>10</sup> Analysys Mason (2013), *La política regulatoria en México*.

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> *Ibid.*

Por lo anteriormente señalado, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 28 décimo cuarto párrafo, y Séptimo Transitorio último párrafo, del “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”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013; los artículos 1, 2, 3, 7, 41, 42 y 63 segundo párrafo de la Ley Federal de Telecomunicaciones, y 1, 8, 9 fracciones III y XII del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones y la “Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite los lineamientos para desarrollar los modelos de costos que aplicará para resolver, en términos del artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, desacuerdos en materia de tarifas aplicables a la prestación de los servicios de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de abril de 2011”, este órgano autónomo emite los siguientes:

## ACUERDOS

**PRIMERO.-** En términos del Considerando Cuarto del presente Acuerdo, el Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba las variables relevantes del modelo de costos de interconexión móvil, que será utilizado para resolver, en lo subsecuente, las condiciones de interconexión no convenidas entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, atento a lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones:

- a) Se modelan niveles de cobertura geográfica equivalentes al 93% de la población, los cuales son comparables con los ofrecidos por los tres operadores móviles de alcance nacional en México.
- b) El modelo de costos de interconexión móvil utiliza las tecnologías de radio GSM (2G) y UMTS (3G) a largo plazo, con un despliegue inicial de GSM (2G) en la banda de 850MHz para una red de cobertura con un despliegue consiguiente en frecuencias superiores a 1GHz -1900MHz, para incrementar la capacidad de la red. La tecnología UMTS (3G) se despliega en la banda de 1900MHz.
- c) El espectro disponible para el modelo es de 43.2 MHz en la banda de 850 MHz y de 120 MHz en la banda de 1900 MHz.
- d) El costo del espectro se modela de la siguiente manera:
  - La inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 850MHz se calcula en base al precio promedio pagado en la prórroga otorgada en mayo de 2010 por región por MHz, multiplicándolo por la cantidad de espectro asignada al operador hipotético.

- De forma similar, la inversión inicial (capex) en espectro en la banda de 1900MHz se calcula para la cantidad de espectro del operador hipotético con base en el precio pagado en la subasta realizada en el año 2010.
  - Los costos operativos se calculan multiplicando la cantidad de espectro en cada banda de frecuencia por el precio de derechos por kHz por región.
- e) Se modela una arquitectura de conmutación IP combinada, para un operador hipotético recientemente desplegado, para lo cual se consideró la mejor tecnología disponible y las mejores prácticas internacionales.
- f) Consistente con la mejor tecnología disponible, el operador modelado dispone de una red de transmisión basada principalmente en enlaces de microondas y enlaces dedicados que migran progresivamente a una arquitectura de red basada en fibra y tecnología Ethernet.
- g) El punto de demarcación entre la red de acceso y las otras capas de la red del operador modelado es el primer punto donde ocurre una concentración de tráfico, de manera que los recursos se asignan en función de la carga de tráfico cursado en la red. Para un usuario de telefonía móvil, es la tarjeta SIM, ya que la concentración de tráfico ocurre en la interfaz aérea.
- h) La red móvil se modela siguiendo un enfoque scorched earth, calibrado con los datos de red proporcionados por los operadores.
- i) El operador modelado proporciona todos los servicios comunes que no son de voz, disponibles en México (banda ancha móvil y SMS), así como los servicios de voz (originación y terminación de voz, tránsito e interconexión). El operador hipotético tiene un perfil de tráfico por servicio igual al promedio del mercado basado en las estadísticas de tráfico de las cuales disponía la extinta Comisión al momento de la elaboración del modelo.
- j) Se utiliza un horizonte temporal de 50 años considerando los activos con el periodo más largo de vida, y asumiendo una evolución del mercado mexicano de las telecomunicaciones hasta el año 2021, seguido de un estado de equilibrio hasta el final del periodo modelado.
- k) Se calcula el costo de capital con base en la metodología del costo de capital promedio ponderado y el modelo de valuación de activos financieros para el costo del capital accionario.
- l) La participación de mercado del concesionario a modelar será de 33%.
- m) La cantidad de espectro asignada al operador hipotético es de 14.40MHz en la banda de 850MHz y de 40MHz en la banda de 1900MHz.

Lo anterior sin perjuicio de las medidas que en su caso establezca el Instituto al agente económico preponderante en materia de tarifas en términos de lo dispuesto por el artículo Octavo Transitorio del Decreto.

**SEGUNDO.-** Las variables relevantes del modelo de costos de interconexión móvil y los resultados obtenidos tendrán una vigencia del 1° de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014.

**TERCERO.-** En virtud de lo expuesto en el Considerando Quinto del presente Acuerdo, se instruye a la Unidad de Política Regulatoria a que inicie en el primer trimestre de 2014, el proceso de revisión de la política regulatoria en materia de tarifas de interconexión. En particular se le instruye que en esta revisión se evalúe la pertinencia de adoptar a partir del 1° de enero del 2015 una metodología de costos incrementales puros o un régimen de acuerdos compensatorios a fin de evitar subsidios cruzados y abatir restricciones innecesarias a la competencia asociadas con asimetrías entre operadores móviles.

**CUARTO.-** Se deroga el segundo párrafo del artículo Décimo Primero de la “Resolución mediante la cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones emite los lineamientos para desarrollar los modelos de costos que aplicará para resolver, en términos del artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, desacuerdos en materia de tarifas aplicables a la prestación de los servicios de interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de abril de 2011.

**QUINTO.-** Publíquese el presente Acuerdo en el Diario Oficial de la Federación.

**TRANSITORIO**

ÚNICO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.



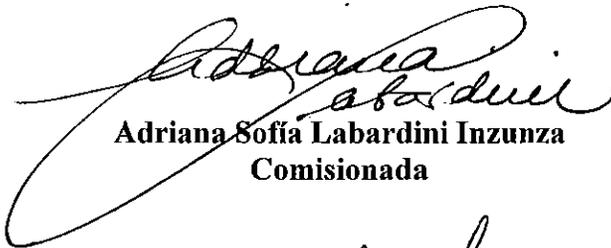
**Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar**  
Presidente



**Luis Fernando Borjón Figueroa**  
Comisionado



**Ernesto Estrada González**  
Comisionado



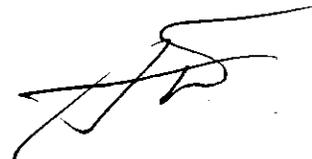
**Adriana Sofía Labardini Inzunza**  
Comisionada



**María Elena Estavillo Flores**  
Comisionada



**Mario Germán Fromow Rangel**  
Comisionado



**Adolfo Cuevas Teja**  
Comisionado

El presente Acuerdo fue aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su III Sesión Extraordinaria, celebrada el 29 de noviembre de 2013, por unanimidad de votos de los Comisionados presentes, con fundamento en los párrafos décimo noveno fracciones I y III y vigésimo del artículo 28 del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013; así como en los artículos 1, 2 y 11 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/EXT/291113/11.