

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”.

I. Datos del participante	
Nombre, razón social o denominación social:	Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información
En su caso, nombre del representante legal:	Lic. Alfredo Pacheco Vásquez
Documento para la acreditación de la representación: En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.	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 “LGTAIPI”), 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	
<p>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.</p>	

II. Comentarios y aportaciones específicos del participante		
Por estructura del Anteproyecto		
Capítulo	Condición	Comentario y aportaciones
II Definiciones	SEGUNDA	<p>COMENTARIO: Solicitamos agregar la definición "Conducción de Tráfico"</p> <p>PROPUESTA: "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>

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 style="text-align: center;">II Definiciones</p>	<p style="text-align: center;">SEGUNDA</p>	<p>COMENTARIO: 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 que se solicita modificar el último párrafo de la presente definición.</p> <p>PROPUESTA: "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>
<p style="text-align: center;">II Definiciones</p>	<p style="text-align: center;">SEGUNDA</p>	<p>COMENTARIO: Se solicita agregar al documento la definición "Interconexión Cruzada"</p> <p>PROPUESTA: "Interconexión Cruzada: Interconexión directa que se establece entre dos operadores cuyas coberturas se ubican en la misma central o sitio del Agente Económico Preponderante."</p>
<p style="text-align: center;">III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p style="text-align: center;">TERCERA</p>	<p>Se hace mención al servicio de Conducción de Tráfico. A ese respecto se destaca que no existe una definición de dicho servicio, ni en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, ni en el Plan Técnico Fundamental de Interconexión e Interoperabilidad, tampoco en estas Condiciones Técnicas Mínimas para la interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones.</p> <p>A ese respecto se propone que se defina ese servicio, ya sea en términos de servicio de interconexión, o bien con esta denominación de servicio de Conducción de Tráfico, pero solicitando al IFT que se emita una definición del mismo para conocer su alcance.</p>
<p style="text-align: center;">III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p style="text-align: center;">QUINTA</p>	<p>En el caso de interconexión IP mediante enlaces Ethernet:</p> <p>Los concesionarios podrán establecer diferentes esquemas de interconexión física, ya sea alámbrica o inalámbrica, siempre que ello les permita llevar a cabo una efectiva y eficaz interconexión e interoperabilidad de sus redes públicas de telecomunicaciones.</p>
<p style="text-align: center;">III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p style="text-align: center;">QUINTA</p>	<p>La interconexión física para el intercambio de tráfico en protocolo IP se establecerá empleando una topología SBC-SBC mediante un modelo de peer-to-peer privado, esto es, mediante el establecimiento de enlaces dedicados punto a punto entre los concesionarios que intercambian tráfico.</p> <p>No obstante lo anterior, pensamos que la propuesta de limitar a un solo SBC por interconexión limita mucho las opciones de redundancia, crecimiento y flexibilidad. Sería más adecuado que cada concesionario pudiera definir si desea utilizar más de un SBC para crecer o proteger contra fallas una interconexión.</p> <p>Sugerimos la siguiente redacción:</p> <p>La interconexión física para el intercambio de tráfico de interconexión IP se podrá establecer una topología de varios SBC- varios SBC mediante un modelo de peer-to-peer privado, esto es, mediante el establecimiento de enlaces dedicados punto a punto entre los concesionarios que intercambian tráfico. Cada concesionario podrá determinar en su red la cantidad de SBC que utilizará en una 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 style="text-align: center;">III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p style="text-align: center;">QUINTA</p>	<p>Por lo que se refiere al texto del Anteproyecto que destaca que los incrementos de capacidad de enlaces de transmisión entre redes y puertos de acceso TDM se realizarán a través de la interconexión IP, cuando así lo solicite uno de los concesionarios interconectados por lo cual se sujetarán a las condiciones establecidas para esta tecnología, CANIETI es de la opinión de que esta medida no debe limitarse únicamente a la interconexión "IP". Los incrementos dependen de la tecnología que el concesionario solicitado tenga disponible y en operación, por lo que también los incrementos de capacidad de enlaces de transmisión entre redes y puertos de acceso deben hacerse extensivo a la tecnología "TDM" o alguna otra disponible.</p> <p>El texto de las Condiciones Técnicas Mínimas proponen que, 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). Esta regla solo es aplicable al Agente Económico Preponderante (AEP), y no para los Concesionarios Solicitantes. Estos últimos podrán enviar el tráfico de cualquier origen o destino dentro del territorio nacional, y de cualquier clase o tipo (local, fijo, móvil), a través de los Puntos de Interconexión con el AEP.</p> <p>Adicionalmente, el AEP está obligado a entregar el tráfico al resto de concesionarios con base en los puntos de interconexión o "PDIC" que los mismos le establezcan al efecto.</p> <p>Por lo que se refiere a la interconexión "IP" mi poderdante considera fundamental dejar claro que la interconexión con tecnología "IP" es obligatoria sólo para el Agente Económico Preponderante, y potestativa para el resto de concesionarios.</p> <p>Lo anterior con fundamento en el "ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece las condiciones técnicas mínimas para la interconexión entre concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones", que en su disposición CUARTA hace coexistir a las tecnologías "TDM" e "IP", como regla para la generalidad de concesionarios.</p> <p>Por su parte el "ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones define los puntos de interconexión a la red pública de telecomunicaciones del Agente Económico Preponderante" define a este los PDIC y le obliga a recibir tráfico ahí, de cualquier origen y destino, y en la Cláusula SEXTA le impone la obligación, sólo a él por su carácter de AEP, para el intercambio de tráfico con tecnología "IP" en 11 puntos de la geografía nacional.</p> <p>A su vez, el "ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones establece las condiciones técnicas mínimas para la interconexión entre concesionarios que operen redes públicas de telecomunicaciones" de Diario Oficial del 5 de noviembre de 2015 vuelve a dejar claro que el uso de la tecnología "IP" para los concesionarios que no son preponderantes es potestativa, como lo plasma la Cláusula TERCERA, en la que coexisten requisitos y condiciones de la tecnología "IP" aludida con los de la tecnología "TDM".</p>
<p style="text-align: center;">III Condiciones</p>	<p style="text-align: center;">QUINTA Párrafo 3, viñeta</p>	<p>COMENTARIO: 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>

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”.

Técnicas Mínimas	1	<p>PROPUESTA: En el caso de interconexión TDM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E1 o STM1
III Condiciones Técnicas Mínimas	SEXTA	<p>Se menciona en el Anteproyecto que a elección del Concesionario Solicitante el tipo de tráfico que se podrá intercambiar a través de los puertos de acceso será de cualquier origen o destino dentro del territorio nacional, así como de cualquier tipo (local, tránsito, móvil, fijo). En ese sentido, es necesario señalar que lo anterior es aplicable solo a los concesionarios que no tengan el carácter de preponderantes. El AEP tiene la obligación de hacer entrega del tráfico en los “PDIC” que los concesionarios solicitantes le indiquen y definan.</p> <p>Por su parte el “ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones define los puntos de interconexión a la red pública de telecomunicaciones del Agente Económico Preponderante” define a este los PDIC y le obliga a recibir tráfico ahí, de cualquier origen y destino. Y en la Cláusula SEXTA le impone la obligación, sólo a él por su carácter de AEP, para el intercambio de tráfico con tecnología “IP” en 11 puntos de la geografía nacional.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	SEXTA	<p>El anteproyecto a consulta establece que los concesionarios interconectados deberán tener redundancia en los enlaces de transmisión.</p> <p>Coincidimos con el anteproyecto en que la redundancia es un tema crítico para la interconexión IP, sin embargo pensamos (como lo expondremos más adelante) que existen formas más eficientes de resolver este tema. No es adecuado ni recomendable diseñar todos los enlaces de transmisión con rutas redundantes y por lo tanto sugerimos eliminar este párrafo.</p> <p>a. Interconexión IP.</p> <p>Para mayor claridad proponemos:</p> <p>Los crecimientos en los enlaces de transmisión y puertos de acceso deberán tener una capacidad inicial de al menos 10 Mbps o 100 Mbps y deberán ser modulares en saltos de 10 Mbps o 100 Mbps, todo ello a elección del Concesionario Solicitante, con independencia de la capacidad del canal físico.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	SEXTA Último párrafo	<p>COMENTARIO: 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	SÉPTIMA 1.1.1. Métodos SIP aplicables para sesiones de VoIP.	<p>COMENTARIO: Se solicita cambiar como Opcional el método número 6 “PRACK” ya que su utilización dependerá del servicio y del acuerdo entre concesionarios.</p>
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA 1.2 Protocolo de Descripción de	<p>COMENTARIO: Se solicita cambiar la descripción del mensaje “Identificador del creador y de la sesión” por solo “Identificador de la sesión” que es lo correcto.</p> <p>PROPUESTA: Cambiar “Identificador del creador y de la sesión” por</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”.

	Sesión	"Identificador de la sesión"
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA 1.2 Protocolo de Descripción de Sesión	COMENTARIO: Se solicita cambiar a opcionales los estados de los mensajes "Nombre de la sesión" e "Información de la sesión".
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA 1.4 Número de saltos entre las redes	COMENTARIO: Se solicita cambiar la respuesta del error 483 (Demasiados saltos) a idioma ingles de acuerdo al RFC 3261, adicional que los operadores actualmente lo manejan en este formato. PROPUESTA: 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 alcance su destino será rechazada con una respuesta de error 483 (Too Many Hops).
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA 1.10 Transmisión de Fax y DTMF, Párrafo 2	COMENTARIO: Se solicita considerar también el "fax passthrough" negociando el cambio de códec a G.711., ya que aún existen operadores que lo usan. PROPUESTA: 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>
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA 2.2 Control de la Transmisión, Párrafo 1	COMENTARIO: Se solicita dejar a previo acuerdo entre concesionarios el habilitar el protocolo RTCP. PROPUESTA: 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>
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA 2.3 Códec de voz	COMENTARIO: Se solicita dejar como opcional el Códec AMR-NB Payload Type: 96-127. También se solicita agregar un párrafo adicional que permita el uso de manera opcional de Códecos diferentes a los estipulados. PROPUESTA: <u>Los Concesionarios podrán establecer el códec a emplear para las comunicaciones de voz de mutuo acuerdo y tomando en consideración la lista de códecos sugeridos anteriormente.</u>
III Condiciones Técnicas Mínimas	SÉPTIMA	a. Interconexión IP. En la Tabla 1. Métodos aplicables para una sesión VoIP el comentario debe decir: *con Max-Forwards = 70, para verificar que el objetivo es alcanzable Para ser consistente con el resto de la norma. Propuesta de modificación

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”.

		Código	Tratamiento en el envío	Tratamiento en la recepción
		M	Significa que el encabezado de campo debe estar presente en la petición.	Significa que el mensaje debe estar presente en la respuesta, y que el campo de encabezado debe ser comprendido por la red que responde.
		O	Significa que el uso del encabezado de campo en la petición sólo se utilizará de común acuerdo entre los concesionarios.	Significa que el tratamiento de la recepción sólo se utilizará de común acuerdo entre los concesionarios.
		<p>b. El tema de la redundancia</p> <p>Tal como mencionamos anteriormente, coincidimos con la inclusión en este anteproyecto del tema de redundancia en la interconexión IP ya que lo crítico de cada una de estas interconexiones se puede percibir con claridad con solo mencionar que un enlace E1 (TDM) cursa unos 300 mil minutos por mes y un enlace de 1Gbps en IP cursará más de 300 millones de minutos por mes. Sin embargo, existen muchas formas de garantizar la confiabilidad y redundancia de estas interconexiones siendo, desde nuestro punto de vista, lo más eficiente contar con puntos de interconexión alternativos a los que se pueda desviar o reenrutar el tráfico en caso de una falla en algún punto. Por lo anterior proponemos agregar la cláusula novena que se muestra más adelante.</p> <p>2.3 Códec de voz</p> <p>Si la red origen y la red destino están interconectas a la red de tránsito mediante tecnologías diferentes, la red de tránsito deberá realizar el mapeo entre los protocolos de señalización SS7 y SIP, a fin de permitir la interoperabilidad entre las redes a las que presta el servicio de tránsito.</p>		
<p>III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p>SÉPTIMA 2.4.1</p>	<p>2.4.1 Formato de Numeración E.164</p> <p>En el apartado citado se menciona que se utilizará el formato de numeración conforme al estándar E.164 en la SIP URI y de acuerdo con el Plan Técnico Fundamental de Numeración, así como aquellas disposiciones que lo modifiquen o substituyan, en donde el número contendrá la información necesaria para enrutar la llamada y debe contener un máximo de 15 dígitos siguiendo el siguiente formato". En este punto mi poderdante solicita la eliminación de la redacción "...y debe contener un máximo de 15 dígitos...", porque el número enviado entre concesionarios puede tener más de 15 dígitos (Por ejemplo: al incluir el "IDD"/"IDO", o para llamadas de LD Mundial).</p>		
<p>III</p>	<p>SÉPTIMA</p>	<p>2.4.4 Códigos de Identificación de Operadores</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>Condiciones Técnicas Mínimas</p>		<p>Ejemplo: sip: IDD + IDO + 52+NDC+SN@<operador.mx o dirección IP>;user=phone</p> <p>Mantener solo:</p> <p>sip: IDD + IDO + NN@<operador.mx o dirección IP>;user=phone</p> <p>sip: 00ABC + NN@<operador.mx o dirección IP>;user=phone</p> <p>sip: 01ABC + NN@<operador.mx o dirección IP>;user=phone</p> <p>Nota: No queda claro si es para internacional, proponemos dejar los ejemplos de acuerdo al documento de condiciones mínimas del año 2016.</p>
<p>III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p>SÉPTIMA 2.6</p>	<p>2.6 Flujos de Señalización</p> <p>Respecto del numeral citado, CANIETI manifiesta que la red originante o terminante no necesariamente debe ser un “IMS”, sino que igualmente puede ser una “MSC-S”.</p>
<p>III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p>SÉPTIMA 2.8 Calidad de servicio y desempeño de la red, Párrafo 1.</p>	<p>COMENTARIO: Se sugiere manejar R-Factor mínimo = 70 o MOS mínimo = 3.6.</p> <p>PROPUESTA: 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. <u>Se recomienda manejar R-Factor mínimo = 70 o MOS mínimo = 3.6</u></p>
<p>III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p>SÉPTIMA 2.8 Calidad de servicio y desempeño de la red, Párrafo 2.</p>	<p>COMENTARIO: 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 Rate por sus siglas en inglés o BER) las cuales, para ser aprobadas, deberán de tener duración de por lo menos de 24 horas libre de errores.</p> <p>PROPUESTA: 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. <u>Antes de la puesta en operación de los enlaces de interconexión, los concesionarios deberán de realizar en los enlaces pruebas de BER (Bit Error Rate) con una duración de por lo menos 24 horas las cuales deberán de resultar libres de errores.</u></p>
<p>III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p>SÉPTIMA 2.10</p>	<p>El inicio de tasación de la llamada comenzará cuando se reciba el código de respuesta 200, el final de la misma será con el código de respuesta BYE. Después de “código de respuesta 200...” debe llevar <u>“OK”</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”.

<p style="text-align: center;">III Condiciones Técnicas Mínimas</p>	<p style="text-align: center;">SÉPTIMA</p>	<p>2.10 Tasación y Facturación</p> <p>La sincronía para la interconexión entre las redes deberá implementarse de acuerdo a la disposición técnica IFT-005-2014 y las Recomendaciones G.703, G.822 y G.823 en los puntos de interconexión y con la Recomendación G.812 para los relojes de las centrales de interconexión en caso de pérdida en referencia al Estrato 1.</p> <p>Nota: Cambiar esta disposición porque la vigente es la IFT-005-2016.</p>
<p>Nota: añadir cuantas filas considere necesarias.</p>		