



Ciudad de México, a 19 de agosto de 2016.

**DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN DE INTERCONEXIÓN Y REVENTA DE  
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES  
UNIDAD DE POLÍTICA REGULATORIA  
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES**

**PRESENTE**

2 anexos

2  
E  
9  
0019  
0000  
=====

**Referencia:** Comentarios al “*Anteproyecto de las condiciones técnicas mínimas para la interconexión entre concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones y las tarifas que resulten de las metodologías de costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017.*”

**Folio Axtel:** 256-2016

=====

**ALBERTO RAZO MEZA**, en mi carácter de representante legal de la empresa **AXTEL, S.A.B. DE C.V.** (en lo sucesivo “**AXTEL**”), personalidad que se acredita mediante la escritura pública número 9,645, otorgada ante la fe del Notario Público número 120 de Monterrey, Nuevo León, Lic. José Luis Farías Montemayor, que exibo en copia simple (**Anexo 1**); señalando como domicilio para oír notificaciones y recibir documentos el ubicado en Av. Calzada de los Leones número 260, Piso 5, Colonia Los Alpes, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01010, Ciudad de México, y autorizando indistintamente para tales efectos a los CC. Ermilo Vázquez Lizarraga, Adrián Mercado Gracia, Janis Barcena Hernández, Mishel Pacheco Hernández y Alejandro Rodríguez Ramírez, respetuosamente comparezco y expongo lo siguiente:

Por medio del presente escrito y con fundamento en lo dispuesto en el artículo 51 y demás relativos de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (“**LFTR**”), se emiten comentarios y propuestas dentro del plazo establecido para ello, al “**Anteproyecto de las condiciones técnicas mínimas para la interconexión entre concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones y las tarifas que resulten de las metodologías de costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017.**” (en adelante el “**ANTEPROYECTO**”) a efecto de que éstos se analicen y, en su caso, sean integrados a la regulación en comento.

Al respecto, AXTEL formula los siguientes:

## ANTECEDENTES

1. Con fecha 14 de julio de 2016, mediante el acuerdo P/IFT/140716/403, el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones (“**IFT**”) aprobó someter a Consulta Pública el ANTEPROYECTO.
2. Como resultado de lo anterior, y con fundamento en el artículo 51 de la LFTR, el IFT sometió el ANTEPROYECTO al procedimiento de Consulta Pública, con el objeto de que los concesionarios interesados realicen comentarios al mismo durante un plazo de 30 (treinta) días naturales, contados a partir de la publicación respectiva, del 15 de julio de 2016 al 13 de agosto de 2016.
3. Así también el IFT instruye a la Unidad de Política Regulatoria, por conducto de la Dirección General de Regulación de Interconexión y Reventa de Servicios de Telecomunicaciones, a recibir y dar atención que corresponda a las opiniones que sean vertidas.
4. Con fecha del 10 de agosto de 2016 el Pleno del IFT aprobó, en su XXIV Sesión Ordinaria, extender la vigencia de la presente consulta pública por 5 (cinco) días hábiles adicionales al plazo originalmente previsto, hasta el día 19 de agosto de 2016.

En razón de lo anterior, y de conformidad con el formato propuesto por el IFT para emitir comentarios y propuestas concretas al ANTEPROYECTO, dentro del término otorgado para tal efecto, se adjunta como **Anexo 2**, los comentarios, opiniones y propuestas hechas por AXTEL al ANTEPROYECTO.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, a esa **H. DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN DE INTERCONEXIÓN Y REVENTA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES** atentamente pido se sirva:

**PRIMERO.-** Tenerme por presentado en tiempo y forma en los términos del presente escrito, y por acreditada la personalidad con la que me ostento y por autorizadas a las personas señaladas para tal efecto.



# axtel

**SEGUNDO.-** Tomar en consideración los comentarios y propuestas concretas de AXTEL al ANTEPROYECTO, vertidos en el **Anexo 2** para que sean considerados e incorporados al texto definitivo del *Proyecto de las condiciones técnicas mínimas para la interconexión entre concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones y las tarifas que resulten de las metodologías de costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017*.

Atentamente  
AXTEL, S.A.B. de C.V.  
  
ALBERTO RAZO MEZA  
Representante Legal

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

## FORMATO PARA PARTICIPAR EN LA CONSULTA PÚBLICA

### Instrucciones para su llenado y participación:

- I. Las opiniones, comentarios y propuestas deberán ser remitidas a la siguiente dirección de correo electrónico: [condiciones.tecnicas@ift.org.mx](mailto:condiciones.tecnicas@ift.org.mx), en donde deberá considerar que sólo puede recibir correos que no excedan de 20 MB entre contenido y archivos adjuntos.
- II. Proporcione su nombre completo (nombre y apellidos), razón social o denominación social, o bien, el nombre completo (nombre y apellidos) del representante legal. Para este último caso, deberá elegir la opción de documento con la que se acredita dicha representación, así como adjuntar -a la misma dirección de correo electrónico- copia electrónica legible de tal documento.
- III. Elija la opción acorde con su consentimiento para que el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el “Instituto”) divulgue sus datos personales contenidos en el presente formato, así como lo relacionado con las opiniones, comentarios y propuestas que le sean remitidas.
- IV. Lea minuciosamente el “Aviso Importante” ubicado al final de esta hoja.
- V. Vierta sus comentarios al Anteproyecto, ordenados por capítulo, fracción, inciso, numeral o párrafo.
- VI. De contar con observaciones generales o alguna aportación adicional proporcínelos en el último recuadro.
- VII. Recuerde adjuntar -a su correo electrónico- la documentación que considere conveniente.
- VIII. El periodo de consulta pública será del 15 de julio al 13 de agosto de 2016. Una vez concluido, se podrán continuar visualizando los comentarios vertidos, así como los documentos adjuntos en la siguiente dirección electrónica: [Consultas Publicas IFT](http://ConsultasPublicas.IFT)
- IX. Para cualquier duda, comentario o inquietud sobre el presente proceso consultivo, el Instituto pone a su disposición, el siguiente punto de contacto: Adriana Williams Hernández, Directora de Modelos de Costos correo electrónico: [adriana.williams@ift.org.mx](mailto:adriana.williams@ift.org.mx), y número telefónico (55) 5015 4000 ext. 2403.

I. Datos del participante	
Nombre, razón social o denominación social:	AXTEL, S.A.B. DE C.V.
En su caso, nombre del representante legal:	ALBERTO RAZO MEZA
Documento para la acreditación de la representación: <small>En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.</small>	Poder Notarial
En términos de lo dispuesto en el artículo Segundo Transitorio de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública resulta aplicable lo dispuesto por el artículo 21 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2002 y los artículos 68, último párrafo y 120 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (en lo sucesivo, la “LGTAIP”), por lo cual doy mi consentimiento expreso al Instituto Federal de Telecomunicaciones para la divulgación de mis datos personales contenidos en el presente formato.	Estoy de acuerdo
AVISO IMPORTANTE	

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

Los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas durante la vigencia de la presente consulta pública, serán divulgados íntegramente en el portal electrónico del Instituto y, en ese sentido, serán considerados invariablemente públicos. En caso de que los comentarios, opiniones y aportaciones contengan información que pueda ser considerada como confidencial o reservada, se entenderá que, quien participa en este ejercicio, otorga su consentimiento expreso para la difusión de la misma, cuando menos en el portal del Instituto. Ello, toda vez que la naturaleza de las consultas públicas consiste en promover la participación ciudadana y transparentar el proceso de elaboración de nuevas regulaciones, así como generar un espacio de intercambio de información, opiniones y puntos de vista sobre un anteproyecto regulatorio o situación específica que este órgano constitucional autónomo somete a la consideración del escrutinio público, en términos de lo dispuesto por el artículo 120, fracción I, de la LGTAIP.

II. Comentarios y aportaciones específicos del participante		
Por estructura del Anteproyecto		
Capítulo	Condición	Comentario y aportaciones
II Definiciones	Segunda [Aregar definición de "Conducción de Tráfico"]	<p><b>COMENTARIO:</b> Solicitamos agregar la definición "Conducción de Tráfico"</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> "Servicio por medio del cual un Concesionario conduce señales de telecomunicaciones a través de su Red Pública de Telecomunicaciones, ya sea que éstas hayan sido originadas o se vayan a terminar en la misma, o bien que su origen y terminación corresponda a otras Redes Públicas de Telecomunicaciones a las cuales ofrezca el Servicio de Tránsito, incluye llamadas y servicios de mensajes cortos, servicios de multimedia, video, mensajería instantánea, entre otros, disponibles en tecnologías NGN y IMS."</p>
II Definiciones	Segunda [Definición de "Servicios de Interconexión"]	<p><b>COMENTARIO:</b> Las obligaciones de la prestación de los Servicios de Interconexión deben de ser única y exclusivamente para el agente económico preponderante en los servicios de telecomunicaciones y no para el resto de los concesionarios, por lo se solicita modificar el último párrafo de la presente definición.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> "La prestación de los servicios de interconexión anteriores será obligatoria para el agente económico preponderante, mientras que los establecidos en las fracciones I a IV serán obligatorias para el resto de los concesionarios."</p>
II Definiciones	Segunda [Definición	<p><b>COMENTARIO:</b> Especificar el término "equipo", esto para saber con certeza qué equipos se pueden</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al "Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017".

	de "Compartición de Infraestructura"]	contemplar en la compartición de infraestructura, es decir, si sin equipos activos o pasivos, electrónicas, gabinetes, etc.
II Definiciones	Segunda [Aregar definición de "Interconexión Cruzada"]	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita agregar al documento la definición "Interconexión Cruzada"</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> "Interconexión Cruzada: Interconexión directa que se establece entre dos operadores cuyas cúbicaciones se ubican en la misma central o sitio del Agente Económico Preponderante."</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Tercera, Párrafo 2, bullet 3.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda no solicitar las direcciones IP de los SBCs por los siguientes motivos: 1) Sugerimos realizar las interconexiones con redes privadas dedicadas para este fin las cuales serán acordadas y establecidas entre concesionarios y 2) para salvaguardar la integridad lógica de los activos de red. Adicionalmente la información no es indispensable para establecer un acuerdo de interconexión ya que la interconexión se establecerá peer to peer.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Eliminar el tercer bullet.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Quinta, Nuevo párrafo, después de la figura 1	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda agregar características del enlace de transporte después de la figura 1.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Características del enlace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constituir dos enlaces con ruta diversa</li> <li>- Enlaces redundantes de punta a punta hasta la interfaz del SBC (1 + 1)</li> <li>- Cada concesionario se hará cargo de la implementación y operación de uno de los enlaces.</li> <li>- Los concesionarios deberán acordar el medio de acceso (Equipos Capa 3 o Capa 2).</li> <li>- Disponibilidad mensual de al menos 98%</li> <li>- Utilización máxima del 70%.</li> </ul>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Quinta, Párrafo 3, bullet 1	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda que las interfaces TDM sean solo E1 y STM1, no múltiples porque se deja abierto a que los operadores pudieran usar una gran variedad de interfaces.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b></p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

		En el caso de interconexión TDM: • E1 o STM1
III Condiciones Técnicas Mínimas	Quinta, Párrafo 5.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda enfatizar que la elección de del Concesionario Solicitante, intercambio de tráfico de cualquier origen y destino, así como de cualquier tipo, se dé previo acuerdo.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> A elección del Concesionario Solicitante el tipo de tráfico que se podrá intercambiar a través de los enlaces de transmisión será de cualquier origen o destino dentro del territorio nacional, así como de cualquier tipo (local, tránsito, móvil, fijo), <b><u>lo anterior previo acuerdo entre los concesionarios.</u></b></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Quinta, Párrafo 6.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda eliminar la posibilidad y establecer como una obligación que los enlaces de transmisión sean bidireccionales.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Los enlaces de transmisión <b><u>deben ser bidireccionales.</u></b></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Quinta, Párrafo 7.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda agregar que los enlaces de transmisión, además de que cuenten con redundancia, tengan también diversidad en trayectoria, y que estas características sean también en los equipos de conmutación.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Los concesionarios interconectados deberán tener redundancia <b><u>y diversidad de trayectoria</u></b> en los enlaces de transmisión <b><u>y equipos de conmutación (1 +1).</u></b></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Sexta, Último párrafo	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita agregar como notas a pie de página el detalle de las referencias de las normas mencionadas: Disposición Técnica IFT-005-2016, Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones ITU G.780, G.803 y G.810</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.1.1. Métodos SIP aplicables para sesiones de VoIP.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita cambiar como Opcional el método número 6 "PRACK" ya que su utilización dependerá del servicio y del acuerdo entre concesionarios.</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al "Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017".

III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.1.4 Campos de encabezado o método INVITE	<p><b>COMENTARIO:</b> Los encabezados número 3 "Session-Expires" y el número 4 "Min-SE" deben ser opcionales ya que las troncales SIP a utilizar son del modo Estático y no requieren estar registradas por ser una conexión peer-to-peer (IXC directa). También se recomienda que el encabezado número 14 "Require" sea opcional.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.1.5 Encabezados adicionales SIP aplicables para sesiones de VoIP	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda agregar el siguiente encabezado adicional como opcional: 5.- "Remote Party ID" esto de acuerdo al RFC 3325. Dicho encabezado contiene opciones para restringir la presentación del Identificador de Llamadas (CallerID) mediante el atributo "privacy".</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.2 Protocolo de Descripción de Sesión	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita cambiar la descripción del mensaje "Identificador del creador y de la sesión" por solo "Identificador de la sesión" que es lo correcto.  <b>PROPIUESTA:</b> Cambiar "Identificador del creador y de la sesión" por "Identificador de la sesión"</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.2 Protocolo de Descripción de Sesión	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita cambiar a opcionales los estados de los mensajes "Nombre de la sesión" e "Información de la sesión".</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.4 Número de saltos entre las redes	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita cambiar la respuesta del error 483 (Demasiados saltos) a idioma inglés de acuerdo al RFC 3261, adicional que los operadores actualmente lo manejan en este formato.  <b>PROPIUESTA:</b> El número de saltos máximo que un mensaje SIP puede realizar entre las redes será de 70, y se decrementará en 1 en cada salto, por lo que el valor del encabezado de campo Max-forwards será 70 y al llegar a 0 sin que la petición</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

		alcance su destino será rechazada con una respuesta de error 483 ( <b>Too Many Hops</b> ).
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 1.10 Transmisión de Fax y DTMF, Párrafo 2	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita considerar también el “fax passthrough” negociando el cambio de códec a G.711., ya que aún existen operadores que lo usan.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> La transmisión de Fax, debe ser en la modalidad de módem/fax en donde una vez establecida una llamada de voz es prioritario establecer primero la sesión de Módem sobre IP (MoIP) y posteriormente conmutar al protocolo T.38, conforme al anexo F de la Recomendación T.38 de la UIT-T, <u>así como también podrá usarse el método de “fax passthrough” negociando el cambio de códec a G.711, lo anterior previo acuerdo entre los concesionarios.</u></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 2.2 Control de la Transmisión, Párrafo 1	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita dejar a previo acuerdo entre concesionarios el habilitar el protocolo RTCP.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Se utilizará el protocolo RTCP (Protocolo de control de transporte en tiempo real) conforme a la recomendación IETF RFC 3605 para fines de establecer mediciones de la llamada, <u>lo anterior previo acuerdo entre los concesionarios.</u></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 2.3 Códex de voz	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita dejar como opcional el Codec AMR-NB Payload Type: 96-127. También se solicita agregar un párrafo adicional que permita el uso de manera opcional de Codecs diferentes a los estipulados.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> <u>Los Concesionarios podrán establecer el códec a emplear para las comunicaciones de voz de mutuo acuerdo y tomando en consideración la lista de codecs sugeridos anteriormente.</u></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 2.4.1 2.4.1 Formato de Numeración E.164.	<p><b>COMENTARIO:</b> Los formatos deben de considerar los cambios propuestos en el Anteproyecto de Consulta Pública del Plan Técnico Fundamental de Numeración, el cual contempla marcación a 10 dígitos siendo el primero el identificador de zonas.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Revisar si el NDC cambia y el SN se contempla de 9 o 10 dígitos.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 2.4.1 2.4.1 Formato de	<p><b>COMENTARIO:</b> Incluir la mención del número único de emergencia 911.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> El formato de numeración que se utilizará para el caso de códigos especiales <u>y</u></p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

	Numeración E.164, Último Párrafo	<p><b>número único de emergencia 911</b>, será el establecido en el Plan Técnico Fundamental de Numeración, así como aquellas disposiciones que lo modifiquen o lo sustituyan.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 2.8 Calidad de servicio y desempeño de la red, Párrafo 1.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se sugiere manejar R-Factor mínimo = 70 o MOS mínimo = 3.6.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Al dimensionar sus redes, en lo particular para la provisión de interconexión de voz IP, los Concesionarios deberán aplicar como principio general el aseguramiento de una calidad de servicio equivalente a la que se proporcione mediante la interconexión tradicional, salvo por imperativos técnicos que se deriven de la selección de un códec de voz determinado u otros condicionantes técnicos objetivos. <b>Se recomienda manejar R-Factor mínimo = 70 o MOS mínimo = 3.6</b></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Séptima, 2.8 Calidad de servicio y desempeño de la red, Párrafo 2.	<p><b>COMENTARIO:</b> Con la finalidad de asegurar la calidad de la interconexión, se recomienda que, antes de la puesta en operación de los enlaces de interconexión, se realice una Prueba de Errores de Bit (Bit Error Test por sus siglas en inglés ó BER) las cuales, para ser aprobadas, deberán de tener duración de por lo menos de 24 horas libre de errores.</p> <p><b>PROPIUESTA:</b> Los Concesionarios habrán de respetar las Recomendaciones ITU Y 1540 e ITU Y 1541, debiéndose alcanzar niveles de calidad correspondientes a la clase de servicio 0 para el tráfico de voz y a la clase de servicio 2 para el tráfico de señalización. <b>Antes de la puesta en operación de los enlaces de interconexión, los concesionarios deberán de realizar en los enlaces pruebas de BER (Bit Error Test) con una duración de por lo menos 24 horas las cuales deberán de resultar libres de errores.</b></p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	Condición Octava, 2.8 Calidad de servicio y desempeño de la red, Párrafo 3.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita que se estipule que el marcado de los paquetes sea opcional, ya que la interconexión será con enlaces privados. También se solicita que se estipule que los valores del etiquetado será acordado entre los operadores que realicen la interconexión.</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

		<p><b>PROPIEDAD:</b> Salvo que medie acuerdo entre concesionario y con el fin de facilitar la gestión de la calidad de servicio de los tráficos de voz y señalización IP, los concesionarios podrán identificar el tráfico de acuerdo a la arquitectura de Diferenciación de Servicio (DiffServ) y de acuerdo a la Recomendación RFC 4594. <u>El mercado de paquetes debe ser opcional ya que se trata de una interconexión dedicada y privada (peer-to-peer).</u> <u>Adicionalmente los valores del etiquetado deberán ser acordados entre los concesionarios.</u> Específicamente se deberán emplear los siguientes puntos de código de servicios diferenciados para los tráficos de voz y señalización:</p>
IV	1.1	<p>Aspectos del concesionario: En cuanto al “Concesionario Promedio” se hace referencia a un operador “Típico”, pero más bien debe ser un concesionario considerado ponderado por su participación de mercado. Asimismo, en cuanto al “Nuevo entrante hipotético” se hace referencia a un concesionario que ingresa al mercado en el año 2011-2012, pero no se especifica ¿Por qué ese año? Y no 2016?</p> <p>Es razonable y congruente utilizar a un operador eficiente hipotético en el modelo, ya que como se menciona en la Consulta, este es el que genera los incentivos adecuados para alcanzar un desempeño eficiente y evitar las ineficiencias/ incertidumbre sobre las condiciones de un operador real se traslade en un mayor cálculo de costos de interconexión.</p> <p>En el caso móvil es discutible considerar que el operador eficiente utilice solamente las tecnologías 2G y 3G, ya que hoy en día la tecnología 4G tiene ya una presentación importante que lleva a considerar que un operador hipotético eficiente en 2017 estaría ofreciendo sus servicios móviles en México a través de esta tecnología, máxime cuando han existido ya procesos de subastas poniendo a disposición del mercado espectro suficiente para ello.</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

	<p>Aspectos relacionados con la tecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura de una red moderna: Se hace mención de que <i>“La tecnología debe ser utilizada en las redes de los concesionarios que proveen servicios de telecomunicaciones tanto en nuestro país como en otros, es decir, no se debe seleccionar una tecnología que se encuentre en fase de desarrollo o de prueba.</i></li> </ul> <p>Sin embargo se insiste en que debe considerarse el uso de la tecnología 4G, además de que para los modelos móviles, la tecnología 4G no está en la fase de desarrollo.</p> <p>Redes de telecomunicaciones móviles: hay una inconsistencia con relación a lo que sostienen en la tecnología utilizada para los entrantes en las redes fijas. Mientras que para las tecnologías móviles dicen que las tecnologías de 4G están siendo desplegadas en México pero el nivel de tráfico LTE aún es bajo, pero los operadores fijos afirman que <i>“un operador que comenzara operaciones en los últimos cuatro o cinco años o entrara en el mercado en el momento presente (y que por la utilización de la tecnología moderna establecería el nivel de precios eficiente en un mercado contestable), no desplegaría una red telefónica comutada en la red troncal sino una red multiservicio NGN basada en sobre IP”</i>. Esto significa, que un operador móvil entrante utilizaría una tecnología 4G, no 3G, de la misma manera que un operador fijo utilizaría tecnologías de redes de nueva generación.</p>
	<p>Aspectos relacionados con los servicios:</p> <p>Volúmenes de tráfico:</p> <p>En el caso de las redes móviles, es menester hacer una separación entre el tráfico de voz y el tráfico de datos. El aumento en el tráfico de datos hace suponer que muchas de las inversiones que se realizan en CAPEX y que están reflejadas en el modelo son a final de cuentas, inversiones que se comparten entre el servicio de voz y datos, sin embargo el modelo no separa estos costos y asigna el total de CAPEX y OPEX a los servicios de voz</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

	<p>cuando estos han disminuido en uso y por ende las inversiones realizadas cada vez se pueden relacionar o asignar en menor medida con este servicio. En este sentido, es necesario explorar que en el modelo móvil se calculen volúmenes de tráfico de voz vs datos y que de esa forma, las inversiones que verdaderamente sean relevantes al tráfico de voz se reflejen en la tarifa de interconexión calculada y que el resto, que se relaciona con el servicio de datos, no se tome en cuenta.</p>
1.4	<p>Aspectos relacionados con la implementación de los modelos.</p> <p>El enfoque de LRIC puro ha demostrado ser el apropiado para determinar tarifas de interconexión que reflejen con mayor propiedad el costo de prestar ese servicio. Sin embargo, en otros servicios que, por definición, como lo estipula el artículo 127 de la LFTyR, también son de interconexión, relacionados con compartición de infraestructura o servicio mayoristas, cuando sus tarifas se calculan a través de LRIC, debería de aplicarse de igual forma la metodología de LRIC puro. No existe una justificación para mantener LRIC+ en unos casos y LRIC puro en la tarifa de interconexión.</p> <p>Para poder contar con una herramienta adecuada para determinar las mejores condiciones técnicas de interconexión se deben analizar ciertos parámetros económicos también. Como lo son el tipo de cambio, el precio de los insumos y el Costo de Capital Promedio Ponderado.</p> <p>El tipo de cambio tiene un impacto significativo debido a que los precios de los elementos de red utilizados están valuados en dólares de los Estados Unidos, por lo que al convertirlos en pesos mexicanos se vuelve un tema importante para determinar las tarifas de interconexión y asimismo las condiciones con las que las tarifas se negociarán. Todo esto se</p>

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

vuelve muy importante ya que en los modelos de costos todo está valuado en dólares y a partir del de 2015 el tipo de cambio comenzó a elevarse significativamente con relación a la tendencia de los últimos años, de debido a la caída en los precios de petróleo en el mercado internacional y a la posibilidad de elevación de la tasa de fondos federales por parte del Comité de Mercado Abierto de la Reserva Federal de los Estados Unidos.

Debido a la dificultad de pronosticar el tipo de cambio, debido al régimen de libre flotación del régimen cambiario, la incertidumbre derivada del mercado petrolero y las probables decisiones de política monetaria que vaya a tomar la Reserva Federal de los Estados Unidos, lo más conveniente es actualizar el valor del tipo de cambio utilizado en el modelo, de acuerdo a la encuesta sobre las expectativas de los especialista en economía que publica en Banco de México y que se basa en información que recaba el Banco de México entre 36 grupos de análisis y consultoría económica del sector privado nacional y extranjero.

En cuanto al costo de capital promedio ponderado (CCPP), diferentes analistas financieros estiman que el CCPP de las empresas de telecomunicaciones de telefonía móvil que cotizan en algún mercado de valores en base a información financiera de 2015, señalan lo siguiente:

Consulta pública del Instituto Federal de Telecomunicaciones con relación al “Anteproyecto de las Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios que operen Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017”.

Costo de capital promedio ponderado	
Operador	CCPP
AT&T	5.3%
Telefónica de España	6.1%
América Móvil	8.0%
Estimación propia	7.77%
Promedio	6.8%

El promedio de las estimaciones de costo de capital promedio ponderado de las diferentes empresas de telefonía móvil que operan en México es de 6.8%. Como conclusión, se sugiere que el costo de capital promedio ponderado que se introduzca en el modelo como supuesto sea de 7.0%

Haciendo una estimación del costo de capital para los operadores móviles con datos a diciembre del 2015, el resultado es de 7%.

**Nota:** añadir cuantas filas considere necesarias.

### III. Comentarios y aportaciones generales del participante

**Nota:** añadir cuantas filas considere necesarias.