

## ANEXO 2

I. Datos del participante	
<b>Nombre, razón social o denominación social:</b>	AVANTEL S. DE R.L. DE C.V.
<b>En su caso, nombre del representante legal:</b>	ALBERTO RAZO MEZA
<b>Documento para la acreditación de la representación:</b> (En caso de contar con representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico).	Poder Notarial (Persona Moral)
En términos de lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, y los artículos 68, último párrafo y 120 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, doy mi consentimiento expreso al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) para la divulgación de mis datos personales contenidos en el presente formato.	Si, acepto los términos
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 IFT 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 IFT. Ello, toda vez que la naturaleza de las consultas públicas consiste en 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 la fracción I del artículo 120 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.</p>	

I. Comentarios y aportaciones específicas del participante		
Por estructura del anteproyecto regulatorio		
Apartado	Fracción, inciso o párrafo	Comentario y aportaciones
Condición SEGUNDA.	Párrafo 4, hoja 2	<p><b>COMENTARIO:</b> Ampliar la definición ya que la evolución de las nuevas tecnologías permitirá intercambiar el tipo de tráfico adicionado entre los concesionarios.</p> <p><b>PROPUESTA:</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, <b>servicios de multimedia, video, mensajería instantánea, entre otros, disponibles en tecnologías NGN y IMS.</b></p>
Condición SEGUNDA.	Párrafo 4, hoja 3	<p><b>COMENTARIO:</b> Especificar el término "equipo", esto para saber con certeza qué equipos se pueden contemplar en la compartición de infraestructura.</p>
Condición SEGUNDA.	Nueva definición	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita agregar al documento la definición "Interconexión Cruzada"</p> <p><b>PROPUESTA:</b> "<u>Interconexión Cruzada: Interconexión directa que se establece entre dos operadores cuyas coubicaciones se ubican en la misma central o sitio del Agente Económico Preponderante.</u>"</p>
Condición CUARTA	Párrafo 2, bullet 3.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda no solicitar las direcciones IP de los SBCs por dos 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.</p>

## ANEXO 2

Condición QUINTA	Párrafo Único.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda dejar primeramente al acuerdo entre operadores la elección de intercambio de tráfico de cualquier origen y destino, así como de cualquier tipo.</p> <p><b>PROPUESTA:</b> Los concesionarios deberán conducir el tráfico dentro de su red pública de telecomunicaciones hasta los puntos de interconexión donde se realizará el intercambio de tráfico. Para tal efecto, a elección del Concesionario Solicitante el intercambio de tráfico en dichos puntos de interconexión se realizará a través de puertos de acceso y enlaces de transmisión en los cuales se permitirá el intercambio de tráfico 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>
Condición SEXTA	Párrafo 2.	<p><b>COMENTARIO:</b> Las características que se mencionan en los bullets no se refieren precisamente a un enlace de transmisión, IP, más bien son características de los puertos de acceso que en la condición séptima se menciona, por lo que se recomienda eliminar de este numeral los bullets y redactar la siguiente propuesta.</p> <p><b>PROPUESTA:</b> Los enlaces de transporte deberán ofrecerse al menos en capacidades de 5 Mbps y deberán ser modulares en saltos de 5 Mbps, todo ello a elección del Concesionario Solicitante, con independencia de que el canal físico soporte velocidades más altas</p>
Condición SEXTA	Nuevo párrafo.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda agregar características del enlace de transporte al final del segundo párrafo.</p> <p><b>PROPUESTA:</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>
Condición SEXTA	Párrafo 3, bullet 1	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda que las interfaces TDM sean solo E1 y STM1, no múltiplos porque se deja abierto a que los operadores pudieran usar una gran variedad de interfaces.</p> <p><b>PROPUESTA:</b></p> <p>En el caso de interconexión TDM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E1 o STM1</li> </ul>
Condición SEXTA	Párrafo 5.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda dejar primeramente al acuerdo entre operadores la elección de intercambio de tráfico de cualquier origen y destino, así como de cualquier tipo.</p> <p><b>PROPUESTA:</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>
Condición SEXTA	Párrafo 6.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda cambiar de posible a obligación que los enlaces de transmisión sean bidireccionales.</p> <p><b>PROPUESTA:</b> Los enlaces de transmisión <b><u>deben ser bidireccionales.</u></b></p>

## ANEXO 2

Condición SEXTA	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>PROPUESTA:</b> Los concesionarios interconectados deberán tener redundancia <u>y diversidad de trayectoria</u> en los enlaces de transmisión <u>y equipos de conmutación (1 +1)</u>.</p>
Condición SEPTIMA	Párrafo 2.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita reemplazar este párrafo por los bullets, ya que el párrafo se agregó en la condición sexta, y los bullets sugeridos son las características de puertos. Se agrega también considerar la interfaz activa 10,000Base LX. Se considera un tamaño de trama de 1,500 ya que no existen aplicaciones en tecnología SIP con tal tamaño de trama. También se deja que estas opciones sean previo acuerdo entre operadores.</p> <p><b>PROPUESTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Fibra óptica monomodo.</u></li> <li>• <u>Protocolo Ethernet de acuerdo a la norma IEEE 802.3, versión 2012.</u></li> <li>• <u>Interfaz activa 1,000Base – LX y 10,000 Base LX con conector LC,</u></li> <li>• <u>Tamaño de trama 1,500 bytes.</u></li> </ul> <p><u>lo anterior previo acuerdo entre los concesionarios.</u></p> <p><u>La configuración debe de ser Full Duplex y velocidad 1000 Mbps (1Gbps) con auto negociación deshabilitada; opción de configurar 802.1Q (modo Trunk) para el etiquetado de n VLANs y tener la facultad de compartir la infraestructura para la IXC IP con un tercer operador (diferenciación lógica de la IXC); parámetros de seguridad de capa 2 habilitados; IXC dedicada, de preferencia EoSDH con parámetros de protección 1+1 a nivel Tx</u></p>
Condición SEPTIMA	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-005-2014, Recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones ITU G.780, G.803 y G.810</p>
Condición OCTAVA	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>
Condición OCTAVA	1.1.4 Campos de encabezado 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>
Condición OCTAVA	1.1.5 Encabezados adicionales SIP aplicables para sesiones de VoIP	<p><b>COMENTARIO:</b> Se recomienda agregar como opcional el encabezado número 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>
Condición OCTAVA	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.</p> <p><b>PROPUESTA:</b> Cambiar "Identificador del creador y de la sesión" por <u>"Identificador de la sesión"</u></p>
Condición OCTAVA	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>

## ANEXO 2

Condición OCTAVA	1.4 Número de saltos entre las redes	<p><b>COMENTARIO:</b> 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.</p> <p><b>PROPUESTA:</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 alcance su destino será rechazada con una respuesta de error 483 (<b>Too Many Hops</b>).</p>
Condición OCTAVA	1.10 Transmisión de Fax y DTMF, Párrafo 1	<p><b>COMENTARIO:</b> Los RFC 4734 y 4733 son posteriores al RFC 2833 el cual tambien soporta estas características, por lo que se solicita también considerar el RFC 2833.</p> <p><b>PROPUESTA:</b> Con respecto a la marcación por tonos o sistema multifrecuencial (Dual Tone Multi Frequency, DTMF) se utilizarán las Recomendaciones RFC 4734, RFC 4733 <b>y RFC 2833</b>, en lo relacionado a los eventos 0-9, *, #, A, B, C, D.</p>
Condición OCTAVA	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>PROPUESTA:</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, <b>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.</b></p>
Condición OCTAVA	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>PROPUESTA:</b> A fin de detectar situaciones de congestión de la red y tomar, en su caso, acciones correctoras, se habilitará el protocolo RTCP para el control, <b>lo anterior previo acuerdo entre los concesionarios.</b></p>
Condición OCTAVA	2.3 Códec 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>PROPUESTA: 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.</b></p>
Condición OCTAVA	2.4.3 Identificación del número llamante, Último párrafo.	<p><b>COMENTARIO:</b> Se solicita agregar el formato "unavailable@unavailable.invalid" ya que también lo manejan los operadores.</p> <p><b>PROPUESTA:</b> Si se recibe una petición INVITE con From igual a unknown@unknown.invalid o <b>unavailable@unavailable.invalid</b>, se asumirá como un acuerdo entre operadores 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 adecuadamente el identificador del número llamante.</p>
Condición OCTAVA	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>PROPUESTA:</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><u>Se recomienda manejar R-Factor mínimo = 70 o MOS mínimo = 3.6</u></b></p>

## ANEXO 2

Condición OCTAVA	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>PROPUESTA:</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><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 Test) con una duración de por lo menos 24 horas las cuales deberán de resultar libres de errores.</u></b></p>
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> <p><b>PROPUESTA:</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. <b><u>El marcado de paquetes debe ser opcional ya que se trata de una interconexión dedicada y privada (peer-to-peer). Adicionalmente los valores del etiquetado deberán ser acordados entre los concesionarios.</u></b> Específicamente se deberán emplear los siguientes puntos de código de servicios diferenciados para los tráficos de voz y señalización:</p>

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

Transitorios	Comentario y aportaciones
Elija un elemento.	
Elija un elemento.	
Elija un elemento.	
Elija un elemento.	

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

I. Comentarios y aportaciones generales del participante

**Nota:** Favor de añadir cuantas filas se consideren necesarias.