

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: parametros.lt@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 proporciónelos 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 período de consulta pública será del 16 de marzo al 3 de mayo de 2021 (i.e. 30 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: Anaíd Karina Limón Rivera, Subdirectora de Análisis de Despliegue, Compartición y Costos 1, correo electrónico: anaid.limon@ift.org.mx o bien, a través del número telefónico 55 5015 4000, extensión 4853.

I. Datos de la persona participante	
Nombre, razón o denominación social:	Sindicato de Telefonistas de la Baja California y Sonora, SINDETEL
En su caso, nombre de la persona que funja como representante legal:	C. Raquel Machado Sepúlveda
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>	Toma de Nota Sindical
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 “LGPDPSSO”); 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>	

Consulta Pública sobre los “**Criterios y umbrales para determinar la libertad tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el IFT suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al AEP en telecomunicaciones**”

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:

- *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.*

Se destaca que en términos del artículo 3, fracción X de la LGPDPPSO, ninguno de los anteriores corresponde a datos personales sensibles.

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 XL y XLI, 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:

- 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.*
- Hacer llegar al IFT, mediante la dirección electrónica habilitada para ello, su participación en los procesos de consulta pública.*
- 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 aquéllas 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 lo señalado 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 registrará 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:

- 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.

Consulta Pública sobre los “**Criterios y umbrales para determinar la libertad tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el IFT suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al AEP en telecomunicaciones**”

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.

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.

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

Consulta Pública sobre los “**Criterios y umbrales para determinar la libertad tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el IFT suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al AEP en telecomunicaciones**”

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 específicas de la persona participante sobre el asunto en consulta pública

Comentario, opiniones o aportaciones

Todas las opiniones y aportaciones específicas y generales se encuentran contenidas en el documento adjunto intitulado:

Contribuciones del

Sindicato de Telefonistas de la Baja California y Sonora

a la Consulta Pública sobre los

Criterios y Umbrales de los Parámetros para Determinar la Libertad Tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el Instituto Federal de Telecomunicaciones suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al Agente Económico Preponderante en el Sector de las Telecomunicaciones mediante los Acuerdos P/IFT/EXT/060314/76 y P/IFT/EXT/270217/119.

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

Todas las opiniones y aportaciones específicas y generales se encuentran contenidas en el documento adjunto intitulado:

Contribuciones del

Sindicato de Telefonistas de la Baja California y Sonora

a la Consulta Pública sobre los

Consulta Pública sobre los **“Criterios y umbrales para determinar la libertad tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el IFT suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al AEP en telecomunicaciones”**

Criterios y Umbrales de los Parámetros para Determinar la Libertad Tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el Instituto Federal de Telecomunicaciones suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al Agente Económico Preponderante en el Sector de las Telecomunicaciones mediante los Acuerdos P/IFT/EXT/060314/76 y P/IFT/EXT/270217/119.

Contribuciones del

**SINDICATO DE TELEFONISTAS DE LA BAJA
CALIFORNIA Y SONORA, SINDETEL**

a la consulta pública sobre los

Criterios y Umbrales de los Parámetros para Determinar la Libertad Tarifaria, de conformidad con la Medida Trigésima Novena del Anexo Tres de la Resolución mediante la cual el Instituto Federal de Telecomunicaciones suprime, modifica y adiciona medidas impuestas al Agente Económico Preponderante en el Sector de las Telecomunicaciones mediante los Acuerdos P/IFT/EXT/060314/76 y P/IFT/EXT/270217/119.

Junio, 2021

INDICE

I.	Introducción	3
II.	Criterios y Umbrales para la Determinación de la Libertad Tarifaria del IFT	4
III.	Análisis de Zonas Geográficas con Base en los Criterios y Umbrales del IFT	6
IV.	Selección de Zona Geográficas con base en un Índice Compuesto	13
V.	Resultados: Liberalización Tarifaria dentro de la Huella Tecnológica de Telnor	18
VI.	Recomendaciones a la Consulta Pública	20
VII.	Anexo: Análisis de Sensibilidad y Robustez	21

I. INTRODUCCIÓN

1. En días pasados, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (“IFT”) inició el periodo de consulta pública de los criterios y umbrales de los parámetros que habrá de emplear para determinar la libertad tarifaria del Agente Económico Preponderante en el sector de las Telecomunicaciones (“AEPT”) en diversas zonas geográficas del país.
2. En su análisis preliminar, el Instituto Federal de Telecomunicaciones identificó 63 municipios en los que esta liberalización tarifaria podía ser posible. La identificación de estos 63 municipios se llevó a cabo considerando los siguientes criterios particulares por zona geográfica:
 - a. Participación de Mercado tanto del AEPT como de sus competidores;
 - b. Número de Operadores;
 - c. Penetración de Servicio de Banda Ancha Fija (“BAF”).
3. En el 7.9% de las zonas geográficas (5 municipios) identificadas inicialmente por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, el proveedor de los servicios mayoristas sujetos a liberación tarifaria es Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. (“Telnor”).
4. El presente análisis elabora sobre los criterios y umbrales empleados por el Instituto Federal de Telecomunicaciones para identificar los municipios que podrían estar sujetos a liberación tarifaria y en los Telnor participa como proveedor de servicios mayoristas, y propone el uso de una metodología más comprensiva que la empleada por el órgano regulador para identificar de manera más robusta las zonas geográficas que deberán estar sujetas a este proceso de liberalización.

II. CRITERIOS Y UMBRALES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA LIBERTAD TARIFARIA DEL IFT

5. Como resultado de la Segunda Revisión Bienal de las medidas impuestas al AEPT, el IFT determinó modificar la Medida Trigésima Novena de las Medidas de Desagregación contenidas en el Anexo 3. Entre otros elementos, la modificación de esta última medida permite que el AEPT pueda determinar libremente las tarifas de ciertos servicios mayoristas siempre y cuando sea acreditable la existencia de competencia razonable en el mercado bajo análisis. De manera específica, la nueva medida Trigésima Novena establece lo siguiente:

***“TRIGÉSIMA NOVENA.-** Las tarifas aplicables al Servicio de Acceso Indirecto al Bucle Local y a los Servicios de Desagregación Total y Compartida del Bucle, Sub-bucle Local, Coubicación para Desagregación y Servicios Auxiliares, se determinarán a partir de un modelo de costos basado en una metodología de costos incrementales promedio de largo plazo, que al efecto emita el Instituto.*

Tratándose de las tarifas por los Servicios de Reventa, estas se determinarán mediante una metodología de costos evitados (retail minus), a partir de los ingresos o las tarifas minoristas y, eliminando aquellos costos que no sean necesarios para la comercialización de los servicios, de tal forma que puedan ser replicadas por un operador eficiente.

...

*Previo análisis, **el Instituto podrá determinar si existen zonas geográficas para las cuales las tarifas del servicio de acceso indirecto al bucle local podrán ser determinadas libremente por el Agente Económico Preponderante**, sin menoscabo de su obligación de prestar los servicios mayoristas regulados en términos no discriminatorios, para lo cual deberá publicar en su página de Internet, y notificar en el Sistema Electrónico de Gestión, las tarifas aplicables en dichas zonas geográficas. Por zonas geográficas se entenderá en función del nivel de desagregación de la información contenida en el Banco de Información de Telecomunicaciones del Instituto.*

Para efectos de lo anterior, el Instituto, con base en la información con que cuente, valorará si se tiene información suficientemente desagregada para, en su caso, realizar un análisis que considere al menos las siguientes variables de competencia:

- Penetración de los servicios;*
- Número de operadores en el mercado;*

- Participación de mercado del Agente Económico Preponderante y del resto de operadores, y

- Cobertura de las redes existentes.

*Derivado del análisis que, en su caso, realice **el Instituto**, este **podrá determinar los términos y supuestos bajo los cuales resultaría aplicable la libertad tarifaria mayorista**, así como validar anualmente, en el marco de la revisión de la Oferta de Referencia, si resulta aplicable para el año siguiente.*

Con independencia de lo anterior, el Instituto podrá determinar la exclusión de zonas geográficas con libertad tarifaria en caso de encontrar evidencia de que las condiciones de competencia variaron”.

6. En este contexto, y como parte del análisis llevado a cabo por el IFT para identificar las zonas geográficas donde esta liberalización tarifaria podría ser factible, el órgano regulador propuso el uso de los siguientes criterios y umbrales:
 - a. El AEPT tiene una participación de mercado menor al 50%;
 - b. La zona geográfica cuenta con un nivel alto de penetración de servicios BAF, esto es, con más de 75 accesos por cada 100 hogares;
 - c. La zona geográfica tiene presencia de tres o más operadores, de los cuales, al menos 2 ofrecen servicios a través de fibra óptica, incluyendo al AEPT y,
 - d. Al menos uno de los operadores presentes, pero distinto al AEPT, cuenta con una participación de mercado mayor al 20%.

7. A partir del análisis de la información pública disponible en el Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) del IFT y de la información del Censo 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el IFT identificó un grupo inicial de 63 municipios del país que cumplen con los cuatro criterios señalados. En cinco de estos municipios, Telnor es el proveedor de los servicios mayoristas sujetos a liberación tarifaria, a saber: Mexicali, Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y San Luis Río Colorado.

8. El análisis del IFT indica que estos 63 municipios agrupan 28.5% de los hogares y el 27.4% de la población; acumulan 9.5 millones de accesos de BAF (donde el 41.9% pertenece al grupo América Móvil, 28.0% a Grupo Televisa, 15.9% a Megacable y 14.2% a Total Play) y representan el 40.3% de los accesos del AEPT en el país.

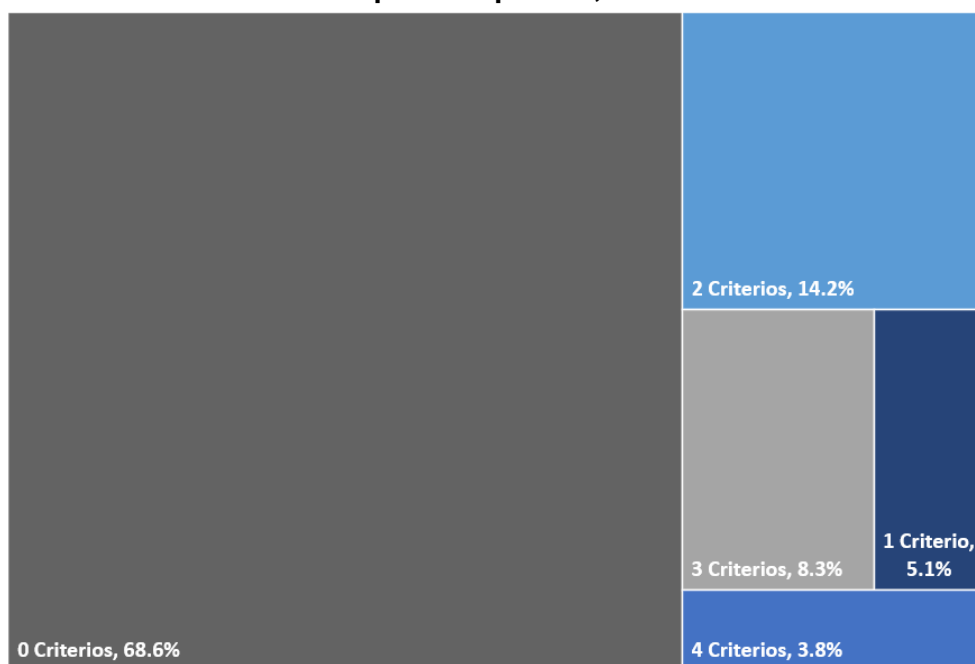
III. ANÁLISIS DE ZONAS GEOGRÁFICAS CON BASE EN LOS CRITERIOS Y UMBRALES DEL IFT

9. El análisis de la información contenida en el BIT al cierre del segundo trimestre de 2020 permite identificar a 1,619 municipios que cuentan con accesos de BAF de los principales cuatro operadores en el mercado. Estos municipios representan el 65.9% del total de 2,457 municipios contemplados en el BIT y el 65.5% del total de 2,469 municipios considerados en el Censo 2020 del INEGI.¹ Esto implica que en 838 municipios no se cuenta con información para llevar a cabo el presente análisis.
10. Ahora bien, de los 1,619 municipios para los que se tiene información, se identifica que **únicamente 62 municipios (no 63) cumplen con los cuatro criterios propuestos por el IFT.** La razón es que, en Aguascalientes, Aguascalientes (Clave 01001), el AEPT posee 99,774 accesos de los 197,180 disponibles en el municipio, lo que implica una participación de mercado de 50.6%. Por otra parte, el Censo 2020 indica un total de 266,778 hogares en el municipio de Aguascalientes (variable TOTHOG de la encuesta), dando como resultado 73.91 accesos por cada 100 habitantes. De manera que, si se aplican los criterios y umbrales propuestos por el IFT de manera estricta, el municipio de Aguascalientes debiese ser excluido de las zonas geográficas identificadas por el órgano regulador. Esto, a pesar de que en este municipio se observa un segundo competidor (Televisa) con una participación de 31.8% y, además, se observan dos operadores ofrecen servicios a través de fibra óptica.

¹ Es información corresponde sólo a la información desagregada de los principales cuatro grupos económicos que proveen el servicio: América Móvil, Televisa, Megacable-MCM y Total Play. El BIT también contiene información de otros 15 concesionarios que, debido a que poseen menos de 200 mil accesos, no están obligados a reportar información desagregada por municipio.

11. El uso de los criterios y umbrales propuestos por el IFT permite también identificar 135 municipios que cumplen con tres de los cuatro criterios; 230 municipios que cumplen con dos criterios; 82 municipios que cumplen con solo un criterio y 1,110 municipios no cumplen con ninguno de los criterios sugeridos por el IFT.

Proporción de Municipios que Cumplen los Criterios Propuestos por IFT, 2020



Fuente: Elaboración propia con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

Características de los Municipios de acuerdo al Cumplimiento de los Criterios Propuestos por el IFT, 2020

No. Criterios Cumplidos	Municipios	Población	Hogares	Accesos
4	62	27.4%	28.7%	45.6%
3	135	25.4%	25.9%	30.1%
2	230	16.3%	16.1%	14.0%
1	82	3.8%	3.7%	2.2%
0	1,110	22.9%	21.9%	6.8%
Total Nacional	2,469	126,014,024	35,219,141	20,396,147

Fuente: Elaboración propia con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

12. Los 62 municipios que cumplen con los cuatro criterios y umbrales del IFT representan el 27.4% de la población total; el 28.7% de las viviendas habitadas a nivel nacional y el 45.6% de los accesos totales del país. Por su parte, los 135 municipios que cumplen con 3 de los 4 criterios propuestos por el IFT representan el 25.4% de la población; el 25.9% de las viviendas habitadas y el 30.1% del total de accesos a nivel nacional. Finalmente, el grupo de municipios que cumplen con dos de los criterios y umbrales propuestos por el IFT, representan el 16.1% de las viviendas habitadas y el 14% de los accesos.
13. Como se mencionó anteriormente, dentro del universo de los 62 municipios que cumplen con los cuatro criterios propuestos por el IFT, se identifican 5 municipios en los que Telnor funge como proveedor de servicios: Mexicali, Tecate, Tijuana, Playas de Rosarito y San Luis Río Colorado. El análisis del IFT no contempla la inclusión de dos municipios dentro de la huella tecnológica de Telnor: Ensenada en Baja California y General Plutarco Elías Calles, en Sonora.

Características de los Municipios en la Huella Tecnológica de Telnor, 2020

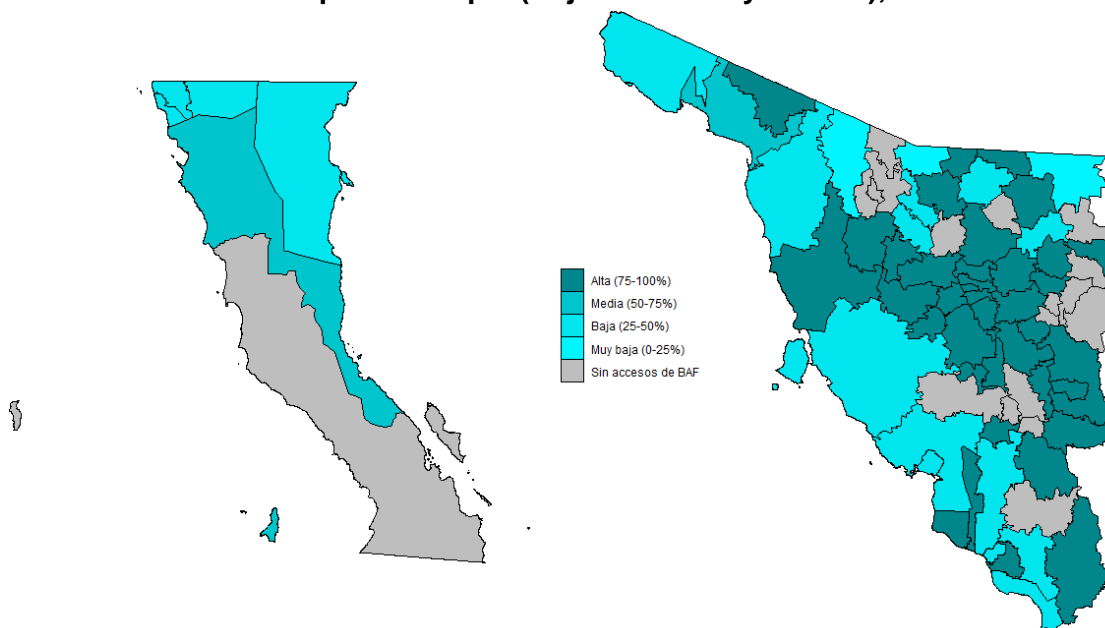
Estado	Municipio	Clave	Criterios Satisfechos	Población	Hogares	Accesos
Baja California	Ensenada	02001	3	443,807	139,850	115,024
	Mexicali	02002	4	1,049,792	330,356	258,274
	Tecate	02003	4	108,440	31,140	24,934
	Tijuana	02004	4	1,922,523	576,708	505,383
	Playas de Rosarito	02005	4	126,890	38,109	29,569
Sonora	San Luis Río Colorado	26055	4	199,021	59,692	46,545
	Plutarco Elías Calles	26070	0	13,627	4,091	1,595

Fuente: Elaboración propia con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

14. El **primer criterio** propuesto por el IFT es el relacionado con la participación de mercado del AEPT, mismo que requiere que éste sea menor al 50%. El siguiente mapa ilustra la participación de mercado del AEPT a nivel municipal en las entidades federativas de Baja California y Sonora. En el caso de Baja California, Telnor posee el 45% del total de accesos en el Estado: en un municipio Telnor tienen una participación menor al 40%; en tres municipios observa una participación de entre

40% y 50% y, solo en un municipio detenta una participación mayor al 50%.² En el caso de Sonora, Telnor únicamente posee accesos en los municipios de San Luis Río Colorado y General Plutarco Elías Calles: en el primero observa una participación de mercado de 39.8%, mientras que, en el segundo, de 100%.

Distribución Geográfica de la Participación de Mercado del AEPT por Municipio (Baja California y Sonora), 2020



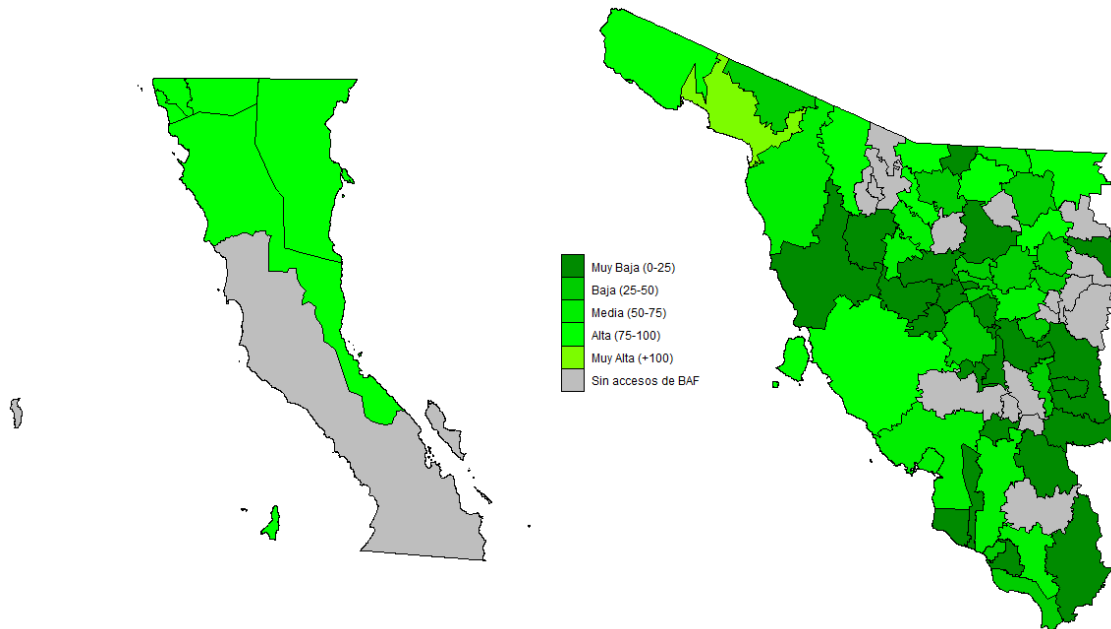
Fuente: Elaboración propia con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

15. El **segundo criterio** propuesto por el IFT es el relacionado con la cobertura medida a través del número de accesos por cada 100 hogares. En este caso, el órgano regulador definió seis categorías: sin penetración (municipios sin accesos BAF de los cuatro principales proveedores de servicio); muy baja (municipios con hasta 25 accesos BAF por cada 100 hogares); baja (municipios con más de 25 pero menos de 50 accesos BAF por cada 100 hogares); media (municipios con más de 50 pero menos de 75 accesos BAF por cada 100 hogares); alta (municipios con más de 75 pero menos de 100 accesos BAF por cada 100 hogares) y, por último, muy alta (municipios con más de 100 accesos por cada 100 hogares).

² De acuerdo con la información disponible en el BIT del IFT, en San Quintín, Baja California, ninguno de los principales grupos económicos posee accesos en ese municipio.

16. El siguiente mapa muestra la distribución geográfica de la cobertura para los Estados de Baja California y Sonora de acuerdo a la métrica establecida por el IFT.

Distribución Geográfica del Número de Accesos por cada 100 Hogares, por Municipio, en Baja California y Sonora, 2020

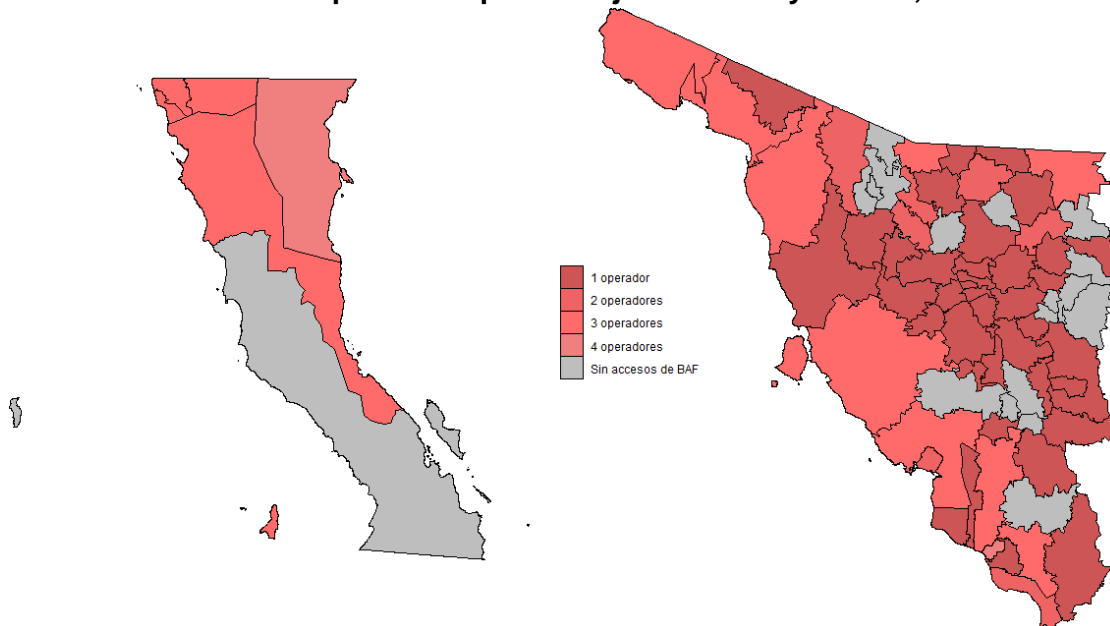


Fuente: Elaboración propia con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

17. Es importante observar que en los cinco municipios de Baja California en los que Telnor posee accesos la penetración es “Alta”, es decir, se observan más de 75 accesos por cada 100 hogares. En el caso de San Luis Río Colorado y General Plutarco Elías Calles en Sonora, estos municipios se encuentran dentro de la clasificación “Alta” y “Baja” del IFT, respectivamente. No es posible omitir el hecho que los municipios de Ensenada y Tijuana son los que observan el nivel de penetración de BAF más alta, lo que *a priori* motiva la posible inclusión de Ensenada dentro de los municipios que podrían estar sujetos a liberalización tarifaria.
18. El **tercer criterio** es el número de operadores (o grupos económicos) que tienen presencia en un municipio. En el caso de esta métrica, el IFT sugiere el uso de 5 rangos que comprende desde que ningún operador tiene accesos hasta la

presencia de 4 operadores en el municipio. El siguiente mapa presenta la clasificación de los municipios en Baja California y Sonora de acuerdo con la presencia de número de operadores proveyendo accesos BAF.

Distribución Geográfica del Número de Operadores con Accesos BAF por Municipio en Baja California y Sonora, 2020

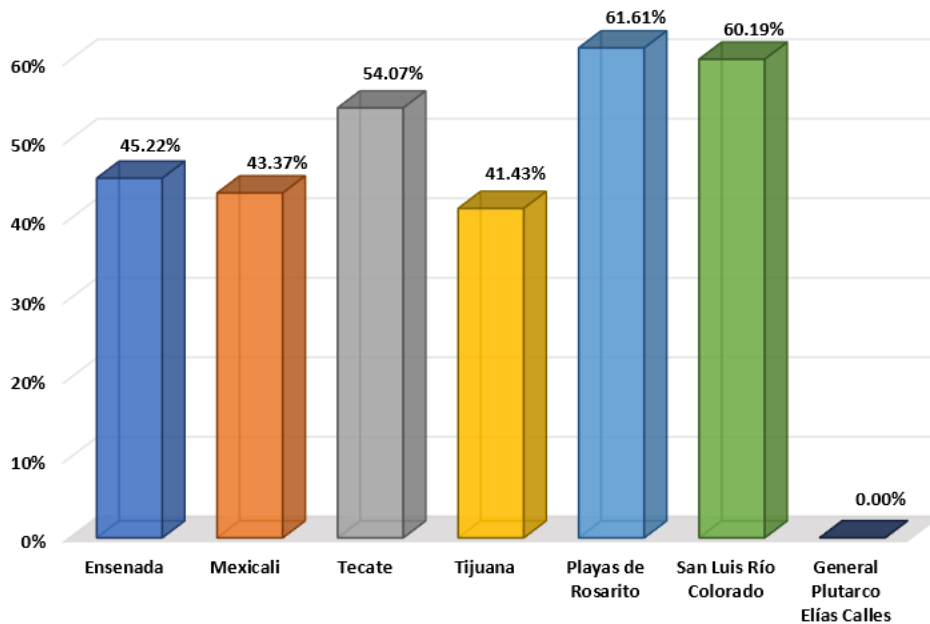


Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

19. Como es posible apreciar en el mapa, solo el municipio de Mexicali tiene presencia de los cuatro operadores —los otros cuatro municipios de Baja California en los que Telnor posee accesos tienen tres operadores. En el caso de San Luis Río Colorado y General Plutarco Elías Calles en Sonora, se observan tres y un operador, respectivamente. Ahora bien, el tercer criterio, además de pedir que al menos tres operadores tengan presencia en el municipio, requiere que, al menos, dos operadores ofrezcan accesos con fibra óptica. En el marco de los siete municipios en los que Telnor tiene presencia, este agente económico posee accesos con tecnología de fibra óptica y, en seis de ellos, también se observa otro operador que posee accesos con esta tecnología. El único municipio sin el despliegue de esta tecnología es General Plutarco Elías Calles en Sonora.

20. Finalmente, el **cuarto criterio** del IFT se relaciona con la participación de mercado de los operadores distintos al AEPT. En este caso, el IFT propone usar como criterio y umbral que, al menos, un operador distinto al AEPT tenga una participación de mercado mayor al 20%. La siguiente gráfica muestra la participación de mercado más alta que posee un operador distinto al AEPT en los siete municipios en los que Telnor tiene presencia.

Participación más Alta de un Operador Distinto al AEPT en Municipios con Presencia de Telnor, 2020



Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

21. Como puede observarse, la participación de mercado más alta que posee un operador distinto al AEPT dentro de los municipios representados es más del doble que el umbral propuesto por el IFT. Destaca, por ejemplo, el caso de Ensenada, que es uno de los municipios no seleccionados preliminarmente por el IFT, pero que observa una participación de mercado de Grupo Televisa del 45%.

22. El análisis previo nos permite identificar la necesidad de emplear una metodología más comprensiva que permita capturar *efectos estadísticos* para la inclusión o exclusión de municipios para fines de liberación tarifaria que, desde un enfoque más determinista, no es posible capturar. Este enfoque más compresivo se propone en la siguiente sección.

IV. SELECCIÓN DE ZONAS GEOGRÁFICAS CON BASE EN UN ÍNDICE COMPUESTO

23. Un enfoque que permite generar una **métrica única** para la identificación de las zonas geográficas que deben estar sujetas a liberalización tarifaria consiste en generar un **índice compuesto** que permita agregar, de manera metodológicamente robusta, las cuatro métricas que el IFT propone en esta consulta pública. La construcción de esta métrica única (índice compuesto) permite entonces identificar con claridad los municipios que, de manera integral y agregada, cumplen los criterios y umbrales propuestos por el propio órgano regulador. Este es el enfoque que se desarrolla a continuación. La OCDE señala que, para la construcción robusta de un índice compuesto, es necesario considerar los siguientes elementos:³

Procedimiento para la Construcción de un Índice Compuesto

Paso	Descripción
1) Marco teórico	Proporciona la base para la selección y combinación de variables en un indicador compuesto.
2) Selección de Variables	Permite una solidez analítica, cobertura y relevancia de los indicadores para el fenómeno a medir y su relación entre sí.
3) Imputación de valores faltantes	Permite una base de datos completa para realizar el análisis.
4) Análisis Multivariante	Estudiar la estructura general de la base de datos y evaluar su idoneidad para la toma de decisiones metodológicas.
5) Normalización de los datos	Permite tener una una base de variables comparables
6) Ponderación y agregación	Agrega las variables, con base en la teoría y un marco de referencia.
7) Robustez y Sensibilidad	Evalúa la solidez del indicador según cada una de sus fases.

Fuente: OCDE, 2008

³ OECD (2008) "Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide".

24. Lo establecido en el *“Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina someter a Consulta Pública los criterios y umbrales de los parámetros para determinar la libertad tarifaria”* provee la base metodológica para la elaboración del índice de referencia, en tanto que identifica explícitamente los criterios y los parámetros para llevar a cabo el proceso de identificación. Como se ha mencionado a lo largo de este documento, los criterios seleccionados por el órgano regulador son cuatro: (a) penetración de los servicios; (b) número de operadores en el mercado; (c) participación de mercado del Agente Económico Preponderante y del resto de operadores y, (d) cobertura de las redes existentes. A su vez, las cinco variables que materializan los anteriores criterios son los siguientes: (i) participación de mercado del Agente Económico Preponderante; (ii) número de accesos BAF por cada 100 hogares; (iii) número de operadores con accesos; (iv) número de operadores con accesos de fibra óptica y (v) número de operadores distintos al AEPT con participación de mercado mayor al 20%.

25. En línea con la información empleada por el IFT en su análisis, la construcción del índice compuesto está basada en la información obtenida del Banco de Información de Telecomunicaciones del IFT, así como de la base de datos del “Censo de Población y Vivienda 2020” del INEGI. A través del BIT, se obtuvo información del número de accesos BAF y la tecnología utilizada por los cuatro principales grupos económicos a nivel municipal para el segundo trimestre de 2020.⁴ A partir de la base de datos del Censo 2020, se obtuvo la información estadística correspondiente al número de habitantes y número de hogares censales en cada uno de los 2,569 municipios contemplados.⁵ La siguiente tabla muestra la estadística descriptiva de esta información.

⁴ Los grupos económicos contemplados en el BIT son: América Móvil, Grupo Televisa, Megacable-MCM y Total Play. La información de operadores con menos de 200,000 accesos no está disponible a nivel municipal.

⁵ Se consideró la variable “TOTHOG” de la base de datos del Censo, misma variable utilizada por el IFT para el análisis. Esta variable se refiere a “Hogares en viviendas particulares habitadas. Se considera un hogar en cada vivienda particular”.

Estadística Descriptiva de la Información para la Construcción del Índice Compuesto

Variable	Obs.	Media	Desviación Est.	Min	Max
<i>part_aep</i>	1,619	82.29	28.565	0.00	100.00
<i>paccesos</i>	1,619	27.58	25.997	0.01	190.58
<i>num_oper</i>	1,619	1.58	0.793	1.00	4.00
<i>num_oper_fo</i>	1,619	0.79	0.849	0.00	3.00
<i>num_comp_part</i>	1,619	0.32	0.492	0.00	2.00

Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

26. La variable *part_aep* representa la participación del AEPT en cada uno de los municipios, calculada como el cociente entre el número de accesos que el AEP posee en el municipio, entre el número de accesos totales, multiplicado por 100. La variable *paccesos* representa el alcance que tiene el servicio en los hogares para un periodo de tiempo determinado, es decir, la penetración del servicio según el número de accesos BAF por cada 100 hogares y fue calculada como el cociente del total de accesos en un municipio, entre el número de hogares censales, multiplicado por 100. La variable *num_oper* es el número de grupos económicos (u operadores) que tiene accesos en un municipio; se contabilizó a cada operador con al menos un acceso. La variable *num_oper_fo* representa el número de operadores con accesos de fibra óptica y se contabilizó a cada operador con al menos un acceso de fibra óptica. Finalmente, la variable *num_comp_part* representa el número de operadores distintos al AEPT que tienen una participación de mercado mayor al 20%. Para su estimación, primero se calcula la participación de mercado de cada operador en cada uno de los municipios y, posteriormente, se contabiliza el número de operadores, descartando al AEPT, con una participación de mercado mayor al 20%.

27. Con esta definición de variables, y en línea con lo propuesto por la OCDE, es posible llevar a cabo un análisis multivariante de la información estadística empleada por el IFT en su análisis. Una primera aproximación es llevar a cabo un análisis de correlación utilizando, por ejemplo, el coeficiente **Alpha de Cronbach**, que mide la porción de variabilidad que es explicada por las correlaciones entre las variables analizadas.

28. Este coeficiente toma el valor de 1 si las variables están perfectamente correlacionadas y 0 si son independientes.⁶ El coeficiente Alpha de Cronbach correspondiente a las variables asociadas a la consulta pública es de $\alpha = 0.8338$, el cual está dentro de los umbrales aceptables, por lo que es posible concluir que el conjunto de variables identificadas son las adecuadas para la construcción de un índice compuesto.⁷

29. La siguiente tabla muestra la matriz de correlaciones entre las variables propuestas por el IFT. Como es posible observar, la participación de mercado del AEPT está correlacionada de forma negativa, principalmente, con el número de competidores distintos al AEPT con una participación mayor al 20%, así como con el número de operadores. Por otro lado, el número de accesos BAF está correlacionada (positivamente) de manera relativamente más importante con el número de operadores. Finalmente, el número de operadores con fibra óptica está positivamente correlacionada con el número de operadores.

Matriz de Correlación de las Variables Propuestas por el IFT

	<i>part_aep</i>	<i>paccesos</i>	<i>num_oper</i>	<i>num_oper_fo</i>	<i>num_comp_part</i>
<i>part_aep</i>	1	-0.50	-0.65	-0.46	-0.90
<i>paccesos</i>	-0.50	1	0.68	0.59	0.62
<i>num_oper</i>	-0.65	0.68	1	0.80	0.77
<i>num_oper_fo</i>	-0.46	0.59	0.80	1	0.55
<i>num_comp_part</i>	-0.90	0.62	0.77	0.55	1

Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

⁶ Cronbach, L. J. (1951). *Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests*. Psychometrika, 16(3), 297-334.

⁷ El coeficiente fue calculado a partir de la fórmula:

$$\alpha = \frac{k\bar{r}}{\bar{v} + (k - 1)\bar{c}}$$

donde \bar{v} es la varianza promedio, k es el número de variables, \bar{r} es la correlación promedio y \bar{c} la covarianza promedio.

30. El siguiente paso en la construcción del índice compuesto es llevar a cabo una normalización de las cifras, con el fin de transformarlas en unidades comparables. Dada la naturaleza de las cifras propuestas por el IFT, este análisis emplea una normalización basada en “distancia a una referencia”.⁸ Los valores de referencia utilizados son los umbrales definidos y propuestos por el IFT (contenidos en la siguiente tabla).

Valores de Referencia

Variable	Valor de referencia
<i>part_aep</i>	50%
<i>paccesos</i>	75%
<i>num_oper</i>	3
<i>num_oper_fo</i>	2
<i>num_comp_part</i>	1

Fuente: IFT, 2021

31. El índice compuesto es construido empleando una ponderación simétrica de las variables, ya que el IFT no señala que exista un factor o variable específica que tenga mayor peso como criterio para la liberalización tarifaria. Asimismo, se emplea el método de agregación ponderada lineal.⁹ Finalmente, en el caso de la

⁸ Esta normalización está dada como:

$$I_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_i}$$

donde x_{ij} es el valor observado de la variable i del municipio j , \bar{x} es el valor de referencia observado de x y I es el valor normalizado.

⁹ La especificación es la siguiente:

$$IC_j = \sum_{i=1}^n w_i I_{ij}$$

donde w_i son los pesos de cada indicador normalizado I_{ij} . En este caso la propuesta es que los pesos w_i sean iguales entre las 5 variables propuestas.

participación del AEPT, su magnitud fue convertida a su valor negativo a fin de reflejar el hecho que, a mayor participación de mercado del agente económico preponderante, menor la posibilidad de que un municipio puede estar sujeto a liberalización tarifaria.

32. Para la identificación de los municipios susceptibles a liberalización tarifaria, se calculó el valor del índice para un municipio hipotético que cumple con las siguientes características: el AEPT tiene una participación de mercado del 50%; se observan 75 accesos BAF por cada 100 hogares; se observan 3 operadores con accesos en el municipio con la particularidad que dos de ellos poseen accesos de fibra óptica y, finalmente, se observa un operador distinto al AEPT con una participación del 20%. Es decir, este municipio hipotético cumple con el mínimo de los criterios y umbrales definidos por el IFT, por lo que sus valores normalizados son iguales a uno y, por ende, su agregación ponderada lineal es igual a uno. Por lo tanto, todos aquellos municipios con un valor mayor a 0.6 en el índice compuesto pueden ser identificados como municipios sujetos a liberalización tarifaria, toda vez que satisfacen, al menos, el mínimo de los criterios y umbrales propuestos por el IFT.¹⁰

V. RESULTADOS: LIBERALIZACION TARIFARIA DENTRO DE LA HUELLA TECNOLÓGICA DE TELNOR

33. La construcción del índice compuesto da como resultado la identificación de 131 municipios que cumplen con los criterios mínimos propuestos por el IFT. Dentro del universo de estos 131 municipios se encuentran los 62 municipios identificados por el propio órgano regulador. Considerando los distintos aspectos metodológicos explicados en este documento, el IFT puede replicar (y verificar) los resultados de este ejercicio.

¹⁰ El valor de 0.6 es debido a que, por construcción, las variables normalizadas del municipio hipotético serán iguales a 1 en todos los casos y, considerando que se asignó una ponderación simétrica a cada una de las cinco variables y que la variable de la participación del competidor fue multiplicada por -1, al realizar la suma ponderada de los valores normalizados el resultado es 0.6 para este municipio hipotético.

34. De manera más relevante para Sindetel, es el hecho que la construcción del índice compuesto permite identificar que los municipios que deben estar sujetos a liberalización tarifaria y en los que Telnor tiene huella tecnológica son los siguientes:

Clave	Estado	Municipio
02001	Baja California	Ensenada
02002	Baja California	Mexicali
02003	Baja California	Tecate
02004	Baja California	Tijuana
02005	Baja California	Playas de Rosarito
26055	Sonora	S.L.R. Colorado

35. La siguiente tabla muestra los municipios en los que Telnor tiene huella tecnológica y que, de acuerdo al valor de índice compuesto, deben estar sujetos a liberalización tarifaria. La tabla hace explícito el valor de cada uno de los parámetros que el IFT ha identificado como relevantes para sujetar un municipio a liberalización. Es importante observar que el uso del índice compuesto permite identificar los mismos 5 municipios identificados, en principio, por el IFT. Sin embargo, el índice compuesto también identifica al municipio de Ensenada, Baja California, como un municipio que cumple, en el contexto de una métrica única, con las características estructurales seleccionadas por el IFT para ser liberalizado.¹¹

Características Estructurales de los Municipios a Liberalizar con Presencia de Telnor y Valor de su Índice Compuesto

Estado	Municipio	Clave	Criterios cumplidos	<i>paccesos</i>	<i>part_aep</i>	<i>part_comp</i>	<i>oper</i>	<i>oper_fo</i>	<i>comp_part</i>	Valor Índice
Baja California	Ensenada	02001	3	82.25	54.73	45.22	3	2	1	0.600
	Mexicali	02002	4	78.18	49.97	43.37	4	2	1	0.675
	Tecate	02003	4	80.07	45.89	54.07	3	2	1	0.630
	Tijuana	02004	4	87.63	41.19	41.43	3	2	1	0.669
	Playas de Rosarito	02005	4	77.59	38.30	61.61	3	2	1	0.654
Sonora	S. L. R. Colorado	26055	4	77.98	39.80	60.19	3	2	1	0.649

Fuente: Información del BIT y estimaciones propias.

¹¹ De acuerdo a la construcción del índice, todos los municipios con un valor en éste, igual o superior a 0.600, forman parte del mismo grupo poblacional, es decir, el grupo poblacional que debe estar sujeto a liberación tarifaria.

36. De manera que, **a los 5 municipios identificados por el IFT como susceptibles de ser liberalizados en los que Telnor tiene presencia, debe adicionarse el municipio de Ensenada, Baja California.**

VI. RECOMENDACIONES A LA CONSULTA PÚBLICA

37. Los criterios y umbrales propuestos por el IFT, al ser aplicados de manera independiente y sin considerar criterios de agregación, tienden a excluir a un grupo relevante de municipios que, por sus características estructurales, son semejantes a los municipios identificados inicialmente por el órgano regulador.
38. Se sugiere que el **Instituto Federal de Telecomunicaciones, sin modificar sus criterios y parámetros propuestos, utilice una metodología que permita generar una métrica unidimensional (como la que se ha llevado a cabo en este documento) con el objeto de identificar de manera más precisa e integral el grupo de municipios que califican para su liberación tarifaria.**
39. La utilización de una metodología de agregación de variables y parámetros presentada en este documento nos permite concluir que, utilizando los mismos criterios y umbrales propuestos por el IFT en la presente consulta pública, es posible identificar de manera metodológicamente robusta, un mayor número de municipios sujetos a liberalización tarifaria.
40. En el caso particular de la parte del país donde Telnor tiene huella tecnológica, un enfoque de agregación de variables y parámetros nos permite concluir que, a los 5 municipios ya identificados por el IFT en su análisis, es posible **adicionar al municipio de Ensenada, Baja California, dentro del conjunto de zonas a liberalizar.** Además, existe evidencia empírica que acredita que este municipio se está moviendo con relativa rapidez hacia el cumplimiento de todos los criterios y parámetros propuestos por el órgano regulador en esta consulta pública, como lo ilustra la siguiente tabla.

**Comparación de los Parámetros del IFT para Ensenada, B.C.
II Trimestre vs III Trimestre, 2020**

Clave	Municipio	Trimestre	<i>paccesos</i>	<i>part_aep</i>	<i>part_comq</i>	<i>oper</i>	<i>oper_fo</i>	<i>comp_par</i>
02001	Ensenada, B.C.	II-2020	82.25	54.73	45.22	3	2	1
		III-2020	82.98	54.14	45.79	3	2	1

Fuente: Elaboración con información del BIT.

VII. ANEXO: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y ROBUSTEZ

Como pruebas de robustez y sensibilidad, se realizaron distintos ejercicios con el objeto de variar las ponderaciones asignadas a cada una de las variables: primero, se asignó la ponderación según los criterios señalados por el IFT; segundo, se realizó la ponderación de acuerdo a las variables (o dimensiones) señaladas en la Medida Trigésima Novena de las Medidas de Desagregación (Anexo 3 de la Resolución) sobre las cuales se basará la decisión de liberalización tarifaria; por último, se realizó una ponderación basada en un análisis factorial con el fin de eliminar alguna posible subjetividad en los métodos anteriores.

Los resultados presentados en el documento y la primera y la segunda prueba de robustez que se presenta a continuación, están basados en la idea de una asignación similar en los ponderadores. En el caso de la primera prueba, se asigna un mismo peso a cada uno de los criterios establecidos por el IFT y, posteriormente, se divide según el número de variables involucradas en cada criterio. De esta forma, la participación de mercado del AEP (criterio 1), el número de accesos BAF por cada 100 hogares (criterio 2) y el número operadores distintos al AEPT con una participación mayor al AEPT tienen un peso de 0.25. En el caso del número de operadores y el número de operadores con accesos de fibra óptica, se asigna un peso de 0.125 a cada uno, debido a que ambas variables pertenecen al criterio 3. Esto da lugar a un valor teórico de un municipio hipotético que cumple con los umbrales del IFT de 0.5. Utilizando estas ponderaciones, se encuentra un total de 135 municipios que podrían estar sujetos a liberalización tarifaria.

Por otro lado, la segunda prueba asigna un mismo peso a cada una de las dimensiones a analizar señaladas en la Medida Trigésima Novena: penetración de los servicios; número de operadores en el mercado; participación de mercado del Agente Económico Preponderante y del resto de operadores y, por último, cobertura de las redes existentes. De esta forma, las variables del número de operadores, número de operadores con fibra óptica y accesos BAF por cada 100 hogares obtienen una ponderación de 0.25; mientras que las dos variables relacionadas con la participación obtienen una ponderación de 0.125. El valor teórico del municipio hipotético que cumple con los umbrales del IFT es de 0.75. Así, los resultados señalan que 115 municipios podrían estar sujetos a condiciones de liberalización tarifaria.

Ponderaciones de las Variables Identificadas por IFT

Variable	Valor de Referencia	Ponderación Inicial	Ponderación Criterios	Ponderación Medida IFT
<i>part_aep</i>	50	0.2	0.25	0.125
<i>paccesos</i>	75	0.2	0.25	0.25
<i>num_oper</i>	3	0.2	0.125	0.25
<i>num_oper_fo</i>	2	0.2	0.125	0.25
<i>num_comp_part</i>	1	0.2	0.25	0.125
Valor Teórico:		0.600	0.500	0.750

Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

Por último, la tercera prueba se realizó con el fin de obtener una ponderación basada en el análisis factorial de los datos, con el fin de eliminar algún posible sesgo que pudiese existir en los métodos anteriores. El análisis factorial asigna los pesos a cada una de las variables según la proporción de variabilidad de la muestra que es explicada por los datos. Para ello, primero se calcula una matriz capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables. La siguiente tabla muestra el *eigenvalor* (cantidad de varianza de todas las variables indicadoras que puede ser explicada por un factor determinado), la varianza y la varianza acumulada de cada uno de los factores.

Matriz de Varianza explicada por los Valores

Factor	Eigenvalor	Varianza	Varianza Acumulada
Factor 1	3.62	0.724	0.724
Factor 2	0.723	0.145	0.869
Factor 3	0.427	0.086	0.954
Factor 4	0.16	0.032	0.986
Factor 5	0.069	0.014	1

Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

A continuación, se selecciona un número óptimo de factores bajo los siguientes criterios estándar: (i) aquellos que tengan un eigenvalor asociado mayor a 1; (ii) aquellos que contribuyan individualmente a la explicación de la varianza total mayor al 10% y (iii) aquellos que, de manera conjunta, expliquen más del 60% de la varianza total.¹² De acuerdo con los resultados, únicamente se toma el valor del factor 1, asociado al valor normalizado de la participación del AEPT, por lo que la solución del sistema será única. Así, se rotan los factores utilizando la técnica rotación varimax, con el fin de minimizar el número de indicadores o variables individuales que explican la matriz de datos. La siguiente tabla muestra la matriz de componentes principales o de solución factorial, misma que contiene las correlaciones entre los variables originales y los factores (factor loadings).

Matriz de la Estructura Factorial

Variable	Factor 1	Varianza Única
<i>part_aep</i>	0.789	0.377
<i>paccesos</i>	-0.831	0.31
<i>num_oper</i>	0.92	0.153
<i>num_oper_fo</i>	0.795	0.368
<i>num_comp_part</i>	0.91	0.172

Fuente: Elaboración con información del BIT del IFT y del Censo Económico 2020 del INEGI.

Finalmente, se calculan las ponderaciones respectivas según las correlaciones encontradas. Estas son calculadas al estimar la suma del cuadrado de las correlaciones (columna "Factor 1") y, posteriormente, dividiendo el cuadrado de cada una entre dicha sumatoria. La siguiente tabla muestra los resultados finales.

¹²

OECD (2008) "Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide".

Ponderaciones derivadas del Análisis Factorial

Variable	Peso
<i>part_aep</i>	0.17
<i>paccesos</i>	0.19
<i>num_oper</i>	0.23
<i>num_oper_fo</i>	0.17
<i>num_comp_part</i>	0.23
Valor Teórico:	0.656

Fuente: Elaboración propia.

Así, el análisis factorial asocia una ponderación de 0.17 al valor normalizado de la participación del AEPT; 0.19 al valor normalizado del número de accesos BAF por cada 100 hogares; 0.23 al valor normalizado del número de operadores; 0.17 al número de operadores con fibra óptica y, por último, 0,23 al valor normalizado del número de operadores distintos al AEPT con una participación de mercado mayor al 20%. En este caso, el valor teórico del municipio hipotético que cumple con el mínimo de criterios señalados por el IFT es de 0.656, considerando que la ponderación de la participación de mercado del AEPT está en valor negativo. Esta metodología da como resultado un total de 127 municipios en condiciones para la liberalización tarifaria.