

RESPUESTAS GENERALES QUE BRINDA EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES A LAS MANIFESTACIONES, OPINIONES, COMENTARIOS Y PROPUESTAS CONCRETAS, PRESENTADAS DURANTE LA CONSULTA PÚBLICA DEL “ANTEPROYECTO DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE CONCESIONARIOS DE REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES Y LAS TARIFAS QUE RESULTEN DE LAS METODOLOGÍAS DE COSTOS QUE ESTARÁN VIGENTES PARA EL AÑO 2025”.

Fecha de Elaboración del Informe de Consideraciones sobre los comentarios, opiniones y aportaciones recibidos con relación a la presente Consulta Pública: 30 de agosto de 2024.

Descripción de la Consulta Pública:

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, “Instituto”) recibió los comentarios, opiniones y aportaciones que se tuvieron con relación al contenido del *“Anteproyecto de las condiciones técnicas mínimas para la interconexión entre concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones y las tarifas de interconexión que resulten de las metodologías para el cálculo de costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2025”* (en lo sucesivo, el “Acuerdo de CTM”) materia de la consulta pública de mérito, recibidas durante el periodo comprendido del 11 de julio al 21 de agosto de 2024 a través de la dirección de correo electrónico condiciones.tecnicas@ift.org.mx, o bien, mediante escrito presentado en la Oficialía de Partes Común del Instituto ubicada en Insurgentes Sur 1143, colonia Nochebuena, Delegación Benito Juárez, C.P. 03720, Ciudad de México.

Objetivo de la Consulta Pública:

El Instituto convencido de la importancia y relevancia de transparentar su proceso de elaboración de nuevas regulaciones, a través de la consulta pública recibió los comentarios, opiniones y aportaciones de cualquier interesado a propósito del Acuerdo de CTM, las cuales se proponen con base en lo establecido en los artículos 1, 2, 7, 15, fracción XL y LXIII, 51 y 137 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, la “LFTR”), y 1, 4, fracción I, 6, fracción XXXVIII y 25, fracción X del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Los objetivos principales de la consulta pública consistieron en: i) definir las condiciones técnicas mínimas necesarias para que la interoperabilidad e interconexión de las redes públicas de telecomunicaciones se dé de manera eficiente, cumpliendo con los estándares de calidad que determine el Instituto; y ii) establecer las características de los modelos de costos que el Instituto utilizará

para calcular las tarifas de los Servicios de Interconexión resultado de la metodología de costos para el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2025.

Unidad Administrativa que promueve el proyecto: Unidad de Política Regulatoria.

Participantes de la Consulta Pública:

Durante el periodo de la consulta pública de mérito, se recibieron 5 participaciones por parte de las siguientes personas morales:

1. AT&T Comunicaciones Digitales, S. de R.L. de C.V., Grupo AT&T Celular, S. de R.L. de C.V., y AT&T Comercialización Móvil, S. de R.L. de C.V. (en lo sucesivo, "AT&T");
2. Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (en lo sucesivo, "CANIETI");
3. Mega Cable, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Mega Cable");
4. Radiomóvil Dipsa, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telcel") y,
5. Teléfonos de México S.A.B. de C.V. y Teléfonos del Noreste S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telmex")

El orden en el que son abordados los temas obedece primordialmente al orden en que cada uno de éstos aparecen en el Acuerdo de CTM. Por lo anterior, el Instituto emite las siguientes respuestas y consideraciones para cada una de las participaciones recibidas:

Comentarios emitidos sobre el Capítulo II Definiciones

Telcel

En Capítulo II Definiciones del Acuerdo de Condiciones Técnicas Mínimas, propone agregar un listado de acrónimos y modificar el título del capítulo.

Consideraciones del Instituto

El objetivo de esta sección es brindar claridad a los términos relacionados con el marco regulatorio que establece el Instituto, mientras que el significado de los acrónimos ya se encuentra contenido en los estándares y recomendaciones emitidos por los distintos organismos internacionales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones ("UIT") o la 3GPP ("3rd Generation Partnership Project"), mismos a los que se hace referencia a pie de página a lo largo del Acuerdo de CTM.

Telcel

Señala que en la definición de “Servicios Auxiliares y Conexos” se sustituya el término “proveedor” por “concesionario” en consistencia con la definición de “Interconexión” contenida en la LFTR, ya que las relaciones de interconexión son relaciones entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones y no existe ningún otro proveedor autorizado para ello. Por lo anterior, propone la siguiente modificación:

“Servicios Auxiliares y Conexos: Servicios que forman parte de los Servicios de Interconexión necesarios para la Interoperabilidad de las Redes Públicas de Telecomunicaciones, que incluyen, entre otros, los servicios de información, de directorio, de emergencia, de cobro revertido o de origen, vía operadora, y los demás que se requieran para permitir a los Usuarios de un Concesionario comunicarse con los Usuarios de otro Concesionario y tener acceso a los servicios suministrados por éste último o por algún otro concesionario autorizado al efecto.”

(Énfasis añadido)

Consideraciones del Instituto

La definición de Servicios Auxiliares Conexos del Acuerdo de CTM es acorde al marco regulatorio vigente, esto es el Plan de Interconexión¹:

“Servicios Auxiliares Conexos: Servicios que forman parte de los Servicios de Interconexión necesarios para la Interoperabilidad de las RPTs, que incluyen, entre otros, los servicios de información, de directorio, de emergencia, de cobro revertido o de origen, vía operadora, de Facturación y de Cobranza, y los demás que se requieran para permitir a los usuarios de un Concesionario comunicarse con los usuarios de otro Concesionario y tener acceso a los servicios suministrados por este último o por algún otro proveedor autorizado al efecto:

(Énfasis añadido)

Por lo que la modificación de un instrumento regulatorio vigente se encuentra fuera del alcance del Acuerdo de CTM.

CANIETI y Mega Cable

Señalan que se debe incluir a la Resolución de Preponderancia y a las Resoluciones Bienales dentro de las disposiciones que se utilizarán en caso de los términos no definidos en el Acuerdo de CTM.

Consideraciones del Instituto

¹ Plan Técnico Fundamental de Interconexión e Interoperabilidad, publicado el 10 de febrero de 2009 en el DOF.

Se señala que este es un Acuerdo de aplicación general a todos los concesionarios. Asimismo, las condiciones específicas aplicables al AEP se establecen en los respectivos Convenios Marcos de Interconexión, por lo que el Acuerdo de CTM se mantiene en los mismos términos.

Comentarios emitidos sobre el Capítulo III Condiciones Técnicas Mínimas

Condición Quinta

Telcel

Señala que el conector más utilizado para la interconexión es el SC, por lo que solicita modificar el segundo punto en los siguientes términos:

"Fibra óptica monomodo con conector ~~LC~~SC de acuerdo con el estándar 1000 BASE-LX especificado en IEEE 802.3-2022, o cualquier otro que las partes acuerden previamente y por escrito."

(Énfasis añadido)

Consideraciones del Instituto

Se modifica el Acuerdo de CTM para precisar que las partes podrán acordar otro tipo de conectores en los siguientes términos:

"Fibra óptica monomodo con conector LC de acuerdo con el estándar 1000 BASE-LX especificado en IEEE 802.3-2022, o cualquier otro que las partes acuerden previamente."

(Énfasis añadido)

Telcel y Telmex

Señala que con la finalidad de evitar que los usuarios de los concesionarios envíen tráfico malicioso o ilegal que pueda ocasionar daños en la red que recibe el tráfico, se solicita modificar el Acuerdo de CTM en los términos siguientes:

"Los SBC deberán contar con la capacidad de procesamiento de tráfico necesaria para soportar la totalidad del tráfico de interconexión que reciban hacia Numeración Activa, ya sea a través de interconexión directa o indirecta."

"1. Numeración asignada por el Instituto o provista por un Concesionario que se encuentra asociada a un Usuario, al cual se le provee un Servicio de Telecomunicaciones en cualquier modalidad de contratación y que cuenta con capacidad de originar y/o recibir Tráfico."

Consideraciones del Instituto

Se señala que el Acuerdo de CTM establece las condiciones bajo las cuales se realizará la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones. En este sentido, el establecimiento de reglas específicas para el tratamiento de prácticas no deseadas, no se encuentra dentro del alcance del Acuerdo de CTM.

Adicionalmente, en tanto no se definan las reglas aplicables para prevenir la terminación de tráfico malicioso proveniente del extranjero, el Instituto considera necesario precisar realizar las siguientes modificaciones al numeral 2.4.3 Identificación del Número Llamante:

Si se recibe una petición INVITE con From igual a unknown@unknown.invalid o unavailable@unavailable.invalid, se asumirá que se trata de tráfico internacional/mundial y se aceptará la llamada. Los concesionarios deberán limitarse a emplear este valor exclusivamente a casos de llamadas provenientes de interconexión internacional en los que no se reciba el identificador del número llamante válido, en tanto no se definan las reglas generales aplicables para este tráfico.

Telcel

Indica que el Instituto debe establecer detalladamente los términos y condiciones del servicio mensajes cortos que le sean aplicables a los concesionarios del servicio local fijo. Resalta que el servicio de mensajes cortos es de naturaleza Persona a Persona (P2P) como se establece en la definición de Interconexión.

Señala que el Instituto, a través de los cambios realizados al Convenio Marco de Interconexión de Telcel y mediante resoluciones a desacuerdos de interconexión, permite a los concesionarios del servicio fijo la entrega masiva y unilateral de tráfico de mensajes cortos A2P, ocasionando distorsiones que no solo atentan a tranquilidad de los usuarios, sino incluso su seguridad.

Señala que el Convenio Marco de Interconexión contempla diversas conductas o prácticas prohibidas, y que el propio Instituto ha reconocido que el envío de comunicaciones electrónicas masivas no solicitadas constituye una práctica que de ninguna manera debe ser consentida.

Asimismo, manifiesta que si se permite la prestación del servicio de mensajes cortos con redes fijas se deberá determinar ex ante los términos y condiciones de carácter técnico y operativo (procedimientos, métodos, lineamientos y formatos) mediante los cuales los concesionarios del servicio fijo realizarán el envío y recepción de mensajes cortos, incluyendo la topología aplicable, el uso de numeración asignada, el uso de terminales fijas homologadas, el formato o layout que utilizarán dentro del proceso de facturación para liquidar las contraprestaciones derivadas

del SIEMC, el cual incluye los registros y detalles de los mensajes cortos, así como el resto de la información que deberán entregarse para poder llevar a cabo las actividades de: conciliación, el catálogo de Prácticas Prohibidas, las actividades o acciones para la detección, prevención y, en su caso, erradicación de dichas prácticas, entre otros.

Telcel requiere que el Instituto resuelva no sólo en el Convenio Marco de Interconexión de Telcel, sino también en el Acuerdo de Condiciones Técnicas Mínimas, que la interconexión de mensajes cortos sólo debe ser P2P, actualizando y robusteciendo los controles anti-spam en beneficio de los usuarios de las redes interconectadas.

Por último, solicita agregar los diagramas referentes a la interconexión entre redes móviles, así como entre redes móviles y redes fijas, especificando que para la debida prestación del SIEMC, los concesionarios fijos deberán garantizar que el intercambio de tráfico de mensajes cortos se realizará conforme al estándar ETSI ES 201 912 V1.2.1 (2004-08) y a través de terminales fijas homologadas.

Consideraciones del Instituto

Se señala que el Acuerdo de CTM establece las condiciones bajo las cuales se realizará la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones. En este sentido, el establecer los aspectos para la prestación del servicio de mensajes cortos en redes fijas como la arquitectura, topología, numeración o demás aspectos relacionados con la prestación de dicho servicio, incluyendo la naturaleza P2P o A2P, y lo referente al envío de tráfico considerado como prácticas prohibidas, no se encuentra dentro del alcance del Acuerdo de CTM.

Condición Séptima

Telcel

Propone agregar al pie del diagrama la leyenda: "*Solicitud IP*".

Consideraciones del Instituto

El Acuerdo de CTM establece que este numeral trata sobre las solicitudes de SIP, tal como se muestra a continuación:

*"Las solicitudes SIP se deben componer de un formato básico, la primera línea debe contener información del nombre del método o petición, la URI a la que se está realizando la solicitud y la versión del protocolo separados por un espacio simple:
(...)"*

(Énfasis añadido)

Telcel

Solicita clasificar el uso del encabezado "P-Early-Media" como mandatorio debido a que es el mecanismo de seguridad de acuerdo con los estándares para interconexión de redes con SIP (3GPP TS 29.165) y a la recomendación RFC 5009. Indica que el no manejar este encabezado como mandatorio en la interconexión implica que los equipos de los usuarios SIP puedan intercambiar información (voz y datos) antes de que se establezca la llamada vía señalización, lo cual conlleva a que se pueda presentar el robo de los servicios al usar los recursos de telecomunicaciones sin que el concesionario pueda facturar la sesión prematura que se permitió entre los usuarios terminales.

Consideraciones del Instituto

El uso obligatorio de este encabezado puede ocasionar problemas de medio cortado cuando se presenta el uso de la funcionalidad de "Forking" de SIP, la cual permite terminar una sola llamada en múltiples dispositivos SIP, por lo que el uso de este encabezado es opcional.

Telcel

Propone adicionar el atributo SDP (Session Description Protocol, por sus siglas en inglés) "a:fmtp" definido en la recomendación RFC 4566, el cual permite agregar parámetros específicos de los códecs, en el siguiente sentido:

"Se puede usar el atributo "fmtp" para adicionar los parámetros específicos del códec. Se permite cuando mucho una instancia de este atributo para cada formato, por ejemplo: a=fmtp:18 annexb=yes"

(Énfasis añadido)

Consideraciones del Instituto

El numeral 1.3 del Acuerdo de CTM establece que el concesionario receptor de atributos no definidos es libre de procesarlos o ignorarlos, tal como se muestra a continuación:

"Para el caso de métodos, encabezados o atributos que no aparecen en este documento, el Concesionario receptor de la señalización es libre de procesarlos o ignorarlos."

(Énfasis añadido)

Por lo anterior, el Acuerdo de CTM se mantiene en los mismos términos.

Telcel

Señala que la contestación de la oferta solamente debe ser dada en la respuesta provisional SIP 18X y no en el 200 OK, ya que esta última respuesta se da cuando se establece de manera definitiva la llamada y se procede a su tarificación.

Consideraciones del Instituto

No es obligatoria la generación de respuestas provisionales (1XX) de conformidad al RFC 3261, por lo que no siempre se generará la respuesta provisional 18X.

AT&T

En el inciso 1.10 propone eliminar o dejar de manera opcional la transmisión de Fax debido a que en la actualidad ya no se utiliza este servicio.

Consideraciones del Instituto

El RFC 4733 y 4734 definen dos formatos o "payloads" para los tonos telefónicos debido a que los códecs de baja velocidad no pueden garantizar el reproducir estas señales con suficiente precisión para realizar el Reconocimiento de voz Automatizado ("ASR"), el cual se encarga del procesamiento de los flujos de audio. Además, estos formatos permiten una mayor redundancia mientras mantienen una tasa baja de transmisión, por lo que no se considera procedente su eliminación.

Telcel

Señala que aun cuando se han especificado los cinco códecs de voz que se deben enviar en el modelo de oferta /contestación, algunos concesionarios no ofertan todos los códecs por lo que la red de destino no cuenta con el total de opciones de códecs para poder elegir. Por lo tanto, solicitan modificar el segundo párrafo del numeral 2.3 en los siguientes términos:

"En el modelo de oferta/contestación la red origen propondrá la preferencia en el uso de los códecs y deberá incluir todos los códecs listados anteriormente, y siendo la red destino la que determinará el códec a utilizar".

(Énfasis añadido)

Consideraciones del Instituto

El Acuerdo de CTM ya establece la obligatoriedad de la red origen de ofertar los códecs G729, G729b, G711, AMR-NB y AMR-WB. Por lo anterior, el numeral en cuestión se mantiene en sus términos.

Telcel

Sugiere eliminar la Tabla 9: Códigos de respuesta SIP y especificar que los códigos de respuesta serán los definidos en la recomendación RFC 3261.

Consideraciones del Instituto

La condición Séptima establece que la interconexión SIP-IP se realizará de conformidad a la recomendación RFC 3261:

"SÉPTIMA. - La interconexión de redes públicas de telecomunicaciones se sujetará a la utilización de los siguientes protocolos de señalización.

Interconexión IP

El protocolo de señalización SIP-IP será obligatorio para la interconexión directa entre concesionarios y de acuerdo a la Recomendación IETF RFC 3261 y recomendaciones complementarias."

Condición Octava

CANIETI y Mega Cable

Proponen la siguiente modificación con el propósito de que las condiciones técnicas mínimas no establezcan limitantes para garantizar la prestación de los servicios:

"El servicio de tránsito se proporcionará entre las redes que se encuentren interconectadas de manera directa y bidireccional con la red que presta el servicio de tránsito.

En términos de la regulación de preponderancia, el Agente Económico Preponderante estará obligado a prestar el servicio de Tránsito a los Concesionarios Solicitantes que así se lo requieran, por lo que deberá garantizar la prestación de dicho servicio a través de cualquiera de sus redes fija y/o móvil."

(Énfasis añadido)

Consideraciones del Instituto

El Acuerdo de CTM establece la condición técnica necesaria para la prestación del servicio de tránsito. Por otra parte, la obligación del Agente Económico Preponderante de prestar el servicio de tránsito, así como las consideraciones para considerar el cumplimiento de dicha obligación se encuentran establecidas en las Medidas Fijas y en las Medidas Móviles del AEP, por lo que la modificación solicitada se encuentra fuera del alcance del Acuerdo de CTM.

Condición Novena

Mega Cable

Solicita modificar el último párrafo de la condición en comento de la siguiente manera:

"Los servicios auxiliares conexos que se requieran para permitir a los Usuarios de un Concesionario comunicarse con los de otro Concesionario como los servicios de emergencia, servicios de cobro revertido, así como el Servicio de Facturación y Cobranza indispensable para el cobro correcto de los servicios proporcionados, se sujetarán a las

*condiciones que permitan la eficiente prestación del servicio de común acuerdo entre el Concesionario Solicitado y el Concesionario Solicitante, **(las condiciones específicas contenidas en la Resolución de Preponderancia que le sean aplicables)** y en su caso, de lo que determine el Instituto al resolver un desacuerdo de interconexión sobre dichos servicios.”*

Consideraciones del Instituto

Se señala que este es un Acuerdo de aplicación general a todos los concesionarios. Asimismo, las condiciones específicas aplicables al AEP se establecen en los respectivos Convenios Marcos de Interconexión.

COMENTARIOS GENERALES

AT&T

Considera que los mensajes cortos materia de la interconexión son aquellos que se encuentran regulados, esto es, en la modalidad persona a persona (P2P). También señala que, en el servicio de mensajes cortos, la finalidad del número a 10 dígitos empleado para el servicio de mensajes cortos P2P es identificar a la línea telefónica del usuario origen y del usuario destino, a diferencia de los mensajes cortos en la modalidad aplicación a persona (A2P) y persona a aplicación (P2A), en los que la marcación corta identifica a la aplicación a la que se envían o de la cual se reciben los mensajes cortos.

Refiere que existe una confusión entre los servicios de interconexión, los servicios de valor agregado y los servicios comerciales que no están regulados. Por lo anterior, indica que solamente debe utilizarse la marcación corta para aquellas llamadas en las cuales AT&T pueda garantizar su origen legítimo y solicitado por el usuario que recibe el mensaje corto, esto es, los mensajes P2P.

Consideraciones del Instituto

Se señala que el Acuerdo de CTM no establece ninguna obligación específica respecto a la utilización de los códigos especiales. Asimismo, el Acuerdo de CTM establece que el formato de numeración que se utilizará para el caso de códigos especiales será el establecido en el Plan Técnico Fundamental de Numeración:

“2.4 Numeración e identificación

2.4.1 Formato de Numeración E.164

Se utilizará el formato de numeración conforme al estándar E.164 en la SIP URI en donde el número contendrá la información necesaria para enrutar la llamada siguiendo el formato de Número Nacional (NN) establecido en el Plan Técnico Fundamental de Numeración, así como aquellas disposiciones que lo modifiquen o substituyan.

En donde:

NN (Número Nacional) = es el número de directorio a 10 dígitos

El formato de numeración que se utilizará para el caso de códigos especiales será el establecido en el Plan Técnico Fundamental de Numeración, así como aquellas disposiciones que lo modifiquen o lo sustituyan.”

(Énfasis añadido)

COMENTARIOS GENERALES A LOS MODELOS DE COSTOS Y TARIFAS

Comentarios emitidos sobre la actualización del modelo

Mega Cable

Señala que se debe de revisar y actualizar anualmente las variables (inflación, tipo de cambio, insumos y CCPP) de los Modelos, con el fin de que reduzca la volatilidad y existan distorsiones que se trasladan a las tarifas de interconexión.

Consideraciones del Instituto

El Instituto tiene la potestad explícita de actualizar, o no, anualmente la información de los modelos de conformidad con el lineamiento Décimo Tercero de la Metodología de Costos² que indica textualmente lo siguiente:

“DÉCIMO TERCERO. Los resultados del Modelo de Costos del Servicio de Interconexión relevante tendrán vigencia del 1o. de enero al 31 de diciembre de cada año. **El Instituto Federal de Telecomunicaciones podrá actualizar anualmente** la información de la demanda de los servicios, los precios de los insumos empleados, el Costo de Capital Promedio Ponderado y el tipo de cambio utilizados en el Modelo de Costos del Servicio de Interconexión relevante para garantizar que refleje las condiciones del mercado.”

(Énfasis añadido)

En ese sentido, si bien, los principios de la metodología de costos no han cambiado, el modelo de costos sí lo ha hecho para reflejar de mejor manera las realidades del mercado (sin necesidad de modificar la metodología). Además, en cada una de las actualizaciones llevadas a cabo se han revisado distintos parámetros económicos (como la inflación, el tipo de cambio, etc.) y de mercado relevantes (demanda, uso de red, etc.) y se ha evaluado la pertinencia o no de hacer modificaciones bajo la premisa de no perjudicar la certeza o no incluir efectos coyunturales en modelos de largo plazo.

² ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EMITE LA METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE COSTOS DE INTERCONEXIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN.

Comentarios emitidos sobre el operador eficiente

Mega Cable

Menciona que el Modelo Fijo no refleja la realidad de los operadores fijos, sino sólo de una red con las características del AEP y que si bien esta modelada para un operador hipotético eficiente como criterio, pone en desventaja a los operadores de redes fijas no preponderantes en comparación con el AEP, por lo que solicita al Instituto mayor claridad sobre dicho tema, que refleje en el modelo fijo para operadores no preponderantes sus características técnicas y económicas reales.

Agrega que el Modelo de Costos utilizado para la tarifa del AEP supuestamente considera su participación de mercado y otras variables propias de dicho agente económico (volumen de tráfico, tenencia del espectro, cobertura geográfica), por lo que el modelo utiliza otros parámetros, variables y algoritmos que conducen a que los Modelos de Costos fijo y móvil arrojen tarifas que no reflejan adecuada y proporcionalmente esas ventajas del AEP.

Consideraciones del Instituto

Los modelos buscan reflejar la realidad del mercado mexicano en redes de telecomunicaciones móviles y fijas desplegadas tomando en consideración un operador hipotético con características similares a/o derivadas de los concesionarios existentes en el mercado, en el que se ajustan ciertos aspectos hipotéticos, esto es, se modela una red moderna equivalente con características de los operadores reales que está determinada por las diferencias entre los parámetros técnicos, operativos y de costos de los concesionarios del mercado, no obstante, esto no significa que se modelen las características exactas y los costos reales de algún operador o grupo de ellos ya que, el objetivo regulatorio en el modelo de costos no es ajustarse a las características reales de ningún concesionario en particular, sino el ser un instrumento representativo del mercado de telecomunicaciones en su totalidad.

Mega Cable

Señala que la calibración de los Modelos de Costos, nunca ha sido un proceso claro y transparente.

Consideraciones del Instituto

Los modelos de costos, están disponibles al público en general así como los respectivos documentos sobre los principales insumos y cálculos que lo componen;

el marco metodológico que describe los principios teóricos que rigen los modelos, así como la implementación de la metodología aplicada, parámetros considerados en su diseño, los algoritmos considerados y sus fuentes, por lo que, hay transparencia en el proceso de calibración ya sea revisando los resultados o modificando algunos de los insumos del modelo.

Es importante, precisar que para el periodo 2024-2026 no se utiliza una versión anonimizada de los modelos de costos por lo que el modelo de interconexión publicado en el portal del Instituto no contiene información anonimizada, es decir, no existe información oculta en el mismo y es claro en las operaciones que se llevan a cabo y por tanto transparente.

Mega Cable

Indica que se considera inapropiado que el modelo de costos fijos para operadores no preponderantes considerado en el Anteproyecto se base exclusivamente en un operador con tecnologías y cobertura similares a las utilizadas por operadores como el AEP, por lo que es necesario que la determinación de la tarifa de terminación en las redes de los operadores fijos no preponderantes considere las características de una red HFC o, al menos, se realice un ejercicio de calibración efectivo que ajuste dicho modelo a las condiciones económicas de las redes de los operadores de cable HFC.

Consideraciones del Instituto

En la metodología de costos definida por el Instituto se considera la modelación de operadores hipotéticos eficientes, entendida dicha eficiencia como la utilización de tecnologías modernas eficientes y que carezcan de herencias históricas potencialmente ineficientes, por lo que, el modelo de costos no tiene como objetivo ajustarse a las características reales de ningún concesionario en particular, sino el ser un instrumento representativo del mercado de telecomunicaciones en su totalidad.

Mega Cable

Señala que utilizar un promedio ponderado por entidad federativa sobreestima la presencia y por lo tanto la participación total de cualquier operador fijo alternativo, ya que la red de éstos se enfoca en algunas localidades y no en toda una entidad federativa.

Consideraciones del Instituto

En el mercado fijo se observa que, si bien no existe un concesionario alternativo al AEP con una red de tamaño nacional, existen varios con presencia dispersa, pero relevante, en las distintas entidades federativas, por lo cual, el modelo considera que el operador hipotético alternativo de redes fijas modelado disponga de escala nacional para asegurar que los resultados sean representativos a las realidades del conjunto del país. Un escenario contrafactual en el que el operador hipotético modelado se limitara a proveer servicios en un área concreta del país generaría resultados representativos únicamente para los operadores que provean servicio en esa área, pero no para el resto de los concesionarios.

Es importante asegurar que la escala en términos de usuarios del operador hipotético modelado también sea proporcional a esta escala nacional. Por este motivo, la escala final determinada para el operador modelado es sensiblemente superior a la cuota de mercado real que ostentan los concesionarios alternativos en México. Por lo que, es razonable estimar la cuota de mercado de los principales operadores en cada una de las entidades federativas, obteniendo el tamaño a nivel nacional como el promedio ponderado de las cuotas de mercado de los concesionarios alternativos al AEP en las distintas entidades federativas.

AT&T

Menciona que el número de operadores alternativos ha disminuido, con lo cual las características del concesionario hipotético de redes móviles son distintas ahora, por lo que es necesario que el número de los componentes de red para el concesionario alternativo sea consistente con la infraestructura instalada de AT&T, que es conocida por el Instituto.

Consideraciones del Instituto

El modelo de costos del Instituto está basado en operadores hipotéticos, ya que existe una gran disparidad entre los operadores que están actualmente presentes en el mercado mexicano (en cuanto a tecnología, cobertura y fecha de lanzamiento, entre otros aspectos).

Para determinar el tamaño asociado a los operadores hipotéticos alternativos de redes móviles se tomó en cuenta que el tamaño de la red del operador hipotético alternativo debe guiarse por el tamaño promedio de los principales concesionarios alternativos al AEP en el mercado, descartando aquellos con una cuota de mercado (en términos de conexiones) menor al 10%.

Si bien se ha tomado como referencia a AT&T para el tamaño del operador hipotético en el modelo de costos, las características de componentes de red no necesariamente reflejan la infraestructura instalada real de AT&T ya que, de acuerdo con la normatividad vigente con respecto a la metodología de costos, el modelo de costos utiliza una implementación ascendente (bottom-up), con una reconciliación con datos reales de los operadores.

Comentarios emitidos relacionados con la tecnología

Mega Cable

Señala que se debe de incorporar y que ajuste en su caso, el efecto de las devoluciones de espectro, a fin de que los operadores móviles modelados reflejen las tenencias promedio de espectro reales y actuales de los operadores móviles no preponderantes.

Consideraciones del Instituto

El modelo busca reflejar la realidad del mercado mexicano en redes de telecomunicaciones móviles desplegadas, por lo que, en la actualidad, en México existen dos principales redes alternativas a la del AEP: AT&T y Altán. Se hace notar que Telefónica ha decidido devolver el espectro que tiene disponible y ofrecer sus servicios a través de la red de AT&T, no a través de su propia infraestructura, con lo cual a nuestro juicio no debe considerarse como una opción para modelar la red del operador hipotético alternativo.

Por lo anterior, se considera una asignación de espectro en línea con las tenencias de los operadores en México. La asignación de espectro utilizada puede ser consultada en los modelos de costos en el portal de Internet del Instituto.

Comentarios emitidos relacionados con los servicios

Mega Cable

Menciona que el postulado de *"Las economías de alcance derivadas de las prestaciones de servicios de voz y datos a través de una única infraestructura resultarán en un costo unitario menor de los servicios de voz y datos..."* que no se refleja en la práctica en los Modelos de Costos del AEP ya que no se incluyen todos los servicios mayoristas que dan a dicho agente económico economías de alcance no replicables por parte de otros operadores. Por otro lado, no queda claro que en los servicios a modelar se estén incluyendo los servicios intercompañía que

representan una parte significativa del tráfico y, por lo tanto, relevante para el dimensionamiento, de los Modelos de Costos del AEP.

Consideraciones del Instituto

Los modelos de costos toman en consideración las economías de alcance que pueden generarse por la prestación de los servicios de voz y datos a través de una infraestructura única, lo que resulta en menores costos y permite que la infraestructura usada para estos servicios y los servicios mayoristas. De otra manera, de no contemplarse estas economías de alcance, se tendría que modelar una red para cada servicio brindado, generando mayores costos y subutilizando a la infraestructura, de manera ineficiente.

Con respecto al argumento de que el AEP tiene economías de alcance no replicables por parte de otros operadores, es importante mencionar que dentro de las herramientas regulatorias que tiene el Instituto, se cuenta con pruebas de replicabilidad cuyo objetivo es precisamente que los servicios mayoristas regulados permitan a los otros concesionarios competir en los mercados minoristas.

Comentarios emitidos sobre el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)

Mega Cable

Menciona que la metodología para el CCPP resulta problemática por las siguientes cuestiones:

- a) Las cifras se expresan en términos reales, excluyendo el efecto inflacionario, por lo que es difícil justificar un incremento de tal magnitud únicamente en el riesgo y volatilidad de los mercados financieros.
- b) Considera que los WACC fijo y móvil contemplado sobreestima el costo de financiamiento al que tiene acceso particularmente el AEP, quien es parte de un conglomerado internacional y tiene acceso a los mercados internacionales de financiamiento tanto de deuda como capital.
- c) El AEP en los últimos periodos ha mantenido una tasa de apalancamiento superiores al 65% en los últimos años, por lo que el supuesto de los Modelos subestima el apalancamiento del AEP.
- d) Se debería de tomar en todos los casos valores o estimaciones con el mismo enfoque, preferentemente de largo plazo, ya que, de lo contrario, el CCPP capturaré volatilidades de corto plazo.

- e) Se mantiene la diferenciación del CCPP entre redes fijas y móviles, cuando muchos grupos de interés económico en México (notablemente el AEP) y en el mundo cuentan con redes fijas y móviles.

Por lo tanto, se solicita incorporar de manera conducente dichos elementos para determinar el CCPP para la determinación de tarifas de interconexión para 2025 a fin de eliminar las incongruencias y la problemática de sobreestimación del CCPP del AEP señaladas.

Consideraciones del Instituto

El objetivo regulatorio del CCPP en el modelo de costos no es ajustarse a las características reales de ningún concesionario en lo particular, sino el ser un instrumento representativo del mercado de telecomunicaciones nacional en su totalidad.

Por otro lado, el Instituto mantiene que la definición de un CCPP promedio industrial, con una diferenciación entre el CCPP asociado a redes fijas y el CCPP asociado a redes móviles, es la alternativa más apropiada dado que muestra de manera más acorde a un operador eficiente, evitando posibles ineficiencias al considerar parámetros específicos de un operador en concreto. Asimismo, la utilización de diversos CCPP solo introduciría mayor subjetividad al ejercicio regulatorio. En este sentido, históricamente se ha desarrollado estimaciones de CCPP diferenciadas para redes fijas y redes móviles. Esta diferenciación surge de la necesidad normativa de reflejar las diferencias naturales de las redes, por lo que la diferenciación permite asegurar que la estimación de los costos de los servicios cursados a través de cada red hace el mayor uso posible de parámetros específicos, a fin de lograr la estimación más precisa en cada caso. Por este motivo, es que se continúa manteniendo la desagregación entre el CCPP de redes fijas y redes móviles.

Asimismo, se realizó una estimación de un CCPP promedio de la industria de las telecomunicaciones en México (diferenciado entre redes fijas y redes móviles) aplicables a los diferentes modelos de costos que pueda desarrollar el Instituto. Esta alternativa se considera apropiada para la definición del CCPP por los siguientes motivos:

- Permite una definición objetiva de un operador eficiente, ya que la utilización de parámetros específicos por operador llevaría a contabilizar las posibles ineficiencias de los operadores.

- Desde un punto de vista estadístico, los valores de un parámetro de un único operador tendrán un mayor error estadístico que aquellos sobre una muestra de empresas.

Cabe destacar que los modelos de costos no representan, directamente, a ningún operador real del mercado. Los modelos desarrollan las hipótesis necesarias para modelar operadores eficientes con una escala o características determinadas. Por este motivo, la utilización de un CCPP específico de un operador concreto no sería apropiado en el contexto de la definición de los operadores modelados. En esta misma línea, no se considera apropiado establecer un cálculo diferenciado para proveedores de diferentes servicios mayoristas de las empresas de telecomunicaciones más que la diferenciación entre redes fijas y móviles la cual surge de una definición normativa.

AT&T

La única recomendación para el Instituto en este tema sería una mayor transparencia mediante la publicación del detalle de los cálculos para llegar a los parámetros desglosados en la tabla del CCPP fijo y móvil contenida en el Anteproyecto.

Consideraciones del Instituto

En el documento "Metodología y cálculo del CCPP 2024-2026"³ disponible en el portal de Internet de este Instituto se puso a disposición del público en general el documento metodológico para el cálculo del CCPP que describe los conceptos generales de su definición, la metodología para la estimación de los distintos parámetros para su cálculo, así como los valores propuestos involucrados en su cálculo para aportar mayor transparencia de los diferentes parámetros del CCPP.

COMENTARIOS AL EL MODELO DE ENLACES DEDICADOS

Mega Cable

Indica que las tarifas de enlaces de interconexión consideran un elemento denominado factor de reconciliación que considere los costos adicionales, sin embargo, dicho factor no sólo es ajeno a una metodología CIPLP, sino que da cabida a la discrecionalidad a la hora de determinar dichas tarifas, además esto permite incluir costos adicionales, lo cual es contrario a un modelo de costos basado en tecnologías modernas de un operador eficiente.

³Disponible en:

<https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/politica-regulatoria/metodologiaycalculodelccpp2024-2026.pdf>

Asimismo, señala que, para determinar las tarifas del servicio de enlaces dedicados de interconexión, se dependa lo menos posible de información confidencial del AEP y que se utilice en mayor medida un diseño ingenieril ascendente (bottom-up) que considere a un operador hipotético eficiente, ya que, de lo contrario, se reducen los incentivos al AEP a invertir en tecnologías modernas y eficientes.

Menciona que contrario a lo señalado, se considera que el uso de un gradiente basado en un enlace dedicado en particular que no se garantiza que esté orientado a costos en condiciones de competencia eficientes, puede trasladar ineficiencias y abuso de poder de mercado a enlaces dedicados con otras velocidades, aunado a ello no existe evidencia que demuestre que exista una relación determinada por un gradiente entre los precios eficientes de una gama de enlaces dedicados de distintas velocidades, ya que cada uno puede tener distintas condiciones de demanda y oferta, lo cual implica necesariamente distintas elasticidades, lo cual no es capturado por el uso de un gradiente.

Consideraciones del Instituto

El modelo de costos se ha diseñado bajo una metodología que analiza exclusivamente los costos de una red moderna, sobre tecnología Ethernet. Mientras tanto, las medidas impuestas al AEP hacen que sea necesaria la provisión de servicios a través de la tecnología TDM. Dado que los equipos asociados a la provisión de servicios TDM no se incluyen en el módulo de redes fijas, para el cálculo de los costos de enlaces dedicados se considera un factor de reconciliación que tiene en cuenta estos costos adicionales. Dicho factor se ha estimado a partir de los datos de la separación contable del AEP.

Sin el factor de reconciliación, uno de los operadores podría beneficiarse desproporcionadamente, ya sea por exceso o insuficiencia en el uso de los enlaces de interconexión. Este factor permite equilibrar los costos y beneficios de manera justa, asegurando que los pagos se ajusten a la realidad del tráfico y los costos compartidos por ambos operadores.

Respecto a las fuentes de información que se utilizan en el modelo, estas dependen de distintos datos de entrada para obtener los costos de los servicios mayoristas de un operador hipotético eficiente.

Por su parte, el uso del gradiente es un elemento de cálculo que permite distribuir los costos totales del servicio mayorista de arrendamiento de enlaces dedicados entre las distintas capacidades. Por otro lado, conforme las tecnologías se vuelven

más eficientes, la capacidad transmitida se incrementa sin que el costo por proveer el servicio lo haga de manera directamente proporcional.

Existen dinámicas a nivel comercial en lo que respecta a los precios como resultado de la elasticidad de la demanda que son imposibles de capturar a través de criterios puramente técnicos, y el objetivo del gradiente es capturar estas dinámicas y asegurar una recuperación de los costos completamente causal.

COMENTARIOS AL MODELO DE COUBICACIÓN

Comentarios emitidos sobre el modelo de coubicación

Mega Cable

Señala que se utiliza un enfoque MEA, pero que no se ofrece mucho detalle sobre las fuentes de los costos de los insumos considerados. Si la información se basara en la provista por el AEP como parte de sus obligaciones de separación contable u otras establecidas, no supondría información de un operador hipotético eficiente en un entorno competitivo.

Asimismo, menciona que en el Anteproyecto se considera que la contraprestación por renta mensual se ajustará conforme a una “diferenciación de los costos unitarios para el uso de predios”, sin embargo dicho criterio carece de rigor pues el costo de la renta de un predio no es uniforme en toda una ciudad, además de que el AEP ya utiliza esos predios para sus propias operaciones, por lo cual se estaría beneficiando indebidamente al AEP al permitirle recuperar dos veces el costo de dichos predios.

Consideraciones del Instituto

El propio modelo desarrollado presenta las estimaciones y las fuentes empleadas en cada uno de los insumos incluidos que pueden provenir de los operadores que brindan el servicio, incluido el AEP. En ese sentido, los datos incluidos en el modelo se basan en la mejor información disponible para el proceso de calibración misma que puede ser con los valores reportados por los operadores.

A su vez, la asignación de los costos del predio, se reparte de manera proporcional al espacio horizontal ocupado por los operadores considerando el espacio requerido en la central del Proveedor Hipotético (PH) y en la sala de coubicación exterior. El área no construida libre se asigna en función del espacio funcional utilizado por cada operador; adicionalmente, el modelo permite asignar el costo total de este espacio al PH.

Comentarios emitidos sobre servicios de interconexión conmutados

AT&T

Señala que el Instituto declare a qué se refiere el servicio de originación y en qué escenario de llamadas se aplica y por qué está definido sólo para el preponderante fijo.

Consideraciones del Instituto

La tarifa de originación se ha incluido en los últimos años en el Acuerdo de Condiciones Técnicas Mínimas en virtud de que es necesaria para complementar la tarifa de cobros recurrentes en el Servicio de Reventa Mayorista de Línea Telefónica (en lo sucesivo, "SRMLT") de la Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local (en lo sucesivo, "OREDA"). Para dicha tarifa en la OREDA de 2024 se especificó lo siguiente: "No se incluye el costo de la originación de llamadas provenientes de los usuarios finales a través del SRMLT. Éste deberá cubrirse conforme a las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión autorizadas por el Instituto mediante Acuerdo P/IFT/251023/457."

Además del escenario de uso de la tarifa de originación para la OREDA, no se prevé ninguna utilización en relación con desacuerdos de interconexión.

COMENTARIOS GENERALES

Mega Cable

Señala que las metodologías para determinar tarifas de interconexión ideados y desarrollados con la situación tecnológica, comercial y de mercado existente hace más de una década, no corresponden a la dinámica de innovación tecnológica y comercial observada en los últimos años y por lo tanto a la realidad actual del sector, ni las expectativas del sector en el corto plazo.

Consideraciones del Instituto

Los principios de la metodología de los modelos de costos se apegan al marco regulatorio vigente y si bien no han cambiado, el modelo de costos sí lo ha hecho para reflejar la realidad del mercado en cada periodo (sin necesidad de modificar la metodología). Además, los principios de la metodología de costos son coincidentes tanto con las mejores prácticas internacionales que se aplican

actualmente. Asimismo, los modelos consideran tendencias de costos, ya sean reales o nominales, en las cuales incorporan directamente el sentido de eficiencia tecnológica.

Mega Cable

Comenta que la subestimación del tráfico de datos puede ser aún mayor, ya que las condiciones expresadas en el Anteproyecto y los Modelos de Costos en los que se basan dichas condiciones aparentemente excluyen el tráfico de datos por *zero rating*, el cual necesariamente incide en la utilización de la red del AEP.

Consideraciones del Instituto

Se debe considerar que en el contexto donde pueden existir grandes asimetrías de información, es razonable que la autoridad reguladora utilice estimaciones con la información que se tiene disponible, además, en el modelo de costos se considera un operador hipotético y no un operador en particular. Además, de que existe una notable incertidumbre relativa a la potencial evolución de la demanda de datos móviles.

Mega Cable y AT&T

Mega Cable menciona que el nivel de las tarifas de terminación móviles y su diferencia con las tarifas de terminación fijas no reflejan la evolución tecnológica y las mayores economías de escala por el crecimiento del tráfico terminado en redes móviles, las cuales deberían traducirse en una reducción mayor de dichas tarifas de terminación.

AT&T agrega que la diferenciación de los elementos de red dependientes del tráfico y los que no lo son tienen un impacto sustancial, lo cual deriva en una asimetría considerable entre las tarifas de interconexión fijas y móviles, la cual conlleva que exista una reducción acelerada en la asimetría tarifaria entre los dos tipos de redes, para la cual no se pudo encontrar una justificación.

Consideraciones del Instituto

En los modelos de costos se emplea un criterio de eficiencia similar para las redes fijas y móviles. Aunque si bien es cierto que existe una creciente similitud y convergencia entre las redes fijas y las redes móviles, cabe señalar que siguen existiendo diferencias notables entre ambos tipos de redes que justifican el trato diferenciado entre ellas mediante la implantación de tarifas asimétricas. Se observa

que en el periodo modelado se da una convergencia progresiva en los cargos de terminación fija y móvil, lo cual se considera que evoluciona en línea con lo esperado según la evolución del mercado en los últimos años.

Mega Cable

Señala que las tarifas del servicio de terminación OMV son demasiadas elevada y no han sido efectivas en promover el desarrollo de OMVs competitivos, por lo que considera que es una deficiencia de la metodología utilizada por el Instituto y que se incluye en el Anteproyecto, el pretender que los operadores regionales de cable no están limitados para ampliar su cobertura y que deben tener las mismas economías de escala que un operador hipotético nacional. En este sentido, menciona que estos supuestos que no son realistas penalizan a los operadores fijos no preponderantes, pretendiendo que gozan de prácticamente las mismas economías de escala que el AEP, lo cual no es cierto.

Consideraciones del Instituto

Las tarifas del servicio de terminación OMV permiten cubrir todos los costos en los que se incurre para terminar una llamada. Un OMV que es concesionario y opera una red pública de telecomunicaciones realiza el despliegue de diversos elementos de red, con excepción de los elementos que renta del operador móvil host, para lo cual, adquiere el servicio mayorista de comercialización o reventa de servicios que provee el operador host, mismo que le permite ofrecer los servicios de telecomunicaciones móviles a sus propios usuarios. Por todo lo anterior, la tarifa de terminación debe incluir los costos anteriormente señalados.

Mega Cable

Señala que en los Modelos de Costos 2024-2026 reflejen el hecho de que las redes de los operadores móviles en la actualidad cuentan con elementos de red multiservicio que deberían traducirse en costos mucho menores y por lo tanto en tarifas de terminación móviles más reducidas.

Consideraciones del Instituto

Los modelos de costos para los servicios móviles consideran que si un operador hipotético hubiera lanzado operaciones en los últimos cuatro o cinco años o entrara en el mercado hoy en día (y que por la utilización de la tecnología moderna establecería un nivel de precios eficiente en un mercado disputable) no desplegaría una red telefónica conmutada en la red troncal, sino una red

multiservicio NGN basada completamente en IP, razón por la cual es la opción que se ha utilizado en los modelos de costos. El modelado de una red multiservicio NGN se encuentra en línea con las prácticas establecidas por organismos internacionales como la Comisión Europea, cuyas recomendaciones han sido aplicadas en diversos modelos realizados para reguladores de la Unión Europea.

AT&T

Señala que la proporción de tráfico de voz que viajará por la red 5G será muy limitada en el periodo comprendido por los Modelos 2024-2026, llegando a 3% del tráfico total de voz en el 2026.

Consideraciones del Instituto

Respecto a la proyección de tráfico 5G, se realizó una estimación, ya que la adopción de esta tecnología depende de múltiples factores que podrían limitar el crecimiento del uso del 5G en el corto plazo, como puede ser el ecosistema de dispositivos que pueden soportar esta tecnología, el estado de madurez de aplicaciones específicas del 5G, etc.