

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, en donde se deberá considerar que la capacidad límite para la recepción de archivos es de 25 Mb.
- II. Proporcione su nombre completo (nombre y apellidos), razón o denominación social, o bien, el nombre completo (nombre y apellidos) de la persona que funja como representante legal. Para este último caso, deberá elegir entre las opciones el tipo de documento con el que acredita dicha representación, así como adjuntar –a la misma dirección de correo electrónico– copia electrónica legible del mismo.
- III. Lea minuciosamente el **AVISO DE PRIVACIDAD** en materia del cuidado y resguardo de sus datos personales, así como sobre la publicidad que se dará a los comentarios, opiniones y aportaciones presentadas por usted en el presente proceso consultivo.
- IV. Vierta sus comentarios conforme a la estructura de la Sección II del presente formato.
- V. De contar con observaciones generales o alguna aportación adicional proporciónelas en el último recuadro.
- VI. En caso de que sea de su interés, podrá adjuntar a su correo electrónico la documentación que estime conveniente.
- VII. El periodo de consulta pública será del 21 de agosto al 15 de septiembre de 2023 (i.e. 20 días hábiles). Una vez concluido dicho periodo, se podrán continuar visualizando los comentarios vertidos, así como los documentos adjuntos en la siguiente dirección electrónica: <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas>
- VIII. Para cualquier duda, comentario o inquietud sobre el presente proceso consultivo, el Instituto pone a su disposición el siguiente punto de contacto: Gabriel Huichán Muñoz, Director de Regulación Técnica de Servicios Mayoristas, correo electrónico: gabriel.huichan@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 2085.

I. Datos de la persona participante	
Nombre, razón o denominación social:	OPERBES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN, S.A. DE C.V., CABLEMÁS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN RED, S.A. DE C.V., TELEVISIÓN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., MÉXICO RED DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V. Y TV CABLE DE ORIENTE S.A. DE C.V.
En su caso, nombre de la persona que funja como representante legal:	GONZALO MARTÍNEZ POUS
Documento para la acreditación de la representación: <small>En caso de contar con una persona que funja como representante legal, adjuntar copia digitalizada del documento que acredite dicha representación, vía correo electrónico.</small>	Poder Notarial
AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL DE DATOS PERSONALES QUE EL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES RECABA A TRAVÉS DE LA UNIDAD DE POLÍTICA REGULATORIA	
<p>En cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 3, fracción II, 16, 17, 18, 21, 25, 26, 27 y 28 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (en lo sucesivo, la "LGPDPPSO"); 9, fracción II, 15 y 26 al 45 de los Lineamientos Generales de Protección de Datos Personales para el Sector Público (en lo sucesivo los "Lineamientos Generales"); 11 de los Lineamientos que establecen los parámetros, modalidades y procedimientos para la portabilidad de datos personales (en lo sucesivo los "Lineamientos de Portabilidad"); numeral Segundo, punto 5, y numeral Cuarto de la Política de Protección de Datos Personales del Instituto Federal de Telecomunicaciones, se pone a disposición de los titulares de datos personales, el siguiente Aviso de Privacidad Integral:</p> <p>I. Denominación del responsable Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "IFT").</p> <p>II. Domicilio del responsable Avenida Insurgentes Sur #1143, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México.</p> <p>III. Datos personales que serán sometidos a tratamiento y su finalidad Los datos personales que el IFT recaba, a través de la Unidad de Política Regulatoria, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos de identificación: Nombre completo y Correo electrónico. • Datos patrimoniales y de identificación: Documentos que acreditan la personalidad como el nombre del representante de persona física o moral y que por su naturaleza contienen datos personales, de manera enunciativa más no limitativa: Nacionalidad, Estado Civil, Domicilio, Patrimonio, Firmas, Rúbricas. • Datos ideológicos: Comentario, Opinión y/o Aportación. <p>Se destaca que en términos del artículo 3, fracción X de la LGPDPPSO, ninguno de los anteriores corresponde a datos personales sensibles.</p>	

IV. Fundamento legal que faculta al responsable para llevar a cabo el tratamiento

El IFT, a través de la Unidad de Política Regulatoria, lleva a cabo el tratamiento de los datos personales mencionados en el apartado anterior, de conformidad con los artículos 15, fracciones XI y XII, 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2017, 12, fracción XXII, segundo y tercer párrafos y 138 de la Ley Federal de Competencia Económica, última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero de 2017, así como el Lineamiento Octavo de los Lineamientos de Consulta Pública y Análisis de Impacto Regulatorio del Instituto Federal de Telecomunicaciones, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 8 de noviembre de 2017, recabados en el ejercicio de sus funciones.

V. Finalidades del tratamiento

Los datos personales recabados por el IFT serán protegidos, incorporados y resguardados específicamente en los archivos de la Unidad de Política Regulatoria, y serán tratados conforme a las finalidades concretas, lícitas, explícitas y legítimas siguientes:

- A. Divulgar íntegramente la documentación referente a los comentarios, opiniones y/o aportaciones que deriven de la participación de las personas físicas en los procesos de consulta pública a cargo del IFT.
- B. Hacer llegar al IFT, mediante la dirección electrónica habilitada para ello, su participación en los procesos de consulta pública.
- C. Acreditar la personalidad en caso de que los comentarios, opiniones y/o aportaciones, u otros elementos de los procesos consultivos sean presentados por los interesados a través de representante legal.

VI. Información relativa a las transferencias de datos personales que requieran consentimiento

La Unidad de Política Regulatoria no llevará a cabo tratamiento de datos personales para finalidades distintas a las expresamente señaladas en este aviso de privacidad, ni realizará transferencias de datos personales a otros responsables, de carácter público o privado, salvo aquellas que sean estrictamente necesarias para atender requerimientos de información de una autoridad competente, que estén debidamente fundados y motivados, o bien, cuando se actualice alguno de los supuestos previstos en los artículos 22 y 70 de la LGPDPPSO. Dichas transferencias no requerirán el consentimiento del titular para llevarse a cabo.

VII. Mecanismos y medios disponibles para que el titular, en su caso, pueda manifestar su negativa para el tratamiento de sus datos personales para finalidades y transferencias de datos personales que requieren el consentimiento del titular

En concordancia con la señalada en el apartado VI, del presente aviso de privacidad, se informa que los datos personales recabados no serán objeto de transferencias que requieran el consentimiento del titular. No obstante, en caso de que el titular tenga alguna duda respecto al tratamiento de sus datos personales, así como a los mecanismos para ejercer sus derechos, puede acudir a la Unidad de Transparencia del IFT, ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, o bien, enviar un correo electrónico a la siguiente dirección unidad.transparencia@ift.org.mx, e incluso, comunicarse al teléfono 55 5015 4000, extensión 4688.

VIII. Los mecanismos, medios y procedimientos disponibles para ejercer los derechos ARCO (derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de los datos personales)

Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del IFT, a través de escrito libre, formatos, medios electrónicos o cualquier otro medio que establezca el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (en lo sucesivo el "INAI").

El procedimiento se regirá por lo dispuesto en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO, así como en los numerales 73 al 107 de los Lineamientos Generales, de conformidad con lo siguiente:

- a) Los requisitos que debe contener la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO:
 - Nombre del titular y su domicilio o cualquier otro medio para recibir notificaciones;
 - Los documentos que acrediten la identidad del titular y, en su caso, la personalidad e identidad de su representante;
 - De ser posible, el área responsable que trata los datos personales y ante la cual se presenta la solicitud;
 - La descripción clara y precisa de los datos personales respecto de los que se busca ejercer alguno de los derechos ARCO;
 - La descripción del derecho ARCO que se pretende ejercer, o bien, lo que solicita el titular, y
 - Cualquier otro elemento o documento que facilite la localización de los datos personales, en su caso.

- b) Los medios a través de los cuales el titular podrá presentar las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO.

Los medios se encuentran establecidos en el párrafo octavo del artículo 52 de la LGPDPPSO, que señala lo siguiente: Las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO deberán presentarse ante la Unidad de Transparencia del responsable, que el titular considere competente, a través de escrito libre, formatos, medios electrónicos o cualquier otro medio que al efecto establezca el INAI.

- c) Los formularios, sistemas y otros medios simplificados que, en su caso, el INAI hubiere establecido para facilitar al titular el ejercicio de sus derechos ARCO.

Los formularios que ha desarrollado el INAI para el ejercicio de los derechos ARCO, se encuentran disponibles en su portal de Internet www.inai.org.mx, en la sección "Protección de Datos Personales" / "¿Cómo ejercer el derecho a la protección de datos personales? / "En el sector público" / "Procedimiento para ejercer los derechos ARCO".

- d) Los medios habilitados para dar respuesta a las solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO.

De conformidad con lo establecido en el artículo 90 de los Lineamientos Generales, la respuesta adoptada por el responsable podrá ser notificada al titular en su Unidad de Transparencia o en las oficinas que tenga habilitadas para tal efecto, previa acreditación de su identidad y, en su caso, de la identidad y personalidad de su representante de manera presencial, o por la Plataforma Nacional de Transparencia o correo certificado en cuyo caso no procederá la notificación a través de representante para estos dos últimos medios.

- e) La modalidad o medios de reproducción de los datos personales.

Según lo dispuesto en el artículo 92 de los Lineamientos Generales, la modalidad o medios de reproducción de los datos personales será a través de consulta directa, en el sitio donde se encuentren, o mediante la expedición de copias simples, copias certificadas, medios magnéticos, ópticos, sonoros, visuales u holográficos, o cualquier otra tecnología que determine el titular.

- f) Los plazos establecidos dentro del procedimiento —los cuales no deberán contravenir lo previsto en los artículos 51, 52, 53 y 54 de la LGPDPPSO— son los siguientes:

El responsable deberá establecer procedimientos sencillos que permitan el ejercicio de los derechos ARCO, cuyo plazo de respuesta no deberá exceder de veinte días contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

Consulta Pública sobre el Anteproyecto de 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 2024

El plazo referido en el párrafo anterior podrá ser ampliado por una sola vez hasta por diez días cuando así lo justifiquen las circunstancias, y siempre y cuando se le notifique al titular dentro del plazo de respuesta.

En caso de resultar procedente el ejercicio de los derechos ARCO, el responsable deberá hacerlo efectivo en un plazo que no podrá exceder de quince días contados a partir del día siguiente en que se haya notificado la respuesta al titular.

En caso de que la solicitud de protección de datos no satisfaga alguno de los requisitos a que se refiere el párrafo cuarto del artículo 52 de la LGPDPPSO, y el responsable no cuente con elementos para subsanarla, se prevendrá al titular de los datos dentro de los cinco días siguientes a la presentación de la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO, por una sola ocasión, para que subsane las omisiones dentro de un plazo de diez días contados a partir del día siguiente al de la notificación. Transcurrido el plazo sin desahogar la prevención se tendrá por no presentada la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO.

La prevención tendrá el efecto de interrumpir el plazo que tiene el INAI para resolver la solicitud de ejercicio de los derechos ARCO.

Cuando el responsable no sea competente para atender la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, deberá hacer del conocimiento del titular dicha situación dentro de los tres días siguientes a la presentación de la solicitud, y en caso de poderlo determinar, orientarlo hacia el responsable competente.

Cuando las disposiciones aplicables a determinados tratamientos de datos personales establezcan un trámite o procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO, el responsable deberá informar al titular sobre la existencia del mismo, en un plazo no mayor a cinco días siguientes a la presentación de la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, a efecto de que este último decida si ejerce sus derechos a través del trámite específico, o bien, por medio del procedimiento que el responsable haya institucionalizado para la atención de solicitudes para el ejercicio de los derechos ARCO conforme a las disposiciones establecidas en los artículos 48 a 56 de la LGPDPPSO.

En el caso en concreto, se informa que no existe un procedimiento específico para solicitar el ejercicio de los derechos ARCO en relación con los datos personales que son recabados con motivo del cumplimiento de las finalidades informadas en el presente aviso de privacidad.

g) El derecho que tiene el titular de presentar un recurso de revisión ante el INAI en caso de estar inconforme con la respuesta.

El referido derecho se encuentra establecido en los artículos 103 al 116 de la LGPDPPSO, los cuales disponen que el titular, por sí mismo o a través de su representante, podrán interponer un recurso de revisión ante el INAI o la Unidad de Transparencia del responsable que haya conocido de la solicitud para el ejercicio de los derechos ARCO, dentro de un plazo que no podrá exceder de quince días contados a partir del siguiente a la fecha de la notificación de la respuesta.

En caso de que el titular tenga alguna duda respecto al procedimiento para el ejercicio de los derechos ARCO, puede acudir a la Unidad de Transparencia del IFT, ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, enviar un correo electrónico a la siguiente dirección unidad.transparencia@ift.org.mx o comunicarse al teléfono 55 5015 4000, extensión 4688.

IX. Mecanismos, medios y procedimientos para ejercer el derecho de portabilidad de datos personales ante el IFT.

Respecto al derecho a la portabilidad de datos personales, se informa que ninguna de las categorías y/o datos personales recabados es técnicamente portable, al no actualizar los supuestos a los que hace referencia el artículo 8 de los Lineamientos de Portabilidad¹.

X. El domicilio de la Unidad de Transparencia del IFT.

La Unidad de Transparencia del IFT se encuentra ubicada en Avenida Insurgentes Sur #1143 (Edificio Sede), Piso 8, Colonia Nochebuena, Demarcación Territorial Benito Juárez, Código Postal 03720, Ciudad de México, y cuenta con un módulo de atención al público en la planta baja del edificio, con un horario laboral de 9:00 a 18:30 horas, de lunes a jueves, y viernes de 9:00 a 15:00 horas, número telefónico 55 5015 4000, extensión 4688.

XI. Los medios a través de los cuales el responsable comunicará a los titulares los cambios al aviso de privacidad.

Todo cambio al Aviso de Privacidad será comunicado a los titulares de datos personales en el micrositio denominado "Avisos de privacidad de los portales pertenecientes al Instituto Federal de Telecomunicaciones", disponible en la dirección electrónica: <http://www.ift.org.mx/avisos-de-privacidad>
Última actualización: (27/01/2020)

II. Comentarios, opiniones y aportaciones específicos de la persona participante sobre el asunto en consulta pública

Artículo o apartado	Comentario, opiniones o aportaciones

Nota: añadir cuantas filas considere necesarias.

III. Comentarios, opiniones y aportaciones generales de la persona participante sobre el asunto en consulta pública

Se adjunta documento que contiene comentarios a la Consulta Pública sobre el "Anteproyecto de 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 2024".

Nota: añadir cuantas filas considere necesarias.

¹ Disponibles en el vínculo electrónico: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5512847&fecha=12/02/2018

Asunto: Se emiten comentarios dentro de la **“Consulta Pública sobre el Anteproyecto de 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 2024”**.

GONZALO MARTÍNEZ POUS, representante legal de las empresas **OPERBES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN, S.A. DE C.V., CABLEMÁS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN RED, S.A. DE C.V., TELEVISIÓN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., MÉXICO RED DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V. Y TV CABLE DE ORIENTE S.A. DE C.V.**, personalidad que acredito en términos de los poderes notariales que se acompañan al presente escrito, comparezco a exponer.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014, y que entró en vigor el 13 de agosto del 2014 (**en lo sucesivo la “Ley” o “LFTR”**), vengo en nombre de mis representadas a emitir comentarios respecto de la **“Consulta Pública sobre el Anteproyecto de 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 2024”**, lo que hago en los siguientes términos:

Índice de contenidos

1	Introducción.....	3
1.1	Estructura del documento.....	3
2	Condiciones técnicas mínimas para la interconexión.....	4
2.1	Eliminación de los enlaces de 10Gbps para enlaces de transmisión.....	4
2.2	Interconexión por Grupo de Interés Económico (GIE).....	5
2.3	Códec de voz.....	6
2.4	Manejo de respuestas 180.....	7
2.5	Métodos SIP aplicables para sesiones de VoIP.....	8
2.6	Encabezados adicionales SIP aplicables para sesiones de VoIP.....	9
2.7	Transmisión de Fax y DTMF.....	10
2.8	Identificación del número llamante.....	10
2.9	Redundancia.....	11
2.10	Tránsito.....	12
3	Servicios conmutados de interconexión.....	13
3.1	Aspectos relacionados con el servicio de interconexión.....	13
4	CCPP.....	21
5	Servicio de coubicación.....	23
5.1	Modelo simplificado.....	23
5.2	Asignación de espacio físico libre.....	23
5.3	Amortización de la obra civil.....	24
5.4	Otros comentarios.....	26

1 Introducción

Grupo Televisa ("GTV") ha preparado este documento en respuesta al proceso de consulta pública con respecto a la "Consulta Pública sobre el Anteproyecto de 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 2024" (de ahora en adelante el "Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024") y publicada a través de la página web del Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo "IFT" o el "Instituto") el 18 de agosto de 2023².

1.1 Estructura del documento

Para facilitar la lectura de este informe por parte del IFT, hemos clasificado y agrupado los temas detallados en las siguientes secciones:

<i>Sección del documento</i>	<i>Temática</i>
Sección 1	Introducción
Sección 2	Condiciones técnicas mínimas para la interconexión
Sección 3	Servicios conmutados de interconexión
Sección 4	CCPP
Sección 5	¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.
Sección 6	Servicio de coubicación

¹ <https://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/anteproyecto-de-condiciones-tecnicas-minimas-para-la-interconexion-entre-concesionarios-de-redes-2>

² <https://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/anteproyecto-de-condiciones-tecnicas-minimas-para-la-interconexion-entre-concesionarios-de-redes-2>

2 Condiciones técnicas mínimas para la interconexión

En general, manifestamos estar de acuerdo con los aspectos técnicos establecidos por el IFT para la interconexión IP, que sigue las principales recomendaciones internacionales y estandarizaciones al respecto.

En la presente Sección se plantearán algunas recomendaciones al Instituto con respecto a las condiciones técnicas que se definen en el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024.

2.1 Eliminación de los enlaces de 10Gbps para enlaces de transmisión

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Capítulo III en el Disposición Quinta, se establece lo siguiente:

"QUINTA. - Los enlaces de transmisión para realizar la interconexión deberán tener las siguientes características:

- *Tecnología Ethernet de 1 Gbps.*
- *Fibra óptica monomodo con conector LC de acuerdo al estándar 1000 BASE-LX especificado en IEEE 802.3 versión 2018.*
- *Tamaño de trama de 1 536 bytes, la utilización de Jumbo Frames será de común acuerdo entre las partes."*

Vale la pena resaltar que en consultas públicas anteriores al 2019 el anteproyecto de interconexión incluía la opción de enlaces de transmisión de 10Gbps. Se ha vuelto a omitir su inclusión en el presente Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024 a pesar de la opinión contraria dea GTV.

El IFT indica que los concesionarios tienen la posibilidad de establecer otros esquemas de interconexión distintos a los propuestos por el IFT. Sin embargo, GTV reitera que el control sobre la provisión de otros tipos de enlace distintos de los indicados en la lista no debería depender de Telmex.

GTV tiene actualmente dos enlaces de interconexión de 10Gbps con América Móvil, lo que demuestra que los enlaces de 10Gbps son demandados hoy en día y tenderán a ser más comunes.

Descripción de la solución propuesta

GTV pide que el IFT incluya de forma explícita los enlaces de 10Gbps en la lista de enlaces considerados, asegurando que sean accesibles para todos los operadores en condiciones idénticas.

2.2 Interconexión por Grupo de Interés Económico (GIE)

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Capítulo III en el Disposición Cuarta, se establece lo siguiente:

*"CUARTA. - 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, entre localidades, tránsito, móvil, fijo).***

*Los concesionarios interconectados podrán realizar acuerdos para **intercambiar tráfico que sean acordes a la arquitectura de sus redes y a sus necesidades de interconexión siempre que ello les permita llevar a cabo una efectiva y eficaz interconexión e interoperabilidad de sus redes públicas de telecomunicaciones.***

El Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024 y los Acuerdos de interconexión que lo preceden estipulan claramente que el intercambio de tráfico puede realizarse por parte de los CS acorde a su infraestructura de red de una manera efectiva, eficaz y que a su vez permita la interoperabilidad de redes públicas de telecomunicaciones.

En la actualidad, el AEPT exige que cada una de las filiales de un Grupo de Interés Económico ("GIE") deban firmar acuerdos de interconexión independientes y solicitar enlaces por filial, lo que claramente resulta en un proceso dispendioso e ineficiente dados los lineamientos regulatorios.

A modo de ejemplo, un GIE podrá solicitar un único enlace de interconexión IP de 10Gbps en un determinado punto de interconexión, que podrá ser suficiente para el intercambio de tráfico entre las distintas filiales en ese punto de interconexión. La manera de concentrar el tráfico proveniente del GIE en ese punto de interconexión será una cuestión técnica interna del grupo en cuestión.

Es ineficiente desde un punto de vista tecno-económico que el GIE tenga que demandar un enlace de interconexión por cada una de sus filiales, cuando perfectamente pueden compartir la capacidad de un enlace para realizar las agregaciones de tráfico y entregárselo al AEPT en un solo punto y enlace de interconexión.

Descripción de la solución propuesta

Se solicita al Instituto que modifique el texto de la Disposición Cuarta del Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024 para que no haya espacio de malinterpretación por parte del AEPT y quede de manera explícita que las solicitudes de interconexión y el uso de los servicios asociados podrá llevarse a cabo por CS o por GIE, lo que mejor resulte en términos de eficiencia para el solicitante.

2.3 Códec de voz

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Sección 2 – Interconexión Plano Usuario, Numeral 2.3, se establece lo siguiente:

"Dentro de la negociación inicial SDP, la red origen deberá enviar los perfiles de codificación y compresión de voz siguientes:

- *G.729 Payload Type: 18*
- *G.729b Payload Type: 18*
- *G.711 Ley A Payload Type: 8*
- *AMR-NB Payload Type: 96-127*
- *AMR-WB Payload Type: 98*

*En el modelo de oferta/contestación la red origen propondrá la preferencia **en el orden de uso de los códecs** y la red destino determinará el códec a utilizar.*

La red de tránsito no realizará ningún proceso de transcodificación permitiendo fluir los paquetes de voz, tal como las redes extremas lo hayan negociado, por lo que no se modificarán los descriptores de sesión del protocolo SDP."

En el Numeral 2.3 del Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024 no se indica el orden en el cual se deberán configurar los códecs.

Descripción de la solución propuesta

El Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024 indica que el códec de voz seleccionado ha de ser negociado entre los concesionarios. GTV sugiere complementar la indicación estableciendo un orden predefinido de perfiles de codificación y compresión de voz.

Dicha sugerencia proporcionaría dos principales ventajas:

- **aceleración del proceso de establecimiento de llamada, mejorando así el servicio para los usuarios finales**

- obtención de ahorros, al reducir la necesidad de implementar todos los códecs existentes

Este cambio seguiría permitiendo elegir a los concesionarios el perfil de codificación y compresión de voz a través del proceso de negociación que el IFT indica en su texto.

Por ello, GTV propone un orden en la selección de los códecs para que todos los operadores configuren sus códecs en la misma secuencia y se garantice la interoperabilidad en sus sistemas.

Se propone ofertar la lista de códecs mínimos de acuerdo con el tipo de operador. Se propone configurar como primer códec el G.711 Ley A para fomentar la transparencia, puesto que este no se realiza compresión de voz. El orden de configuración que se sugiere es el siguiente: si es operador fijo incluir los códecs bajo el orden siguiente:

- 1) G.711 Ley A Payload Type: 8
- 2) G.729 Payload Type: 18
- 3) G.729b Payload Type: 18

Considerando que si en un futuro fueran necesarios incluir otros códecs de la lista indicada en el numeral 2.3 al que hacemos referencia, sea factible hacerlo sin inconveniente en la interoperabilidad.

2.4 Manejo de respuestas 180

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Sección 1 – Interconexión plano de control, Numeral 1.8, se establece lo siguiente:

“La respuesta 180 debe cumplir con las reglas para la reproducción de tono de llamada de acuerdo a la Recomendación RFC 3960. Si se recibe la respuesta 180 sin medio temprano entonces se deberá proveer un “Ring back tone” sin exceder de 90 s.”

Esta redacción hace que no quede clara sobre quién recae la responsabilidad de generar el “Ring back tone”. Esto puede llevar a situaciones (sufridas por GTV) en las que una llamada se queda sin establecer, ya que ninguno de los dos operadores genera el “Ring back tone”.

Descripción de la solución propuesta

GTV propone modificar el texto del Anteproyecto de la siguiente manera:

“Si se recibe la respuesta 180 sin medio temprano (SDP por sus siglas en inglés), entonces se deberá proveer un “Ring back” estándar **de forma local** sin exceder de 90 s.”

Esta sugerencia está en línea con las indicaciones de la Recomendación RFC 3960, sección 3.2:

*“With this in mind, a UAC should develop its local policy regarding local ringing generation. [...] If a 180 (Ringing) has been received but there are no incoming media packets generate **local ringing**.”*

2.5 Métodos SIP aplicables para sesiones de VoIP

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Disposición Séptima – Interconexión IP, Numeral 1.1.1 – Métodos SIP aplicables para sesiones de VoIP, se establece lo siguiente:

“Para el modelo de interconexión VoIP se considerarán los siguientes métodos:

#	Mensaje SIP	Estado	Referencia
1	ACK	M	De acuerdo a RFC 3261
2	BYE	M	De acuerdo a RFC 3261
3	CANCEL	M	De acuerdo a RFC 3261
4	INVITE	M	De acuerdo a RFC 3261
5	UPDATE	M	De acuerdo a RFC 3311 ³
6	PRACK	M	De acuerdo a RFC 3262 ⁴
7	OPTIONS*	M	De acuerdo a RFC 3261

*con Max-Forwards = 0, para verificar que el objetivo es alcanzable

Tabla 1. Métodos aplicables para una sesión VoIP

El método OPTIONS será utilizado como método de “keep alive” de la siguiente forma:

El nodo A envía de manera periódica el método Options al nodo B, y el nodo B responde con un “200 OK”. Si el nodo B deja de responder o envía una respuesta SIP 503 (Servicio no disponible) entonces el nodo A bloquea la ruta pero continúa enviando el mensaje. En el momento en el que el nodo B vuelve a responder se reactiva la ruta.”

³ IETF RFC 3311, The Session Initiation Protocol (SIP) UPDATE Method.

⁴ IETF RFC 3262, Reliability of Provisional Responses in the Session Initiation Protocol (SIP).

En el Numeral 1.1.1. el Instituto no ha definido la frecuencia del envío del mensaje 'OPTIONS'. Adicional a lo anterior, el Instituto ha elegido utilizar 'OPTIONS' como método de 'keep alive'. Sin embargo, no se especifica la cantidad de mensajes 'OPTIONS' sin respuesta para poner la IP en 'black list' ni se especifica el tiempo y la cantidad de respuestas posteriores para reactivar la ruta.

No está demás mencionar método PRACK no es aceptado por todos los PSTs, por lo que el uso del mismo debe ser reconsiderado para que no se convierta una barrera a para una adecuada señalización.

Descripción de la solución propuesta

GTV solicita al Instituto que determine un tiempo estándar para el envío del mensaje 'OPTIONS' y que defina la frecuencia de envío del mensaje cada 60 segundos. Adicional a lo anterior, se sugiere al Instituto que se especifique el tiempo y el número de respuestas necesarias para poner la dirección IP en cuestión en la 'black list'.

2.6 Encabezados adicionales SIP aplicables para sesiones de VoIP

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Disposición Séptima – Interconexión IP, Numeral 1.1.5, se establece lo siguiente:

"Adicionalmente, se considerarán los siguientes encabezados:..."

#	Encabezado	Estado	Referencia
1	Privacy	M	De acuerdo a RFC 3323 ⁵
2	Reason (en una respuesta)	M	De acuerdo a RFC 3326 ⁶
3	P-Asserted-Identity	M	De acuerdo al RFC 3325 ⁷
4	P-Early-Media	O	De acuerdo al RFC 5009 ⁸

Tabla 3. Encabezados adicionales SIP para VoIP.

Descripción de la solución propuesta

GTV propone al Instituto agregar al Numeral 1.1.5 el encabezado P-CHARGING-VECTOR en las opciones, para que este habilite e identifique el envío de cierta información útil, p. ej. indicar la red utilizada por un OMV (Operador Móvil Virtual).

⁵ IETF RFC 3323, A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP).

⁶ IETF RFC 3326, The Reason Header Field for the Session Initiation Protocol (SIP).

⁷ IETF RFC 3325, Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks.

⁸ IETF RFC 5009, Private Header (P-Header) Extension to the Session Initiation Protocol (SIP) for Authorization of Early Media.

2.7 Transmisión de Fax y DTMF

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Disposición Séptima – Interconexión IP, Numeral 1.10, se establece lo siguiente:

*“Con respecto a la marcación por tonos o sistema multifrecuencial (Dual Tone Multi Frequency, DTMF) se utilizarán las Recomendaciones RFC 4734 y RFC 4733 en lo relacionado a los eventos 0-9, *, #, A, B, C, D.*

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.

Para las sesiones de MoIP se debe negociar el medio en el modo de datos en banda vocal (VBD) de acuerdo a lo siguiente:

m=audio1024-65535 RTP/AVP 8 0

Una vez establecida la sesión MoIP se podrá negociar el medio para FoIP (T.38) conforme al anexo F de la recomendación T.38 de la UIT-T con las siguientes características:

m=image1024-65535 udptl t38

Descripción de la solución propuesta

GTV solicita al Instituto que favor reconsiderar los tonos de fax y DTMF (protocolo T.38) debido a que cada día son protocolos menos utilizados y su implementación es costosa en relación con las nuevas señalizaciones SIP.

2.8 Identificación del número llamante

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Disposición Séptima – Interconexión IP, Numeral 2.4.3, se establece lo siguiente:

“El número llamante (número A) consistente en la SIP URI del originador de la petición, se enviará en los campos de encabezado From y P-Asserted-Identity del método INVITE con formato de NN.

Ejemplo: From:<sip: 5550154000@operador.mx o dirección IP>;user=phone

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 todos los casos deberá enviarse en el encabezado From la categoría de usuario y el encabezado de campo privacidad, cuando se requiera.

Para todos los escenarios de tráfico nacional el envío de número de A se apegará a lo establecido en el Plan Técnico Fundamental de Señalización así como aquellas disposiciones que lo modifiquen o substituyan."

En este contexto, el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024 remite al Plan Técnico Fundamental de Señalización para la identificación del número llamante en todos los otros casos, pero lo limita explícitamente a "todos los escenarios de tráfico nacional". Esto deja al descubierto las llamadas provenientes de interconexiones internacionales cuando el número llamante A está presente.

Descripción de la solución propuesta

GTV propone al IFT especificar el formato que debe tener la SIP URI del originador en las llamadas provenientes de interconexiones internacionales cuando el número llamante A (internacional) esté presente, ya que solo se especifica el formato para los casos donde el número llamante A no está presente.

2.9 Redundancia

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Capítulo III en el Disposición Quinta, se establece lo siguiente:

"Los concesionarios interconectados deberán tener redundancia en los enlaces de transmisión que garantice la continuidad en la prestación del servicio."

Sin embargo, el Anteproyecto no especifica el tipo de redundancia requerida por los concesionarios interconectados en sus enlaces de transmisión: geográfica, HA, clúster o de otro tipo.

Descripción de la solución propuesta

El AEPT ha comentado de manera abierta que el equipo que brinda la interconexión va directamente a una interfaz física de un CISCO 7606 sin redundancia.

Por lo tanto, solicitamos al IFT que especifique objetivos concretos de redundancia, así como lineamientos que orienten al tipo de redundancia requerida para los enlaces de transmisión.

2.10 Tránsito

Descripción de la causa y evidencia

En el Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024, Capítulo III en la Disposición Sexta, se establece lo siguiente:

"A elección del Concesionario Solicitante el tipo de tráfico del servicio de voz 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, entre localidades, tránsito, móvil, fijo)."

Con respecto a la libertad de elección del CS sobre el tipo de tráfico de voz, GTV ha evidenciado que, en las pruebas realizadas en las interconexiones con el AEPT, se detecta que este no tiene control sobre el tráfico de tránsito para enrutarlo a donde un operador quiera recibirlo.

En su defensa, el AEPT argumenta que el tipo de tráfico recibido depende del 'carrier' de origen: si el 'carrier' origen decide enviar su tráfico por TDM, el AEPT entregará el tráfico por TDM y si el 'carrier' origen decide enviar su tráfico por IP, el AEPT enviará el tráfico por IP a pesar de que el AEPT tiene la obligación de realizar la transcodificación.

Adicionalmente, se ha podido comprobar que la forma de enrutar el tráfico es proporcional y no por tuplas o series y que el comando para cambiar el ruteo tarda una hora en aplicarse.

Sin un reparto del tráfico de interconexión en términos de carga y distribución geográfica se dificulta de forma notable la provisión de un servicio de forma correcta que cumpla con los estándares de calidad requeridos.

Descripción de la solución propuesta

Por lo anterior, solicitamos al IFT que defina explícitamente un esquema de carga que tenga en cuenta la distribución geográfica y la carga de red de los diferentes puntos de interconexión. Esto con el objetivo de favorecer un reparto lo más uniforme posible entre los puntos de interconexión. Por ello, GTV cree que las especificaciones de este servicio han de ser más explícitas.

3 Servicios conmutados de interconexión

GTV ha proporcionado en la respuesta a la consulta del Consulta Pública sobre los "Modelos de Costos para la determinación de tarifas de Interconexión; Enlaces Dedicados; Usuario Visitante y Servicio de Concentración y Distribución asociado al Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local 2024-2026"⁹, la cual finalizó el 31 de julio de 2023,

una opinión sobre los puntos tratados en la sección de interconexión del Anteproyecto de condiciones técnicas mínimas 2024. Por ello, se refiere a dicha respuesta para las secciones relativas a los servicios conmutados de interconexión, como son "tamaño de un concesionario eficiente", "red de telecomunicaciones móviles" o "espectro radioeléctrico".

3.1 Aspectos relacionados con el servicio de interconexión

A continuación, se proporciona una lista de los principales mensajes destacados de la respuesta anteriormente mencionada.

3.1.1 Principales problemas de los nuevos modelos de costos de interconexión

GTV entiende que el modelo empleado actualmente para el cálculo de los costos de interconexión debe adaptarse mejor a la realidad del mercado.

Es indispensable una mayor transparencia y claridad en los modelos de costos de interconexión para promover una participación sectorial efectiva que derive en una participación sectorial efectiva, que conduzca a un marco regulatorio acorde con las dinámicas de los mercados de telecomunicaciones en México. En este contexto se identifican seis aspectos principales que el Instituto debería revisar en el marco de esta consulta:

1. Insuficiencia de documentación detallada
2. Modificación de parámetros sin justificación suficiente
3. Falta de integridad de fórmulas y datos
4. Opacidad en la anonimización de parámetros
5. Inconsistencias entre la documentación y los modelos
6. Resultados divergentes de la experiencia internacional

A continuación, se abordan estos puntos de manera general mientras que, en las sucesivas secciones de este documento, se analiza en detalle cada uno de estos aspectos, así como otros elementos que merecen ser considerados por el IFT.

9

https://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/consultaspublicas/documentos/2comentariostelevi_sac:modelosdecostositxduvyscyd2024-2026.pdf

Insuficiencia de documentación detallada

El modelo de costos de interconexión de redes fijas y móviles es una herramienta fundamental para regular los mercados de telecomunicaciones y, como tal, debe estar respaldado por una documentación detallada que permita a las múltiples partes interesadas comprender su estructura y proporcionar justificaciones sobre los parámetros utilizados.

En los documentos metodológicos hay algunos parámetros sin sustento, como la tasa a la que los operadores modelados alcanzan la cuota de mercado imputada en el módulo de mercado. También se presentan en el módulo de redes móviles elementos aparentemente duplicados por conservar las mismas características, pero con costos significativamente diferentes que, al no estar respaldados por una documentación clara, generan incertidumbre sobre los valores imputados en los modelos.

La ausencia de esta documentación en la consulta pública limita la comprensión y evaluación precisa del modelo, ya que no se brinda una explicación clara de cómo se ha llegado a ciertos valores y decisiones clave.

Modificación de parámetros sin justificación suficiente

A medida que evoluciona el entorno de las telecomunicaciones, es comprensible que los parámetros del modelo deban ajustarse. Sin embargo, es crucial que estos cambios estén debidamente justificados y respaldados por análisis sólidos. La falta de justificación en los cambios de parámetros, como las previsiones de migración a nuevas tecnologías y los aumentos considerables en los costos de capex de algunos elementos de red resta confiabilidad a las tarifas resultantes. A modo de ejemplo, el valor del costo de capital para interconexión fija cambió de 5.80% a 7.47% sin que se brinde una explicación más allá de una actualización para esta vigencia.

Estos cambios generan impactos sobre las tarifas reguladas y, por tanto, deben documentarse en aras de tener una mayor transparencia para el entendimiento de los agentes regulados.

Falta de integridad en fórmulas y datos

La falta de fórmulas y el uso de valores en lugar de las fórmulas subyacentes en las celdas de resultados e intermedias dificulta el análisis y la comprensión del modelo, impidiendo una evaluación precisa de los resultados y limitando la capacidad de los actores de la industria para entender cómo se obtuvieron. Un ejemplo de esto se observa en el perfil de carga de red para voz, SMS y Datos donde resulta imposible rastrear la información que resulta en los valores presentados.

Opacidad en la anonimización de parámetros

Cuando se proporciona información parcialmente anonimizada, es esencial que se indique claramente qué parámetros se han anonimizado y se brinde información sobre el proceso

empleado. Esta transparencia es necesaria para que los interesados puedan evaluar adecuadamente el impacto y realizar un análisis sólido (p.ej. en el módulo de enlaces dedicados se indica que los parámetros cuentan con un más/menos 10% para mantener la confidencialidad, sin embargo, esta variabilidad puede generar variaciones considerables en los costos finales de los enlaces, adicionalmente otros parámetros han sido anonimizados sin que se especifique el rango de variabilidad aplicado y sin que existan convenciones adecuadas para determinar cuáles parámetros han sido anonimizados y cuáles no).

Incoherencias entre la documentación y los modelos

Existen contradicciones entre los objetivos y supuestos en los documentos metodológicos y lo encontrado en los modelos. En varios casos las previsiones de demanda y las cuotas de mercado constantes van en contravía con los objetivos regulatorios de promover mercados competitivos y disputables. También se presentan casos específicos, como el apagado de la red 2G que, si bien se ve reflejada en las proyecciones de demanda, se mantiene en la estimación de los costos al mantener algunos elementos de red que soportan estas tecnologías.

Resultados divergentes de la experiencia internacional

Al realizar comparaciones internacionales, se encuentran elementos del modelo y características que se alejan de referentes en otros países. A modo de ejemplo, y como se desarrolla en detalle en la siguiente subsección, la asimetría de tarifas entre agentes y servicios se mantiene alta con relación a otros mercados, lo cual refleja mercados altamente concentrados y poco competitivos.

GTV evidencia que la falta de transparencia y claridad en los modelos puestos en consulta impide una revisión efectiva de los mismos. Esta situación, agravada por cambios sustanciales no justificados y escenarios divergentes de referentes internacionales, demanda una revisión por parte del IFT para garantizar que los modelos propuestos sean realistas, robustos y transparentes.

3.1.2 Revisión del modelo de costos del servicio de interconexión móvil

Se presentan a continuación sugerencias de cambio o mejora que permitan reflejar la evolución tecnológica y estructural del mercado en años recientes y esperada en el futuro, reflejando la optimización de inversiones observada y generando así un mayor impacto en la competencia del sector móvil. Estas aplican en muchos casos tanto al modelo del CS como al del AEP.

La incorporación de Altán al modelo es esencial para reflejar fielmente el mercado mexicano y promover tarifas eficientes

Consideramos que es imprescindible incluir a Altán, el operador neutro de redes mayorista, en el modelo de interconexión móvil. En lugar de desarrollar un modelo completamente separado para Altán, proponemos modelar los servicios de Altán como un servicio adicional disponible para el Agente Económico Preponderante (AEP) y los CS en sus respectivos modelos. Los costos asociados con el uso de los servicios de Altán por parte de estos operadores (por ejemplo, tarifas de acceso, costos de interconexión, costos por capacidad adquirida, etc.) se incorporarían como un componente de costos en sus respectivos modelos.

Incorporar la oferta de Altán dentro de los modelos existentes para AEP y CS aseguraría que los precios de interconexión reflejen de manera más precisa el entorno actual de las telecomunicaciones en México y el papel fundamental que desempeña Altán en la provisión de servicios de red a otros operadores.

Distorsión en los precios modelados de espectro

El modelo evidencia la falta de inclusión del precio del espectro de la banda de 700MHz que se le otorgó a Altán por medio de la concesión de Redes Compartidas en el modelo metodológico de interconexión móvil. Esto podría generar distorsiones y no reflejar la realidad de un mercado eficiente y competitivo en México. La banda de 700MHz es especialmente relevante en el contexto de la transición a la tecnología 4G y 5G, ya que proporciona una cobertura más amplia y mejor penetración en áreas rurales.

Para que el modelo represente la realidad y promueva un mercado eficiente y competitivo, es necesario que el modelo tome en cuenta la asignación de la banda de 700MHz a Altán, considerando los costos y capacidades asociados con esta asignación. Esto permitirá una evaluación precisa de los costos de los operadores y, por ende, una fijación de precios de interconexión más justa y realista.

Los operadores modelados desconocen la estructura de costos de los OMVs

Desde GTV y su posición como OMV Agregador, genera preocupación la omisión de los costos específicos que los Operadores Móviles Virtuales (OMVs) deben afrontar en el modelo de interconexión propuesto por el IFT. Es esencial que este modo de operación sea reconocido e incluido en el modelo para asegurar un ambiente de competencia equitativo en el sector de telecomunicaciones móviles.

En la documentación metodológica del modelo, el IFT identifica dos tipos de operadores hipotéticos, el AEP y el CS. Sin embargo, la estructura de costos de estos agentes no refleja la realidad operativa y económica de los OMVs, en particular los OMVs Agregadores como GTV.

Solicitamos al IFT reconocer a los OMV como agentes relevantes y diferentes en la determinación de las tarifas reguladas que resultan de los modelos de costos de Interconexión. Recomendamos realizar un análisis exhaustivo de los costos operativos de los OMV, que permitan a los OMVs recibir vía tarifa de terminación una remuneración que sea justa y equitativa y que refleje adecuadamente la realidad del mercado de las telecomunicaciones en México.

3.1.3 Revisión del modelo de costos del servicio de interconexión fija

El IFT debería tener en cuenta algunas recomendaciones planteadas para futuras consultas de manera que los operadores fijos alternativos puedan optimizar sus inversiones y así generar un mayor impacto en la competencia del sector fijo.*Modelación de la red core*

En el documento metodológico el IFT establece que para el modelo de interconexión se ha modelado la red fija con base en "la distribución del tráfico a lo largo del país. Para ello, se ha dividido México conceptualmente en nueve regiones, similares a las utilizadas en la definición de las licencias móviles". Ante esto, consideramos que una división basada en la distribución de espectro de los servicios móviles puede no ser el enfoque adecuado para la estimación de la red fija de los concesionarios solicitantes, en especial cuando los operadores modelados no cuentan con redes de nivel nacional y pueden no actuar en ambos mercados (fijo y móvil).

En este contexto, solicitamos al IFT modelar la red core del concesionario solicitante usando una metodología que refleje de manera robusta la realidad operativa de las redes fijas en México, bien sea tomando la distribución de la red fija del AEP, estimaciones de las redes existentes de otros operadores, o estimando la distribución geográfica de los nodos con una metodología de *clustering*.

Se le solicita al IFT ajustar el dimensionamiento del tráfico en el modelo de costos para considerar nodos nacionales que no dependan de las licencias móviles, así como calcular el tráfico por región con drivers fieles a la realidad operativa de los jugadores.

Inclusión de dinámicas de mercado en la proyección de tráficos

En el proceso de modelización de las líneas telefónicas del módulo de redes fijas, el IFT determina la penetración actual con base en datos históricos de líneas y el número total de hogares, adquiridos del IFT e INEGI, respectivamente. Posteriormente, se proyecta la penetración futura de la telefonía fija utilizando una curva sigmoide, logrando así prever niveles de penetración de este servicio del 71.7% para 2030, a partir de una penetración histórica del 70.4% en 2022.

En este contexto, se evidencia que la expectativa de crecimiento de las líneas telefónicas en México, tal y como se representa en el modelo, difiere significativamente del comportamiento del mismo servicio en los mercados internacionales, donde los suscriptores de telefonía fija han disminuido en promedio un 4.2% anualmente durante la última década.

Este comportamiento, aunque inusual dada la sustitución significativa de la telefonía fija por la móvil en los últimos años, puede atribuirse a la tendencia marcada hacia la "paquetización" de este servicio por parte de los operadores mexicanos. Sin embargo, se espera que en el mediano plazo la demanda en México tienda a alinearse con la decreciente demanda internacional de servicios fijos de voz. De acuerdo con las estimaciones de la industria, se prevé que entre 2022 y 2025, a nivel mundial, los suscriptores de paquetes doble-play (Internet + TV) aumenten un 0.2% CAGR, en detrimento de los paquetes triple-play con telefonía fija (-3.58% CAGR). De este modo, el modelo incorporaría dinámicas de mercado más fieles a la realidad.

Instamos al IFT a considerar las dinámicas de mercado en la estimación de la penetración del servicio de línea telefónica, dado que la utilización de una curva sigmoide para su estimación no refleja el comportamiento que la demanda mundial de dicho servicio ha tenido en los últimos años.

Desarrollos tecnológicos relacionados con el funcionamiento de las redes fijas

Al calcular los costos unitarios de los diversos servicios fijos, el modelo propuesto por el IFT incluye cálculos intermedios para los volúmenes totales evitados y los costos totales evitados. Si bien es evidente que las proyecciones de la demanda de cada servicio responden a las tendencias actuales y futuras del mercado, no es claro cómo el modelo se ajusta a las transformaciones tecnológicas que están remodelando las redes fijas.

Solicitamos que el IFT considere la inclusión de estos desarrollos tecnológicos en su modelo y su documentación metodológica. Al hacerlo, se asegurará de que los costos mayoristas reflejen con mayor precisión la realidad del funcionamiento de las redes fijas en el contexto de las tecnologías emergentes.

3.1.4 Análisis de la metodología y del modelo de costos de servicios de enlaces dedicados

Se presentan a continuación sugerencias de cambio en la metodología y del modelo utilizado por el IFT (modelo ORE) en aquellos casos en los que la opción propuesta por el IFT puede ser mejorada obedeciendo a criterios de causalidad y mejores prácticas.

Insumos de módulos de mercado y de interconexión fija

El módulo de enlaces dedicados incorpora distintos valores derivados de los módulos de mercado e interconexión fija. Sin embargo, se ha detectado que la trazabilidad y la auditoría de ciertos insumos resultan problemáticas, lo que dificulta garantizar una evaluación de costos precisa en este módulo.

Las estimaciones de demanda incluidas en el módulo de enlaces dedicados no permiten auditar la metodología aplicada a la demanda que sirve como insumo del cálculo de los costos del AEP. En lo que respecta a las estimaciones de los costos de transporte, se señala que provienen del módulo de interconexión fija.

El modelo de enlaces dedicados de 2024-2026 indica que los costos de transporte son superiores a los encontrados en el módulo de interconexión fija, lo que da lugar a un incremento en los valores finales.

Solicitamos al IFT que realice las modificaciones necesarias en el módulo de mercado y módulo de redes fijas, para establecer un vínculo efectivo con el modelo de costos de interconexión fija. Esto permitirá rastrear y validar el origen de los diversos insumos de ese modelo, en particular los costos totales del servicio de enlaces dedicados. Así, será posible analizar el escenario y los insumos de entrada utilizados en el modelo de interconexión fija de manera más eficiente.

Los gradientes propuestos preservan estructuras de costos no justificadas, no causales y no estrictamente orientadas a costos

El IFT utiliza gradientes en el módulo de "Enlaces Dedicados" para calcular los costos unitarios basándose en las velocidades y distancias de los enlaces con el objetivo de enfocarse en identificar eficiencias y economías de escala en el mercado. Sin embargo, **los gradientes alteran los costos individuales de cada tipo de enlace, lo que resulta en una distribución de costos no causal**, que responde más a una política regulatoria específica y no necesariamente a la recuperación causal de los costos incurridos en la prestación de los servicios.

Consideramos que el enfoque planteado por el IFT no está adecuadamente justificado debido a que no se considera transparente la forma en la cual el uso de los gradientes tiene en cuenta el efecto de la elasticidad de la demanda, ni se incluye ninguna curva de elasticidad de precios que justifique la dinámica de los gradientes utilizados.

Instamos al IFT a eliminar los gradientes, que perpetúan estructuras de costos no justificadas, no causales y no orientadas estrictamente a costos. Si esto no es posible, proponemos que el IFT revise los gradientes para favorecer enlaces de velocidades que se utilizan actualmente en el mercado (sub-Gbps), para ayudar a facilitar la transición hacia tecnologías modernas sin generar desventajas competitivas significativas para los operadores que todavía emplean tecnologías *legacy*. En esencia, es imperativo equilibrar las necesidades de modernización de las infraestructuras con las realidades operativas actuales.

Análisis de la demanda de enlaces

La demanda introducida en el módulo de enlaces dedicados proviene del módulo de mercado. Este insumo está indicado como anonimizado, generando una serie de obstáculos para auditar adecuadamente el módulo y las metodologías aplicadas.

Los valores de demanda incluidos generan ciertas imprecisiones teniendo en cuenta que se espera una migración de las tecnologías *legacy* a tecnologías modernas según las tendencias a nivel del mercado global. Este efecto se precisa únicamente para los enlaces dedicados entre localidades, en donde se presenta una migración clara de TDM hacia Ethernet.

Sin embargo, para los enlaces dedicados locales se espera que la demanda de TDM se mantenga entre 38% y 39%. Con respecto a los enlaces locales internacionales, la demanda de TDM se mantiene a través del periodo analizado. De esta manera, las demandas de los enlaces dedicados locales e internacionales no se alinean con las tendencias a nivel del mercado global en donde se observa una demanda de enlaces dedicados de tecnología Ethernet mayor que la de TDM en los enlaces locales como entre localidades.

Solicitamos al IFT modificar su enfoque y permitir mayor transparencia y consistencia al modelar las demandas incluidas en el módulo de enlaces dedicados y una mayor trazabilidad con respecto al módulo de mercado. Esto permitirá una auditoría más efectiva y una representación precisa del entorno del mercado.

Por otra parte, también se solicita que se tenga en cuenta la evolución futura de la demanda hacia la tecnología Ethernet en la estimación de los costos de los enlaces.

4 CCPP

Se presentan a continuación los comentarios asociados al cálculo del CCPP. GTV observa que, en términos generales, el cálculo del CCPP a ser imputado en los modelos de costos está alineado con las mejores prácticas internacionales y, en particular, con las recomendaciones de la Comisión Europea, el Brattle Group y el Berec respecto de la correcta aproximación para la estimación razonable de la tasa de retorno a las inversiones en las redes de telecomunicaciones.¹⁰

Sin perjuicio de lo anterior, hay algunos detalles que podrían robustecer la estimación y sustento de este parámetro. En primera medida, si bien el Instituto, en el documento metodológico de soporte, sustenta apropiadamente la descomposición y metodología de cálculo (cuando aplica) de cada parámetro del CCPP, en el texto que antecede o sucede a la tabla resumen de resultados no hay información alguna sobre las fuentes y fechas de consulta de los parámetros, restándole transparencia al ejercicio.

En segundo lugar, el CCPP estimado por el Instituto carece de prospección en sus elementos centrales, como lo son el costo de la deuda, el costo del *equity* y la inflación. Así, por ejemplo, a juicio de GTV y según las recomendaciones internacionales, variables como la inflación local e internacional deberían estar basadas en las expectativas de los agentes económicos a un horizonte de cinco años.

En esa misma línea, los costos de la deuda y del *equity* para el periodo modelado no están teniendo en cuenta el advenimiento de un ciclo bajista en tasas de interés a nivel mundial. En efecto, los informes de la Reserva Federal de Estados Unidos y del Banco de México sugieren reducciones en las tasas de interés nominales para los próximos tres años hasta alcanzar los rangos neutrales (de largo plazo) del ~2.5% y del ~7.5%, respectivamente¹¹.

En vista de este fenómeno, GTV considera pertinente interiorizar esta prospectiva disminución del CCPP en el cálculo de la variable a ser imputada en los modelos. Esto se puede alcanzar mediante: i) la introducción de un CCPP móvil en el tiempo, que se ajuste año a año en función de las expectativas del costo de fondeo; o ii) reduciendo el CCPP estático/único para incorporar las previsiones de disminución en el costo del *equity* y en el costo de la deuda.

¹⁰ Ver: The Brattle Group (2017). *Review of the approaches to estimate a reasonable return rate of return for investments in telecoms networks in regulatory proceedings and options for EU harmonization*. European Commission; Berec (2023). *BEREC report on WACC parameter calculations according to the European Commission's WACC Notice of 6th November 2019*; y European Commission (2019). *Commission Notice on the calculation of the cost of capital for legacy infrastructure in the context of the Commission's review of national notifications in the EU electronic communications sector*.

¹¹ Ver Federal Open Market Committee (2023). *Summary of Economic Projections* y Banco de México (2023). *Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: junio de 2023*.

El GTV invita al IFT a **introducir un CCPP móvil (o *rolling WACC*) para los modelos de costos**, el cual capture las mejores condiciones de financiamiento, tanto vía *equity* como vía deuda, que se esperan para los años modelados. En su defecto, **se solicita un ajuste a la baja en el CCPP estático que incorpore las reducciones esperadas en los costos de fondeo para los próximos años.**

5 Servicio de coubicación

En esta sección se tratan los aspectos más relevantes con respecto a la metodología y modelo de costos de servicios de colocación de equipos y dispositivos de la Red Pública de Telecomunicaciones del Concesionario Solicitante (también llamado servicio de Coubicación).

5.1 Modelo simplificado

A nuestro entender, se trata de un modelo *bottom-up* con numerosos supuestos y datos de entrada de los que no es posible validar su adecuación al caso concreto de México. Se sugiere sustentar las cifras establecidas en el modelo, lo que simplificaría de igual manera la actualización de dichos valores en el modelo de costos del siguiente año y su justificación correspondiente. Sin ser exhaustivos, los siguientes valores vienen dados (*hard-coded* en el modelo en Excel) los cuales tienen un gran impacto en el resultado:

- capex unitario para obras civiles de adecuación en el predio, los cuales parecen elevados
- capex unitario obras civiles en central AEP, también vienen dados y parecen valores elevados, sin ningún sustento que lo justifique.

Solicitamos por tanto al IFT que revise los valores de capex unitarios de adecuación, adquisición y obras en centrales del AEP, así como el de opex de alquiler de las centrales y justifique y sustente el valor de estos con los estudios o cálculos pertinentes.

5.2 Asignación de espacio físico libre

La metodología recogida en el documento de Anteproyecto y el modelo indican que el espacio libre en la central dimensionada eficientemente por el modelo se asigna y reparte entre el AEP y los CS con base a la ocupación asignada previamente a cada uno de ellos.

Entendemos que este espacio no deja de ser propiedad del AEP y gestionado por éste y que, eventualmente, podrá asignárselo para la provisión de sus servicios o bien arrendarlo a terceros. Por lo tanto, no podemos compartir que mientras el espacio sea considerado libre/vacante, éste deba repercutirse entre todos los CS (y el AEP) que utilizan los servicios de coubicación.

La propia metodología y modelo dejan abierta la opción de asignar este espacio al AEP, tal y como indica el IFT en su documento: *“Área no construida / libre: Espacio funcional* utilizado por operador. El modelo permite asignar el costo total de este elemento al AEP”*¹²

De manera relacionada, el modelo contiene numerosos drivers de reparto que se basan en el porcentaje de asignación de espacio entre el AEP y el CS. Como se ha indicado, debería asignarse el espacio libre (y sus costos asociados) al AEP. Esta asignación, además de afectar a los costos directos de este espacio vacante, tendrá impacto en el reparto de otros costos que se asignan con base a drivers de reparto calculados a partir del espacio asignado a cada operador.

En nuestra opinión, la totalidad del espacio libre y por tanto su costo debe ser asignado de manera exclusiva al AEP, dueño último de la infraestructura y con capacidad de gestión de la misma. Solicitamos por tanto al IFT que considere este argumento y asigne los costos asociados al espacio libre en las centrales en su totalidad al AEP.

5.3 Amortización de la obra civil

El modelo y costos de coubicación tienen un componente de obra civil relevante y que podría estar parcial o totalmente amortizado. Sin el ajuste necesario al punto de amortización de la infraestructura civil del AEP, se estarán sobrecobrando costos de una infraestructura que, como se indica, puede estar parcial o totalmente amortizada.

En efecto, como bien indica el IFT en su documento de consulta pública¹³, el servicio de coubicación para interconexión comparte la infraestructura diseñada para otros servicios de acceso del operador preponderante. Además de una correcta asignación y reparto de los costos entre los distintos servicios, como ya ha sido señalado en el punto anterior, entendemos de especial importancia la consideración de la amortización de la infraestructura civil del operador preponderante.

Aunque se trate de un modelo *bottom-up* de un operador eficiente, la realidad es que el AEP en México posee una infraestructura de red que está considerada insumo esencial y que no es fácilmente replicable por la competencia. Se trata de una infraestructura civil desplegada décadas atrás, estando probablemente gran parte de ella ya completamente amortizada. Esta infraestructura existente es la que el AEP utiliza para prestar el servicio de coubicación.

El problema principal es que se estaría sobrecobrando costos de una infraestructura ya amortizada parcial o totalmente en la realidad. A nivel internacional, esta situación es reconocida y los reguladores nacionales aplican factores de corrección para considerar

¹² IFT. MODELO DE COSTOS DE COUBICACIÓN: modelodecostosdecoubicacion_2.docx

¹³ 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 2024

este aspecto, con fuerte influencia en los costos, dado el alto peso de la obra civil en los costos de los servicios fijos.

Cita al respecto la consultora contratada para los modelos de acceso fijo por la CNMC en España y con referencia a la práctica a nivel europeo:

*“Existe un debate en curso acerca de cómo valorar la red de acceso de cobre, que en la mayoría de las áreas se ha instalado muchos años antes y ya debería estar amortizada. También experimenta una disminución de la demanda debido a la competencia con otras tecnologías de red de acceso (TV de cable, móvil, líneas de acceso de fibra). Así, surge la discusión de si las redes de acceso de cobre se valorarán por su coste histórico (inferior) en lugar del costo actual (superior) como la regulación de la UE requiere hasta ahora. Por el contrario, la fibra es nueva, y se valorará, sin duda, a un costo actual, pero puede utilizar ductos e infraestructura ya existentes, donde esté disponible. No investigamos los pros y los contras de este debate en el estudio encargado, pero consideramos estas circunstancias y hemos desarrollado un modelo que es flexible para aplicar diferentes métodos de valoración y que incluso permite mezclarlos entre los elementos de red (por ejemplo, cobre y cables de fibra)”*¹⁴

Y finalmente la CNMC toma la siguiente resolución al respecto:

“Valoración de activos en las redes de cobre y fibra

Ahora bien, no debe obviarse que el uso conjunto de la depreciación económica y la valoración de los activos a costes de reposición (valoración a corrientes) conlleva una notable sobrerrecuperación de costes, puesto que equivale a la recuperación total del coste bruto de reposición, es decir, se ignora el hecho de que parte de los activos se encuentran ya amortizados o deban ser hundidos por la migración a otra tecnología. Por tanto, la aplicación de una metodología que permita la total recuperación de costes, como sería la depreciación económica, debe ir acompañada de un método de valoración de activos que determine su valor neto considerando su estado actual de parcial o total amortización. [...] Asimismo es coherente dicho principio con las líneas establecidas por la Comisión Europea en su borrador de Recomendación en materia de no discriminación y metodología de costes para los precios mayoristas de acceso a la red, donde dicho organismo establece que en la valoración de activos como la obra civil debe considerarse su amortización acumulada en el momento de la elaboración del modelo, excluyéndose aquellos activos que en dicho instante se encuentren totalmente amortizados.

En atención a lo señalado, se ha recurrido a la contabilidad de costes de Telefónica para determinar los niveles de actual amortización de los activos de obra civil y cables de pares, aplicándose los valores así obtenidos para corregir de forma

¹⁴ WIK. Bottom-up cost model for the fixed access network in 8 Spain. Diciembre 2012

proporcional las inversiones que en dichos activos prevé el modelo bottom-up. Los porcentajes de reducción aplicados en el modelo son, por tanto, idénticos a los que se desprenden de la contabilidad de Telefónica”¹⁵

Solicitamos al IFT la consideración de este aspecto y que el costo de la infraestructura pasiva sea ajustado a su punto de amortización actual para evitar la sobrerrecuperación de estos costos, a partir de la información de la contabilidad del AEP.

5.4 Otros comentarios

Como ya se ha mencionado en el apartado de aspectos técnicos de interconexión, solicitamos que la solicitud y uso de los servicios de colocación pueda ser realizada por concesionario o por grupo de interés económico, de tal manera que pueda optimizarse el espacio utilizado de colocación dentro de las modalidades (tipos) de espacios disponibles.

Por otro lado, en la figura 1 del documento de Anteproyecto¹⁶, se indica que se necesita un enlace dedicado entre los SBC. Entendemos que, si la interconexión se realiza entre operadores colocados, sólo se necesita un cable que los interconecte, y por tanto la figura 1 sólo aplica en los casos de interconexión sin comunicación de los operadores.

Por lo antes expuesto, a esa H. Autoridad, atentamente solicito:

ÚNICO.- Tenerme por presentado con la personalidad que ostento, emitiendo comentarios dentro del procedimiento de consulta pública referido en el presente escrito.

**Por OPERBES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN, S.A. DE C.V.,
CABLEMÁS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN
RED, S.A. DE C.V., TELEVISIÓN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.,
MÉXICO RED DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V. Y TV
CABLE DE ORIENTE S.A. DE C.V.,**

Ciudad de México, 15 de septiembre de 2023



GONZALO MARTÍNEZ POUS
Representante legal

¹⁵ CNMC Modelos de costes de red de acceso. https://telcos.cnmc.es/consultas-publicas/-/asset_publisher/4TGbQ55LnXP/content/20130528_modeloscostes.jsessionid=F67A3C674A2FCA0FE117C33BD96316EC

¹⁶ 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 2024