

---

# **Red Compartida**

## **Criterios generales**

<b>ADVERTENCIAS, RESERVAS Y LÍMITES DE RESPONSABILIDAD .....</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN A LOS CRITERIOS GENERALES.....</b>	<b>10</b>
1.1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO .....	10
1.2. INTENCIÓN DEL DOCUMENTO .....	11
1.3. MECANISMO PARA EL ENVÍO DE COMENTARIOS A ESTOS CRITERIOS GENERALES .....	11
1.3.1. Instrucciones para el envío de comentarios .....	11
1.3.2. Cuenta de correo electrónico para el envío de comentarios a la SCT y al IFT.....	11
1.3.3. Publicación de los comentarios recibidos por la SCT .....	12
1.4. SIGUIENTES PASOS EN EL PROCESO DE LICITACIÓN O CONCURSO DE LA RED COMPARTIDA .....	12
1.4.1. Manifestaciones de interés.....	12
1.4.2. Publicación de pre-bases de la licitación o concurso .....	13
1.4.3. Revisión y recomendaciones del IFT a las bases de licitación .....	13
1.4.4. Publicación de las bases de la licitación o concurso .....	13
1.4.5. Recepción y apertura de propuestas técnico-económicas.....	13
1.4.6. Fallo, adjudicación y firma del contrato de APP .....	13
1.4.7. Inicio de operaciones .....	13
1.4.8. Cobertura objetivo.....	13
<b>2. ANTECEDENTES Y MARCO LEGAL.....</b>	<b>14</b>
2.1. LAS REFORMAS EN MÉXICO Y LA RED COMPARTIDA.....	14
2.2. CONTEXTO LEGAL Y NORMATIVO .....	14
2.2.1. Reforma constitucional (2013) .....	14
2.2.2. Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (2014).....	15
2.2.3. Ley de Asociaciones Público Privadas (2012).....	16
2.2.4. Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas (2012).....	17
2.2.5. Ley de Inversión Extranjera (1993) .....	17
2.2.6. Ley Federal de Competencia Económica (2014) .....	18
2.3. OBJETIVO DEL PROYECTO .....	18
<b>3. REGLAS, NORMAS Y REQUISITOS DE LA RED COMPARTIDA .....</b>	<b>20</b>
3.1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	20
3.2. COMPONENTES DE LAS REGLAS, NORMAS Y REQUISITOS DE LA RED .....	21
3.2.1. Venta de servicios mayoristas .....	21
3.2.2. Precios no discriminatorios de los servicios .....	22
3.2.3. Neutralidad tecnológica .....	23
3.2.4. Venta desagregada .....	23
3.2.5. Mismas condiciones.....	23
3.2.6. Uso de espectro asignado.....	23
3.2.7. Reserva de capacidad para OMV .....	23
3.2.8. Uso de bandas adicionales del espectro.....	23
3.2.9. Pago por el uso del espectro asignado .....	24
3.2.10. Requisitos de cobertura .....	24
3.2.11. Calendario y plazo de despliegue .....	24
3.2.12. Fecha de inicio de operación de red .....	24
3.3. ENTORNO DE LA RED COMPARTIDA .....	24
3.3.1. Actores y actividades.....	24
3.3.2. Carga regulatoria específica.....	25
3.3.3. Vigencia de los títulos de concesión y del contrato de APP .....	26

3.3.4.	<i>Influencia en la operación de la red</i> .....	26
3.3.5.	<i>Precios y regulación tarifaria</i> .....	26
3.3.6.	<i>Calidad</i> .....	27
3.3.7.	<i>Oferta pública de referencia</i> .....	27
3.3.8.	<i>Interconexión</i> .....	27
3.3.9.	<i>Regulación del uso del espectro - condiciones técnicas del uso de la banda - segmentación de la banda</i> .....	27
3.4.	<b>APORTACIONES A LA APP</b> .....	28
3.4.1.	<i>Aportaciones por parte del Gobierno</i> .....	28
3.4.2.	<i>Aportaciones por parte del licitante ganador</i> .....	28
3.5.	<b>COMPONENTES DE LA EMPRESA, DE NEGOCIOS Y FINANCIEROS</b> .....	29
3.5.1.	<i>Asociación público-privada</i> .....	29
3.5.2.	<i>Entidad de propósito único</i> .....	29
3.5.3.	<i>Inversión extranjera</i> .....	30
3.5.4.	<i>Restricciones en la participación</i> .....	30
3.5.5.	<i>Forma de participación</i> .....	30
3.5.6.	<i>Estructura de capital</i> .....	30
3.5.7.	<i>Cambios en la composición accionaria o en la estructura de control de la sociedad de propósito específico</i> .....	31
3.5.8.	<i>Clientes gubernamentales</i> .....	31
3.5.9.	<i>Garantías de cumplimiento</i> .....	31
3.6.	<b>COMPONENTES PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS LICITANTES</b> .....	31
3.6.1.	<i>Experiencia y conocimientos corporativos</i> .....	31
3.6.2.	<i>Experiencia y conocimientos gerenciales</i> .....	32
3.6.3.	<i>Rol propuesto y estructura organizacional</i> .....	32
3.6.4.	<i>Plan de financiamiento</i> .....	32
3.6.5.	<i>Detalles de la empresa</i> .....	32
3.6.6.	<i>Origen lícito de los recursos</i> .....	32
3.7.	<b>CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DEL CONTRATO DE APP</b> .....	32
4.	<b>INFORMACIÓN DE REFERENCIA</b> .....	33
4.1.	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES</b> .....	33
4.2.	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES</b> .....	33
5.	<b>FORMATOS PARA ENVÍO DE COMENTARIOS A ESTOS CRITERIOS GENERALES</b> .....	34
5.1.	<b>FORMATO DE PORTADA</b> .....	34
5.2.	<b>FORMATO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN</b> .....	36
6.	<b>GLOSARIO</b> .....	37
ANEXO TÉCNICO PRELIMINAR PARA LA LICITACIÓN O CONCURSO DE LA RED COMPARTIDA	.....	39
1.1.	<b>CONDICIONES DE COMPETENCIA Y ADJUDICACIÓN</b> .....	39
1.1.1.	<i>Criterios básicos de elegibilidad</i> .....	39
1.1.2.	<i>Términos para la adjudicación y ejecución del contrato</i> .....	40
1.2.	<b>PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA</b> .....	40
1.3.	<b>REQUERIMIENTOS DE LA PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA</b> .....	40
1.4.	<b>COMPONENTES TÉCNICOS DE LA RED</b> .....	40
1.4.1.	<i>Requisitos de backhaul y red de transporte</i> .....	41
1.4.2.	<i>Requisitos para la gestión de IP y servicios de red central (en adelante “core”)</i> .....	41
1.4.3.	<i>Requisitos para la construcción de sitios, aseguramiento de personal e instalación de sitios</i>	41

---

1.4.4.	<i>Requisitos para la compartición de la red de acceso de radiofrecuencia (RAN, por sus siglas en inglés) y para la compartición de capacidad.</i>	41
1.4.5.	<i>Gestión de tráfico y calidad de servicio.</i>	42
1.4.6.	<i>Requerimientos tecnológicos para las propuestas del licitante.</i>	42
1.4.6.1.	Requerimientos mínimos de la Red Compartida	42
1.4.6.2.	Capacidad, cobertura y cálculos del enlace	43
1.4.6.3.	Itinerancia (roaming) e interoperabilidad de la red	43
1.4.6.4.	Confiabilidad y recuperación de la red	43
1.4.6.5.	Sistema de gestión de seguridad	44
1.4.6.6.	Sistemas de soporte a la operación y sistemas de soporte del negocio (OSS/BSS)	44
1.4.6.7.	Procedimientos y pruebas de aceptación	45
1.4.6.8.	Calendario de despliegue	45
1.5.	DETALLE DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD DE SERVICIO	45
<b>ANEXO FINANCIERO-ADMINISTRATIVO PRELIMINAR PARA LA LICITACIÓN O CONCURSO DE LA RED COMPARTIDA</b>		<b>48</b>
1.1.	<i>Requerimientos financieros y de negocio de la propuesta técnico-económica</i>	48
1.1.1.	<i>Proyecciones de la demanda del mercado</i>	48
1.1.2.	<i>Desempeño financiero proyectado</i>	48
1.1.3.	<i>Propiedad y gobierno de la empresa</i>	48
1.1.4.	<i>Experiencia del equipo de administración y operación</i>	49
1.2.	<i>Costos detallados por el uso del espectro</i>	50

## Advertencias, reservas y límites de responsabilidad

La información que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) publica en este documento tiene como propósito transparentar el proceso que está realizando a fin de llegar a las definiciones de los términos, modalidades y requisitos de una licitación o concurso mediante el cual se adjudique el proyecto de Red Compartida de telecomunicaciones a que se refiere el artículo décimo sexto transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6°, 7°, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013.

Los presentes criterios generales preliminares son el resultado de análisis que han realizado la SCT y el IFT, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, por lo que cualquier persona que desee participar en la referida licitación o concurso, en su caso, ya sea como interesado, licitante, concursante o con cualquier otro carácter, interés o deseo, no debe tomar estos criterios ni la información en ellos incluida, ni total ni parcialmente, como especificaciones, definiciones, términos, condiciones o características aplicables a la licitación o concurso o al proyecto de red compartida, ya que podrá ser modificada total o parcialmente, de manera que no representa compromiso alguno para la SCT ni para el IFT, ni tiene contenido obligatorio alguno.

En tal virtud, ni el Gobierno de la República, incluyendo a la SCT y a sus demás dependencias o entidades, ni quien llegue a fungir como convocante de la licitación o concurso del proyecto de red compartida, ni el IFT, asumen responsabilidad alguna respecto de la exactitud de la información o de la documentación preliminares que aquí se publican, así como tampoco responsabilidad de cualquier tipo relacionada con su interpretación, entendimiento, análisis o comentario, o respecto de la toma de decisiones que cualquier persona, con cualquier carácter, llegue a realizar con base en tal información o documentación.

La información y los valores que se publican no representan o constituyen oferta, promesa o compromiso alguno del Gobierno de la República, incluyendo a la SCT y a sus demás dependencias o entidades, o de quien llegue a fungir como convocante de la licitación o concurso del proyecto de red compartida, en su caso, ni del IFT, por lo que se rechazará cualquier obligación o indemnización que se pretenda exigir, fincar o derivar a partir de la información que se publica. No se reconocerá obligación, compromiso, daño, perjuicio o derecho a indemnización alguna, derivado de la información a la que se hace referencia en el presente documento.

La información que se publica en este documento no representa ni significa que el Gobierno de la República, incluyendo a la SCT y a sus demás dependencias o entidades, ni el IFT, deseen que el proyecto de la red compartida se realice o despliegue en alguna forma determinada, de conformidad con algún análisis determinado, o con algunas características determinadas. Igualmente, la información que se publica no implica compromiso alguno por parte del Gobierno de la República, incluyendo a la SCT y a sus demás dependencias y entidades, de llevar a cabo procedimiento alguno bajo determinada modalidad, ya sea de licitación, concurso, o cualquier otro que se determine.

Corresponderá a las personas que deseen participar en la futura licitación o concurso del proyecto de red compartida, en su caso, o que tengan cualquier interés en él, realizar sus propios análisis y cálculos, y quedarán bajo su más estricta responsabilidad los resultados, las conclusiones y la información que de ellos obtengan y, principalmente, las acciones y la toma de decisiones que con base en ellos adopten.

Este acto de publicación no constituye el inicio del procedimiento o etapa de la licitación o concurso del proyecto de red compartida, invitación o solicitud de manifestaciones de interés o de propuestas solicitadas o no solicitadas.

El envío a la SCT o a cualquier otra dependencia o entidad del Gobierno de la República, o al IFT, de comentarios, opiniones, propuestas, solicitudes o manifestaciones de cualquier clase, por parte de cualquier persona física o moral, derivadas de la información contenida en este documento, no implica compromiso alguno ni obliga de ninguna manera a la SCT o a cualquier otra dependencia o entidad del Gobierno de la República, o al IFT, a responder a ellas de manera afirmativa, ni a tomarlas en consideración, adoptarlas o apegarse a ellas, ni total ni parcialmente; ni otorga a quienes las envían derecho alguno, presente o futuro, dentro del procedimiento que se realice para la adjudicación del proyecto.

---

## **Resumen ejecutivo**

Los presentes criterios generales son una versión preliminar de cómo se regirá la licitación o concurso y el proyecto de la Red Compartida en su conjunto, de acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). En este documento se detallan los criterios técnicos y de negocio de la red, para que se alcancen los objetivos de política pública del Gobierno de la República y se constituya una empresa atractiva a la inversión privada. Estos Criterios generales proveen un mecanismo de retroalimentación con el que se busca recibir comentarios para continuar su mejora en las siguientes etapas del proceso.

### *¿Qué se incluye en estos Criterios generales?*

- Resumen del proyecto de la Red Compartida
- Criterios generales de la Red Compartida
- Formatos para comentarios sobre estos criterios generales
- Información de referencia del mercado de telecomunicaciones
- Glosario de términos
- Anexo técnico preliminar
- Anexo financiero-administrativo preliminar

### *¿Qué es la Red Compartida?*

La Red Compartida es un proyecto ordenado por la reforma constitucional en materia de telecomunicaciones (2013), cuya implementación está siendo realizada por la SCT en coordinación con el IFT. El proyecto consiste en la instalación de una red pública compartida mayorista de telecomunicaciones de cobertura nacional, utilizando tecnología 4G, la cual contemplará el aprovechamiento de 90 MHz de la banda de frecuencias de 700 MHz del espectro radioeléctrico.

Con este proyecto, el Gobierno de la República busca impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones. Adicionalmente, dentro de sus fines se encuentra incrementar la cobertura y la calidad de los servicios móviles en el país, así como crear mayor competencia en el mercado de las telecomunicaciones.

Al ser mayorista, esta red está diseñada para proporcionar servicios a otros concesionarios o autorizados como los operadores de redes móviles (ORM), los operadores de redes fijas (ORF) que deseen incursionar en el mercado móvil y los operadores móviles virtuales (OMV).

### *¿Cuál es el marco normativo que regirá a la Red Compartida?*

- Reforma constitucional en materia de telecomunicaciones (2013)
- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (2014)
- Ley de Asociaciones Público Privadas (2012)
- Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas (2012)
- Ley de Inversión Extranjera (1993)
- Ley Federal de Competencia Económica (2014)

---

*¿Cómo se desarrollará el proyecto de la Red Compartida?*

El desarrollo del proyecto y de todas estas actividades será realizado por un operador privado con el que se celebrará un contrato de Asociación Público Privada (APP) autofinanciable. El operador se determinará mediante un proceso de licitación o concurso público internacional. Esta APP deberá diseñar, financiar, construir, operar y mantener la Red Compartida, así como comercializar los servicios que preste a través de ella.

*¿Cuáles son las reglas, normas y requisitos que tendrá la red?*

Las reglas, normas y requisitos de la Red Compartida consideran los siguientes componentes, que se detallan en los criterios generales:

- Venta de servicios mayoristas
- Precios no discriminatorios de los servicios
- Neutralidad tecnológica
- Venta desagregada de servicios y capacidades
- Mismas condiciones
- Uso del espectro asignado
- Reserva de capacidad para operadores móviles virtuales (OMV)
- Uso de bandas adicionales del espectro
- Pago por el uso del espectro asignado
- Requisitos de cobertura
- Calendario y plazo de despliegue
- Fecha de inicio de operación de la red

*¿Qué regulación tendrá la Red Compartida?*

La Red Compartida estará regulada en las siguientes vertientes:

- Carga regulatoria específica (título de concesión única, título de concesión sobre la banda del espectro radioeléctrico, contrato de APP)
- Influencia de prestadores de servicios de telecomunicaciones en la operación de la red
- Precios y regulación tarifaria
- Calidad
- Oferta pública de referencia
- Interconexión
- Regulación del uso del espectro - condiciones técnicas del uso de la banda - segmentación de la banda

*¿Qué aportará el gobierno a la APP?*

- El derecho de uso y explotación sobre el espectro radioeléctrico en la banda de 700 MHz, en los términos que se establezcan en el contrato de APP cuyo modelo acompañará a las bases de licitación o concurso.

- Se está analizando la posibilidad de aportar a la Red Compartida los derechos de uso de un par de hilos de fibra óptica oscura de la Red Troncal a la que se refiere el artículo décimo quinto transitorio del Decreto.

El Gobierno no se comprometerá a realizar aportación adicional alguna a la señalada, ni se obligará a gestionar u otorgar en beneficio del licitante ganador ningún tipo de permiso, concesión, autorización, derecho de vía o de uso de infraestructura pasiva, manifestación o permiso en materia ambiental, etc.

El Gobierno no hará contribución financiera alguna a la empresa que opere la Red Compartida, ni compromiso o promesa alguno para la compra o contratación de servicios o de la red, o respecto de la aportación de permisos, autorizaciones, derechos de vía, etc.

*¿Qué aportará el licitante ganador a la APP?*

- Los recursos económicos que se requieran para el diseño, despliegue, operación, comercialización y mantenimiento de la Red Compartida, con la cobertura que ofrezca en su propuesta técnico-económica dentro del proceso de licitación o concurso y en los términos del contrato de APP.
- Todos los bienes (muebles e inmuebles), derechos, infraestructura, equipos y demás elementos materiales, humanos o de cualquier otra índole que se requieran para instalar y operar la Red Compartida.
- Pagar la contraprestación correspondiente por el uso del espectro del que disponga.
- Obtener del IFT un título de concesión única para uso comercial.
- Gestionar y obtener cualquier permiso, autorización, derecho de vía o de uso de infraestructura pasiva, entre otros, que requiera para instalar, desplegar y operar la Red Compartida.
- Otros aspectos que se señalan en estos criterios generales

*¿Cuáles son los requisitos de negocio y financieros para la empresa ganadora de la Red Compartida?*

- Asociación público-privada
- Entidad de propósito único
- Hasta 100% de inversión extranjera
- Participación individual o por medio de consorcios
- Estructura de capital viable y saludable
- Garantías de cumplimiento

*¿Qué solicitará la SCT a los licitantes de la red?*

- Experiencia y conocimientos corporativos
- Experiencia y conocimientos gerenciales
- Roles propuestos y estructura organizacional
- Plan de financiamiento
- Detalles de la empresa
- Origen lícito de los recursos

### *¿Qué incluye el anexo técnico preliminar para la licitación o concurso de la Red Compartida?*

Los criterios generales incluyen el borrador del anexo técnico de las bases de la licitación o concurso. El objetivo de este anexo es delinear los requerimientos técnicos y criterios aplicables al proyecto que deberán cumplir las propuestas de los licitantes.

### *¿Qué incluye el anexo financiero-administrativo preliminar para la licitación o concurso de la Red Compartida?*

Los criterios generales incluyen el borrador del anexo financiero y administrativo de las bases de la licitación o concurso. El objetivo de este anexo es delinear los requerimientos de carácter financiero y administrativo aplicables al proyecto que deberán cumplir las propuestas de los licitantes.

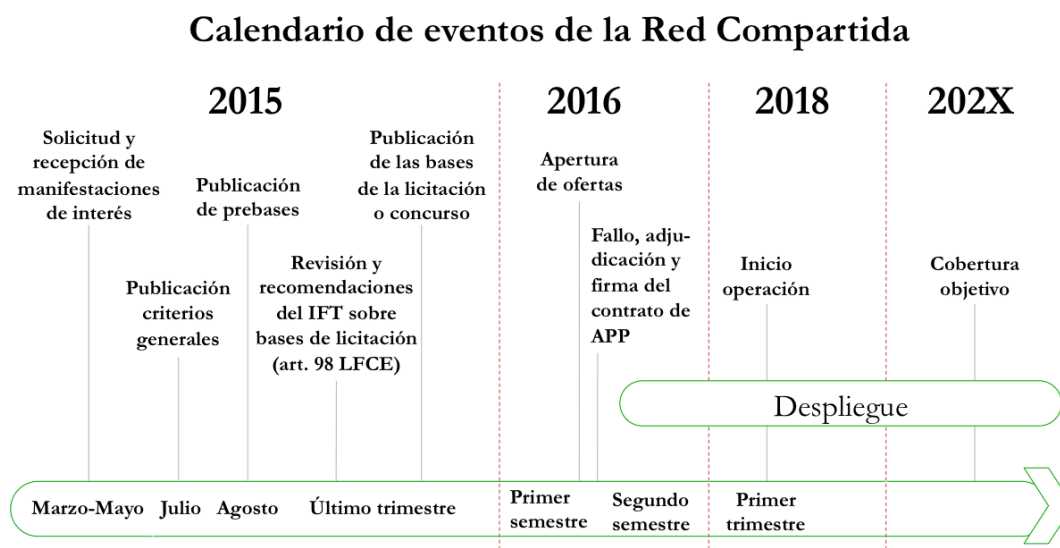
### *¿Cómo pueden enviarse comentarios sobre los criterios generales?*

Este documento incluye los formatos para el envío de comentarios sobre los criterios generales a la SCT y al IFT. Toda comunicación relativa a este documento, incluyendo el envío de comentarios, deberá realizarse exclusivamente por correo electrónico a la cuenta señalada en el documento.

### *¿Cuáles son los siguientes pasos en el proceso de licitación o concurso de la Red Compartida?*

La publicación de estos criterios generales no forma parte de un proceso de licitación o concurso.

Las siguientes etapas del proceso (que podrán ser modificadas por la SCT) son las siguientes:



---

## **1. Introducción a los criterios generales**

La Red Compartida es un proyecto ordenado en el artículo décimo sexto transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6°, 7°, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013, cuya implementación está siendo realizada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno de México (SCT) en coordinación con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), como autoridad reguladora y de competencia económica, que consiste en el diseño, la instalación, operación y explotación de una red pública compartida mayorista de telecomunicaciones de cobertura nacional, utilizando tecnología 4G, la cual contemplará, entre otros, el aprovechamiento de 90 MHz de la banda de frecuencias de 700 MHz del espectro radioeléctrico. La Red Compartida deberá cumplir con los requisitos jurídicos, técnicos, económicos, financieros y sociales, entre otros, que establecerá la SCT en el proceso de licitación o concurso respectivo y aquellas obligaciones regulatorias y de competencia económica que el IFT le imponga al o a los agentes económicos que obtengan, en su caso, las concesiones respectivas.

El presente documento contiene una versión preliminar de los principales criterios generales que la SCT y el IFT consideran deben regir la licitación o concurso y el desempeño de quien resulte adjudicado en la licitación o concurso para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Red Compartida en su conjunto.

Dichos criterios buscan que la Red Compartida alcance sus objetivos, más adelante especificados, a fin de generar un bienestar económico y social significativo a los mexicanos y al país en su conjunto, y que permita un retorno económico a quienes inviertan en el proyecto como operadores de la Red Compartida, por la comercialización de los servicios y capacidad mayoristas. Estos criterios incluyen tanto aspectos técnicos como de negocio.

Se espera que los comentarios recibidos a estos criterios generales provean retroalimentación importante para continuar afinando el proyecto en las siguientes etapas del proceso. Los interesados deben aprovechar esta oportunidad para enviar a la SCT y al IFT comentarios que consideren relevantes sobre los aspectos contemplados en este documento.

### **1.1. Contenido del documento**

El presente documento incorpora las siguientes secciones que se desarrollaron de manera coordinada entre la SCT y el IFT:

- *Resumen del proyecto de la Red Compartida:* Provee un marco general que contiene la intención de este documento, antecedentes legales, alcance y objetivos del proyecto, así como la descripción general del proceso de licitación o concurso mediante el cual se adjudique el proyecto de Red Compartida.
- *Criterios generales de la Red Compartida:* delinea los criterios propuestos, tanto técnicos como administrativos, que debieran gobernar el despliegue y operación de la Red Compartida y su empresa operadora.
- *Formatos para comentarios:* Provee los formatos que los interesados deben utilizar para realizar comentarios a estos criterios generales
- *Información de referencia:* Provee información del mercado de telecomunicaciones en México.
- *Glosario de términos.*

Este documento incorpora también las siguientes secciones que desarrolló la SCT para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Red Compartida:

- **Anexo técnico preliminar:** Presenta el borrador del anexo técnico de las bases de la licitación o concurso. El objetivo de este anexo es delinear los requerimientos técnicos y criterios aplicables al proyecto que deberán cumplir las propuestas de los licitantes.
- **Anexo financiero-administrativo preliminar:** Presenta el borrador del anexo financiero y administrativo de las bases de la licitación o concurso. El objetivo de este anexo es delinear los requerimientos de carácter financiero y administrativo aplicables al proyecto que deberán cumplir las propuestas de los licitantes.

## **1.2. Intención del documento**

El presente documento contiene una versión preliminar de los principales criterios generales que la SCT y el IFT consideran deben regir la licitación o concurso, los términos del contrato a adjudicar, algunas características de la empresa operadora y de la Red Compartida en general.

Con la publicación de este documento se busca que los interesados envíen a la SCT y al IFT comentarios sobre dichos criterios generales.

La SCT y el IFT abren esta ventana para recibir comentarios del mercado y del público en general interesado, en el entendido de que la interacción con ellos, y en especial con la industria de telecomunicaciones y los inversionistas potenciales es crítica para desarrollar un marco útil e iniciar un proceso que haga de la Red Compartida una iniciativa transparente y exitosa.

Cabe destacar que los presentes criterios generales no delimitan en su totalidad el alcance o requerimientos a ser aplicables a la licitación o concurso, a los términos del contrato a adjudicar, a la empresa operadora y/o a la Red Compartida en general.

## **1.3. Mecanismo para el envío de comentarios a estos criterios generales**

### **1.3.1. Instrucciones para el envío de comentarios**

Para el envío de comentarios a la SCT y al IFT en relación a los presentes criterios generales se deberán utilizar los formatos provistos en la sección 5 del presente documento. Toda comunicación relativa a este documento, incluyendo el envío de comentarios a los criterios generales, deberá realizarse exclusivamente por correo electrónico a la cuenta de correo señalada más adelante. La SCT y el IFT no aceptarán comunicaciones recibidas por otros medios de comunicación, incluyendo comunicación oral. Únicamente se atenderán comentarios y comunicaciones en español o en inglés.

Los comentarios a los criterios generales deberán enviarse por correo electrónico a la cuenta de correo que aparece abajo en un único documento en formato *portable document format* (.pdf) en el cual se deberá incluir, debidamente llenado, como primera página, el formato "Portada" que se incluye en la sección 5.1 de este documento.

Para evitar confusiones entre versiones o entre documentos, sólo se aceptará un documento de comentarios por interesado; en caso de recibir dos o más documentos de comentarios de un mismo interesado, la SCT y el IFT únicamente considerarán el de fecha más reciente. Sin embargo, los interesados que deseen ampliar o modificar sus comentarios con posterioridad al envío al punto de contacto de un documento de comentarios, podrán hacerlo incluyendo dichas ampliaciones o modificaciones al documento original y enviándolo nuevamente por correo electrónico al punto de contacto.

### **1.3.2. Cuenta de correo electrónico para el envío de comentarios a la SCT y al IFT**

[contacto@redcompartida.gob.mx](mailto:contacto@redcompartida.gob.mx)

La SCT enviará un mensaje de correo electrónico que confirme la recepción de comentarios enviados a esta cuenta de correo electrónico.

### 1.3.3. Publicación de los comentarios recibidos por la SCT

Un extracto de los comentarios recibidos, así como el listado de las persona físicas o morales que envíen dichos comentarios, serán publicados periódicamente en el sitio de Internet [www.redcompartida.gob.mx](http://www.redcompartida.gob.mx). En caso de que los comentarios que envíen los interesados contengan información confidencial o que deba reservarse, o datos personales, quedará en la más estricta responsabilidad del participante declararlo y señalar con claridad cuál es tal información, para que la SCT y el IFT procedan en consecuencia; sin embargo, la información contenida en los comentarios recibidos podría verse reflejada en el extracto que será publicado. Al enviar comentarios, los remitentes autorizan de manera gratuita y sin condiciones a la SCT y al IFT para utilizar esta información para el proyecto de la Red Compartida.

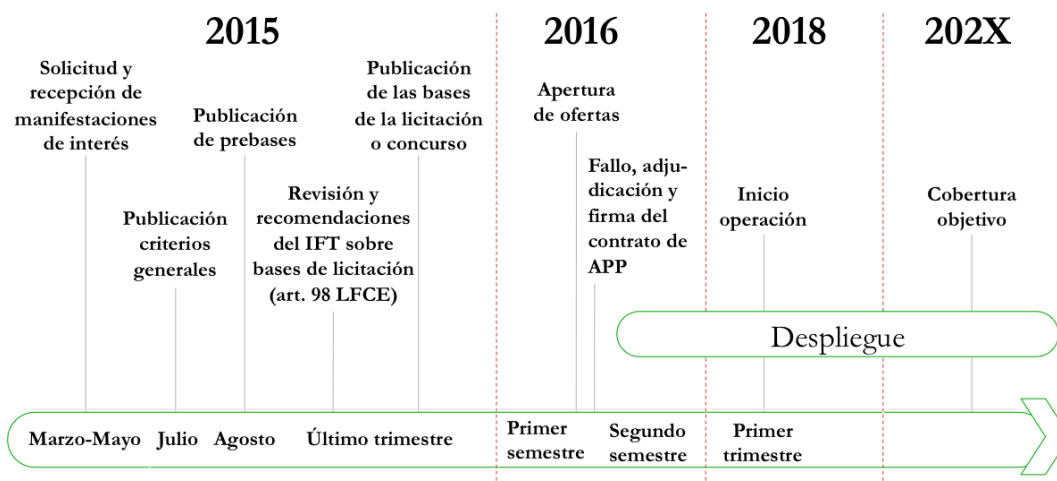
Los documentos con comentarios deben ser enviados antes del 7 de agosto de 2015 a las 5:00 pm, tiempo del centro de la República. La SCT y el IFT no considerarán los documentos de comentarios recibidos con posterioridad a la fecha y hora indicadas.

### 1.4. Sigüientes pasos en el proceso de licitación o concurso de la Red Compartida

Esta publicación de criterios generales no forma parte de un proceso de licitación o concurso.

Esta sección delinea las etapas del proceso de licitación o concurso, con el objeto de que los interesados estén enterados de ellas, en el entendido que la SCT podrá decidir realizar cambios al respecto en el futuro

## Calendario de eventos de la Red Compartida



#### 1.4.1. Manifestaciones de interés

El 11 de marzo de 2015 la SCT publicó la solicitud de Manifestaciones de Interés (MDI) sobre cualquier aspecto del desarrollo de la Red Compartida. Al cierre de la fecha límite para el envío de las MDI, el 22 de mayo de 2015, la SCT recibió 39 MDI de parte de empresas e instituciones de diferentes partes del mundo. Las 39 MDI muestran un alto interés de parte de diversos participantes del sector en la implementación de la Red Compartida.

Las MDI tocaron aspectos técnicos referentes al proyecto de la Red Compartida, con una retroalimentación enfocada a la competencia y a las prioridades de cobertura del gobierno. En su conjunto, los temas de interés

incluyen operaciones técnicas de la red, consideraciones de política pública, opciones en materia económica y de establecimiento de precios, la competencia y el proceso de licitación.

#### **1.4.2. Publicación de pre-bases de la licitación o concurso**

En agosto se tiene previsto publicar, para consulta pública, el proyecto preliminar de las bases (pre-bases) de la licitación o concurso público internacional, con las cuales se dará a conocer la documentación, especificaciones y requisitos completos del proceso. En su caso, los interesados podrán formular comentarios y propuestas, no vinculantes para la SCT, para mejorar, afinar o precisar las bases definitivas de la licitación o concurso.

#### **1.4.3. Revisión y recomendaciones del IFT a las bases de licitación**

Se estima que a principios del último trimestre el IFT revisará y emitirá sus recomendaciones a las bases de la licitación o concurso, en cumplimiento a lo señalado en el artículo 39 segundo párrafo de la Ley de Asociaciones Público Privadas, así como de los artículos 98 y 99 de la Ley Federal de Competencia Económica.

#### **1.4.4. Publicación de las bases de la licitación o concurso**

También en el último trimestre la SCT tiene contemplado publicar las bases de la licitación o concurso público internacional de conformidad con las leyes y disposiciones reglamentarias y administrativas mexicanas aplicables al proyecto y al tipo de contrato que se pretende adjudicar. Las bases de licitación o concurso contendrán la descripción del proyecto, los requisitos, documentos y capacidades jurídicos, técnicos, económicos y financieros para participar en la licitación o concurso; los plazos y procedimientos aplicables, los requisitos financieros y de experiencia y cualquier otra información y documentación necesaria para la presentación de propuestas.

El proceso contempla sesiones de preguntas y respuestas para que los interesados soliciten aclaraciones sobre la información contenida en las bases de la licitación o concurso. Las propuestas de los participantes serán evaluadas y el ganador será seleccionado a través de un proceso competido, transparente, imparcial y objetivo, conforme a los criterios de evaluación establecidos en las propias bases.

#### **1.4.5. Recepción y apertura de propuestas técnico-económicas**

La SCT considera que el plazo entre la fecha de publicación de las bases de la licitación o concurso y la fecha límite para recibir propuestas técnico-económicas de los licitantes será de 6 meses. Por lo tanto, la apertura de propuestas técnico-económicas se realizaría a más tardar en junio de 2016.

#### **1.4.6. Fallo, adjudicación y firma del contrato de APP**

Aproximadamente un mes después de la apertura de propuestas se realizaría el fallo de la licitación o concurso y la adjudicación y firma del contrato de APP entre la entidad contratante y el licitante que haya cumplido con todos los requisitos de las bases de licitación o concurso y que haya presentado la mejor propuesta técnico-económica de acuerdo con los criterios de evaluación de propuestas que se señalarán en dichas bases de licitación o concurso.

#### **1.4.7. Inicio de operaciones**

La Red Compartida deberá iniciar operaciones comerciales, como se definen más adelante en este documento, antes de que concluya el primer trimestre de 2018.

#### **1.4.8. Cobertura objetivo**

La cobertura poblacional será la que haya ofertado el licitante ganador en su propuesta técnico-económica y deberá alcanzarla dentro del plazo y en cumplimiento de las metas anuales ofertadas por el licitante ganador en dicha propuesta técnico-económica.

---

## 2. Antecedentes y marco legal

### 2.1. Las reformas en México y la Red Compartida

En el contexto del "Pacto por México", firmado por el Presidente de la República y las principales fuerzas políticas del país, el 2 de diciembre del 2012, se establecieron diversos compromisos para lograr reformas específicas en el sector de las telecomunicaciones en México. Dichos compromisos se tradujeron en una reforma constitucional de gran calado, así como la emisión de nuevas leyes (entre las que destaca la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión o LFTR) y reformas a diversas leyes existentes.

La reforma en materia de telecomunicaciones busca impulsar la innovación y el desarrollo de tecnología, fomentar la competencia en el sector, expandir la cobertura de banda ancha en el país y proveer acceso a servicios de mejor calidad, para lograr el objetivo de democratizar los servicios de telecomunicaciones en México.

La reforma prevé diversas acciones a cargo del Gobierno de la República y los demás organismos competentes en la materia, como es el caso del IFT, un nuevo órgano regulador autónomo con competencias fortalecidas.

Como parte de este esfuerzo, la SCT busca mejorar el acceso y calidad de la banda ancha en todo el país, y en concreto, tiene la encomienda de realizar las acciones tendientes a garantizar la instalación de una red pública compartida de telecomunicaciones que impulse el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en la reforma constitucional.

La Red Compartida contemplará la utilización de 90 MHz de la banda de 700 MHz del espectro radioeléctrico y será una red exclusivamente mayorista diseñada para proporcionar servicios a otros concesionarios o autorizados de servicios públicos de telecomunicaciones, tales como, de manera enunciativa y no limitativa, los operadores de redes móviles (ORM), operadores de redes fijas (ORF) que deseen incursionar en el mercado móvil y operadores móviles virtuales (OMV), a fin de incrementar la cobertura y la calidad de los servicios móviles en el país, así como crear mayor competencia en el mercado.

Este modelo único tiene, entre otras, la intención de ofrecer una nueva oportunidad a los operadores, tanto a nivel nacional, como específicamente en zonas sub-atendidas y desatendidas del país; generar oportunidades a los proveedores de servicios minoristas más especializados, a fin de promover el acceso a la banda ancha; y generar condiciones de competencia en los mercados.

### 2.2. Contexto legal y normativo

#### 2.2.1. Reforma constitucional (2013)

El Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6º, 7º, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones,<sup>1</sup> publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de junio de 2013 (en adelante el "Decreto") busca fortalecer la productividad y el desarrollo económico del país, y da a las telecomunicaciones el carácter de componente clave para la evolución de la democracia, el acceso a la cultura, la educación, la salud y el ejercicio pleno de los derechos humanos.

Como resultado, el Decreto establece que los servicios de telecomunicaciones deberán ser provistos en un ambiente que apoye y promueva la competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias, de acuerdo a la reforma realizada al artículo 6º de la Constitución.

---

<sup>1</sup> [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013).

El Decreto enumera una serie de objetivos con el fin de facilitar el acceso público a las comunicaciones de banda ancha, aumentar la competencia al reducir las barreras de entrada, reducir precios y mejorar la inversión privada en la industria, lo que a su vez deberá impulsar el crecimiento económico.

El artículo décimo sexto transitorio del Decreto instruye al Ejecutivo Federal a garantizar, en coordinación con el IFT, la instalación de una red pública compartida de telecomunicaciones mayorista (la Red Compartida), la cual deberá impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones, cumpliendo con las siguientes características:

- I. *Iniciará la instalación antes de que concluya el año 2014, y estará en operación antes de que concluya el año 2018;*
- II. *Contemplará el aprovechamiento de al menos 90 MHz del espectro liberado por la transición a la Televisión Digital Terrestre (banda de frecuencia de 700 MHz), de los recursos de la red troncal de fibra óptica de la Comisión Federal de Electricidad y de cualquier otro activo del Estado que pueda utilizarse en la instalación y la operación de la red compartida;*
- III. *Podrá contemplar inversión pública o privada, identificando las necesidades presupuestales y, en su caso, las previsiones que deba aprobar la Cámara de Diputados;*
- IV. *Asegurará que ningún prestador de servicios de telecomunicaciones tenga influencia en la operación de la red;*
- V. *Asegurará el acceso a los activos requeridos para la instalación y operación de la red, así como el cumplimiento de su objeto y obligaciones de cobertura, calidad y prestación no discriminatoria de servicios;*
- VI. *Operará bajo principios de compartición de toda su infraestructura y la venta desagregada de todos sus servicios y capacidades, y prestará exclusivamente servicios a las empresas comercializadoras y operadoras de redes de telecomunicaciones, bajo condiciones de no discriminación y a precios competitivos. Los operadores que hagan uso de dicha compartición y venta desagregada se obligarán a ofrecer a los demás operadores y comercializadores las mismas condiciones que reciban de la red compartida, y*
- VII. *Promoverá que la política tarifaria de la red compartida fomente la competencia y que asegure la reinversión de utilidades para la actualización, el crecimiento y la cobertura universal.<sup>2</sup>*

#### **2.2.2. Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (2014)**

La Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR)<sup>3</sup> complementa el marco legal para el Proyecto de Red Compartida y, en general, para el sector de las telecomunicaciones mexicanas y en conjunto con la Ley Federal de Competencia Económica vigente, regula aspectos en materia de competencia económica para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.

La LFTR establece las normas que regirán a los concesionarios y autorizados para prestar servicios públicos de telecomunicaciones en México e incluye el régimen legal para redes compartidas mayoristas con participación pública. Asimismo, define una red pública mayorista de telecomunicaciones como aquella destinada exclusivamente a comercializar capacidad, infraestructura o servicios de telecomunicaciones al mayoreo a otros concesionarios o comercializadoras.

De conformidad con los artículos 55, 76 y 142, la Red Compartida contará con “espectro determinado”, por medio de un título de concesión para uso comercial, el cual confiere el derecho de usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado con fines de lucro.

El artículo 142 especifica que el IFT asignará directamente 90 MHz de la banda de frecuencia de 700 MHz, mediante concesión de uso comercial, para la operación y explotación de una red compartida mayorista.

De acuerdo al artículo 75, el plazo máximo de los títulos de concesión para uso comercial es de veinte años, con la posibilidad de prorrogarlo hasta por plazos iguales.

<sup>2</sup>Idem.

<sup>3</sup> [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR\\_140714.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR_140714.pdf)

El artículo 140 especifica que cuando el IFT otorgue concesiones de uso comercial a entes públicos, aun y cuando se encuentren bajo un esquema de asociación público-privada (APP), deberán operar como redes compartidas mayoristas, que en ningún caso podrán ofrecer servicios a los usuarios finales; sin embargo, el mismo artículo establece que, en caso de que hubiere alguna zona geográfica con cobertura e infraestructura de redes mayoristas en las que no se estuviere prestando servicio a los usuarios finales, el Ejecutivo Federal garantizará, a través del organismo descentralizado denominado Telecomunicaciones de México, de comercializadoras o concesionarios, la prestación de servicios a los usuarios finales ubicados en las localidades respectivas, hasta en tanto exista otra oferta para los usuarios.

Por otra parte, el artículo 143 dispone que el título de concesión de las redes compartidas mayoristas incluirá, además de lo dispuesto en el capítulo correspondiente a concesiones de uso comercial, obligaciones de cobertura, calidad y precio y aquellas que determine el IFT.

El artículo 144 recalca los principios bajo los que operarán las redes compartidas mayoristas, incluyendo la compartición de toda su infraestructura y venta desagregada de todos sus servicios y capacidades, además de prestar exclusivamente servicios a las comercializadoras y concesionarios, bajo condiciones de no discriminación y a precios competitivos. Los concesionarios que deseen hacer disponible a otros concesionarios la capacidad adquirida de la red compartida sólo podrán hacerlo bajo las mismas condiciones que ésta les haya ofrecido, sin considerarse dentro de esas condiciones la contraprestación económica. Las redes compartidas mayoristas sólo podrán ofrecer acceso a capacidad, infraestructura o servicios al agente económico preponderante o declarado con poder sustancial en el sector de las telecomunicaciones previa autorización del IFT.

Finalmente, el artículo décimo tercero transitorio del Decreto por el que se expidió la LFTR, publicado en el DOF el 14 de julio de 2014, establece que el Ejecutivo Federal, a través de la SCT, realizará las acciones tendientes a garantizar la instalación de la Red Compartida, y que en caso de que requiera bandas de frecuencias de la banda de 700 MHz para crecer y fortalecer dicha red, el IFT las otorgará directamente, siempre y cuando dicha red se mantenga bajo el control de una entidad o dependencia pública o bajo un esquema de APP.

### **2.2.3. Ley de Asociaciones Público Privadas (2012)**

El Gobierno de México promulgó una legislación enfocada a regular las asociaciones público-privadas (APP o PPP o P3, por sus siglas en inglés *Public-Private Partnerships*), que es la Ley de Asociaciones Público Privadas (LAPP).<sup>4</sup>

La LAPP aborda a las APP ampliamente, pero a través del Decreto por el que se expidió la LFTR, publicado en el DOF el 14 de julio de 2014, se modificó la LAPP para tener en cuenta las reformas del sector de las telecomunicaciones, especificando, en su artículo 2, que las APP pueden emplearse para la prestación de servicios mayoristas e intermedios.

De esta manera, la LAPP señala que una APP es aquella que se realice con cualquier esquema para establecer una relación contractual de largo plazo, entre instancias del sector público y del sector privado, para la prestación de servicios al sector público, mayoristas, intermedios o al usuario final y en la que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado con objetivos que aumenten el bienestar social y los niveles de inversión en el país.

La justificación que prevalece para cualquier APP, de acuerdo con la misma disposición, debe ser la obtención de un beneficio social y un esquema financiero más favorable frente a otras formas de financiamiento. El artículo 8 de la LAPP faculta a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para asegurar que este mandato sea respetado por aquellas entidades que participan en una APP, a través de su capacidad de interpretar y aplicar esta Ley, requiriendo y considerando la opinión de la dependencia o entidad interesada.

<sup>4</sup> [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAPP\\_110814.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAPP_110814.pdf)

En el caso de la Red Compartida, la LFTR específicamente establece que podría desarrollarse a través de un esquema de APP (artículos 140 de la LFTR y décimo tercero transitorio del decreto que expide ésta).

Los contratos a través de los cuales se formalizan las APP son de largo plazo y contienen los siguientes componentes específicos: en primer lugar, una clara delimitación de los derechos y obligaciones entre las entidades públicas y privadas en la asociación; y en segundo lugar, una revisión de permisos específicos, concesiones y autorizaciones relativas a los bienes públicos que se utilizarán en la asociación.

Asimismo, en sus artículos 38, 39 y 47 de la LAPP señala que la licitación o concurso deberá llevarse a cabo conforme a los principios de legalidad, libre concurrencia y competencia, objetividad e imparcialidad, transparencia y publicidad, y en igualdad de condiciones para todos los participantes; y que la entidad contratante tomará en cuenta las recomendaciones que, en su caso, emita el IFT en términos de la LFCE.

#### **2.2.4. Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas (2012)**

El Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas (RLAPP)<sup>5</sup> establece más detalles sobre la estructura y funcionamiento requeridos para las APP en México.

En su artículo 3, el RLAPP describe los tres escenarios en los que se podrá realizar inversión en una APP:

- a) En lo que se denomina una "APP pura", el Gobierno contribuirá con recursos federales exclusivamente a través de asignación presupuestaria, como el pago de la prestación de los servicios al sector público o al usuario final y los costos de inversión, operación, mantenimiento y conservación de la infraestructura.
- b) Una "APP combinada" podría emular a una "APP pura" con una diferencia específica: en lugar de depender del presupuesto federal, las APPs de esta naturaleza podrían financiarse por medio del Fondo Nacional de Infraestructura u otros programas federales no presupuestarios de recursos públicos.
- c) Una APP se considerará "autofinanciable" cuando los recursos necesarios para su desarrollo y ejecución provengan en su totalidad de aportaciones independientes, ajenas al numerario, o ingresos generados por el propio proyecto.

Con base en lo anterior, se espera que el proyecto de la Red Compartida se implemente como una APP autofinanciable. El Gobierno de la República ha declarado que no hará ninguna contribución, ni financiera ni de otro tipo, a la empresa que dirija y opere la Red Compartida. Conforme a lo previsto en el marco legal aplicable, la aportación de las licencias, permisos, concesiones o derechos de uso sobre el espectro radioeléctrico, no se tomarán en consideración para efectos de la naturaleza "autofinanciable" de la APP.

#### **2.2.5. Ley de Inversión Extranjera (1993)**

La Ley de Inversión Extranjera (LIE)<sup>6</sup> tiene como finalidad determinar las reglas para canalizar la inversión extranjera hacia el país y propiciar que ésta contribuya al desarrollo nacional.

Como principio general, la LIE establece que la inversión extranjera puede participar en cualquier proporción en el capital social de sociedades mexicanas, adquirir activos fijos, ingresar a nuevos campos de actividad económica o fabricar nuevas líneas de productos, abrir y operar establecimientos, y ampliar o relocalizar los ya existentes, salvo por lo dispuesto en la propia Ley (artículo 4º).

Antes de la reforma en materia de telecomunicaciones del 2013 la LIE establecía restricciones respecto al porcentaje de participación de inversión extranjera en el sector de telecomunicaciones (artículos 6º y 8º), pero con

<sup>5</sup> [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LAPP\\_311014.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAPP_311014.pdf)

<sup>6</sup> [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44\\_110814.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/44_110814.pdf)

la reforma constitucional dicha restricción se eliminó y actualmente sólo queda una restricción del 49% exclusivamente en el caso de radio y televisión radiodifundida (artículos quinto transitorio del Decreto y 7º de la LIE).

No se contempla, por tanto, que exista restricción para que la inversión extranjera directa participe en cualquier proporción en la empresa que celebre el contrato de APP que sea licitado, en el presente proyecto.

Por otra parte, la LIE establece reglas aplicables para la adquisición de bienes inmuebles por parte de sociedades con participación extranjera, así como para la constitución y el funcionamiento de fideicomisos que tengan tales fines; para el uso de denominaciones o razones sociales por parte de las sociedades; para el establecimiento de sucursales en el país por parte de empresas extranjeras; sobre la denominada “inversión neutra”; respecto a la integración y atribuciones de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, así como para la integración del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.

### **2.2.6. Ley Federal de Competencia Económica (2014)**

La Ley Federal de Competencia Económica (LFCE)<sup>7</sup> es la ley reglamentaria del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de libre concurrencia, competencia económica, monopolios, prácticas monopólicas y concentraciones, aplicable a todas las áreas de la actividad económica, y tiene por objeto promover, proteger y garantizar la libre concurrencia y la competencia económica, así como prevenir, investigar, combatir, perseguir con eficacia, castigar severamente y eliminar los monopolios, las prácticas monopólicas, las concentraciones ilícitas, las barreras a la libre concurrencia y la competencia económica, y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados.

Están sujetos a lo dispuesto por la LFCE todos los agentes económicos<sup>8</sup>. Se considera responsables solidarios los agentes económicos que hayan tomado o adoptado la decisión, así como instruido o ejercido influencia decisiva en la toma de decisión, y el directamente involucrado en la realización de conductas prohibidas por la propia Ley. Por tanto, en materia de competencia económica, para identificar los límites de influencia en la Red Compartida, los interesados se evaluarán como agentes económicos hasta la dimensión de “grupo de interés económico”.

El IFT es la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que en éstos ejerce en forma exclusiva las facultades que el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y las leyes establecen para la Comisión Federal de Competencia Económica respecto al resto de los sectores.

### **2.3. Objetivo del proyecto**

El objetivo del proyecto es diseñar, financiar, construir, operar, explotar y mantener la Red Compartida, así como la prestación de servicios a través de ésta y el manejo eficiente del espectro cuyo uso sea asignado a la Red. El desarrollo del proyecto y de todas estas actividades será realizado por un operador privado con el que se celebrará el contrato de APP correspondiente, y que se determinará mediante un proceso de licitación o concurso público internacional, conforme a la LAPP.

Se contempla que el licitante ganador obtenga una concesión única para uso comercial para operar la Red Compartida, conforme lo dispuesto en la LFTR. Naturalmente, la vigencia de la concesión única estará vinculada a los derechos de uso del espectro bajo el título de concesión para uso comercial correspondiente, y el contrato de APP.

<sup>7</sup> <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE.pdf>

<sup>8</sup> Se entiende por agente económico a toda persona física o moral, con o sin fines de lucro, dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal o municipal, cámaras empresariales, agrupaciones de profesionales, fideicomisos, o cualquier otra forma de participación en la actividad económica (artículo 3, fracción I, de la LFCE)

---

El contrato de APP estipulará que la entidad contratante vigilará y hará cumplir al operador de la red las obligaciones derivadas del propio contrato. Por su parte, el IFT vigilará y sancionará el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los títulos de concesión y la regulación aplicable a éstos. Existirán obligaciones de los títulos de concesión que se trasladarán al contrato, en cuyo caso la entidad contratante podrá imponer al operador las penalizaciones contractuales que procedan en caso de incumplimientos.

---

### 3. Reglas, normas y requisitos de la Red Compartida

#### 3.1. Conceptos fundamentales

Como se indica en el apartado anterior, la Red Compartida tiene la obligación y el propósito de cumplir con una amplia serie de objetivos, tanto sociales como técnicos y de negocio.

Para cumplir con sus metas, la Red Compartida contemplará la utilización de 90 MHz de la banda de 700 MHz; ofrecerá servicios mayoristas de voz y datos de banda ancha inalámbrica a otros concesionarios o autorizados incluyendo ORM, ORF y OMV, los cuales a su vez ofertarán servicios minoristas a usuarios finales tales como personas físicas, empresas, dependencias y entidades gubernamentales, organismos e instituciones públicas.

La empresa que operará esta red será seleccionada a través de un proceso de licitación o concurso público internacional. El concursante ganador celebrará un contrato de APP autofinanciable con el Gobierno de la República.

La empresa operadora de la red, bajo la supervisión de la entidad contratante y del IFT, en sus respectivos ámbitos de competencia, brindará servicios públicos de telecomunicaciones permitiendo una cobertura amplia, calidad y mayor competencia, lo cual permitirá desarrollar una plataforma más amplia para la innovación y el progreso social, y atraerá la inversión y la colaboración de participantes interesados de todo el mundo.

La Red Compartida se crea con el fin de mejorar la disponibilidad y la calidad de servicio de los sistemas inalámbricos comerciales existentes en México. Si bien actualmente están disponibles servicios inalámbricos en la mayoría de las zonas suburbanas y urbanas en todo el país, los que se proveen utilizando tecnología 4G están presentes actualmente sólo en las localidades urbanas.

Se busca que la Red Compartida contribuya a un entorno de telecomunicaciones más competitivo, que estimule la provisión de un acceso equitativo a servicios asequibles en más localidades urbanas y rurales, especialmente aquellos en los que no existe actualmente disponibilidad de servicios. Se estima que la naturaleza mayorista y compartida de la red reduce los requisitos de inversión de capital para los actuales participantes de mercado y para los nuevos operadores, facilita la entrega de servicios inalámbricos vanguardistas y de alta calidad, y aumenta la disponibilidad y asequibilidad de opciones de servicios inalámbricos para los mexicanos.

Este documento pretende transmitir las características preliminares esperadas por el Estado mexicano para la Red Compartida, así como el conjunto de reglas, normas y requisitos que se han identificado para dicha red. Estas expectativas, reglas, normas y requisitos, se enmarcan en los objetivos que se persiguen con la Red Compartida.

Bajo la perspectiva de la SCT y el Gobierno de la República, la iniciativa de la Red Compartida podrá considerarse exitosa si:

- Consigue ser auto-sustentable a nivel comercial;
- Alcanza su objetivo de cobertura, para proporcionar un acceso asequible de servicio de datos de banda ancha a un alto porcentaje de habitantes, particularmente en aquellas zonas en las que actualmente no están disponibles, y
- Cumple con sus objetivos, aumentando la cobertura y calidad del servicio, incrementando la competencia y reduciendo los precios para los usuarios finales.

La SCT está preparando un proceso de licitación o concurso que requerirá a los participantes entregar una propuesta técnico-económica detallada que incluya el plan de despliegue y de operaciones de red y describa la manera en la que el licitante desarrollará una Red Compartida avanzada y en pleno funcionamiento.

La licitación o concurso solicitará que los participantes no muestren únicamente agilidad en el despliegue de red, sino que también se comprometan a mantener excelencia operativa a largo plazo, a implementar mejoras, y a hacer todo lo posible para mantener la red actualizada en estándares y competitividad.

La Red Compartida será una buena alternativa para que los operadores de telefonía móvil existentes proporcionen una extensión de sus propios servicios y, por lo tanto, aumenten los activos inalámbricos en el mercado. La Red Compartida busca aumentar los servicios inalámbricos, nuevos y existentes por igual, reduciendo costos y, por lo tanto, los precios de los servicios de voz y datos de banda ancha a la población.

Este documento resume las expectativas que se tienen sobre el desempeño de la Red Compartida y del operador de ella. Las bases de licitación o concurso incluirán una combinación de objetivos y de indicadores clave de rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés *Key Performance Indicators*), ya sea KPI de despliegue, KPI de desempeño y KPI de cumplimiento. Los objetivos y los KPI representarán el nivel de compromiso obligatorio del operador de la Red Compartida y su incumplimiento dará lugar a penalizaciones. Para calificar como operador de la Red Compartida y prestar servicios mayoristas, el licitante deberá comprometerse a cumplir, en tiempo y forma, la totalidad de los objetivos y de los KPI. Además, será de vital importancia que el licitante consienta por completo y se comprometa a cumplir con los objetivos establecidos en la licitación o concurso público internacional.

El contrato de APP establecerá los supuestos y las medidas para los casos de incumplimiento, dependiendo de la gravedad y la recurrencia del incumplimiento, así como de las acciones correctivas a tomar; en su caso, la violación a los términos del contrato de APP será evaluada de conformidad con la metodología establecida en el contrato, y dará lugar a las penalizaciones establecidas en éste, incluyendo la posibilidad de terminación anticipada o de rescisión.

El incumplimiento de las obligaciones o condiciones establecidas en los títulos de concesión y las violaciones a las disposiciones establecidas en la LFTR y la LFCE serán sancionadas por el IFT, con base en las facultades que tiene otorgadas conforme a la legislación vigente aplicable. Los hechos que constituyan incumplimientos de las obligaciones establecidas en el contrato se sujetarán a las penalizaciones establecidas en el mismo, con independencia de las sanciones que procedan conforme a la ley.

El pago de las sanciones económicas que deriven de incumplimientos por parte del operador de la Red Compartida a lo establecido en el título de concesión deberá realizarse con recursos provenientes de las operaciones del contrato de APP.

Aquellas violaciones o incumplimientos del operador de la Red Compartida al contrato de APP que pudieran provocar asimismo incumplimiento de obligaciones o condiciones establecidas en el título de concesión sobre el espectro serán penalizadas a través del contrato de APP, con la antelación suficiente para que la entidad contratante pueda evitar caer en incumplimiento del título de concesión sobre el espectro. Si el incumplimiento en cuestión pudiera ser sancionado por el IFT con la revocación del título de concesión de espectro, la entidad contratante podría rescindir el contrato de APP con la antelación suficiente para que dicha entidad esté en posibilidad de tomar acciones para evitar el incumplimiento y la revocación del título de concesión sobre el espectro.

## **3.2. Componentes de las reglas, normas y requisitos de la red**

### **3.2.1. Venta de servicios mayoristas**

En términos de lo dispuesto por la LFTR, los 90 MHz del espectro radioeléctrico de la banda de 700 MHz para la Red Compartida será asignado por el IFT directamente a la entidad contratante mediante concesión de uso comercial.

En tal virtud, y considerando las disposiciones aplicables del Decreto y de la LFTR, la Red Compartida tendrá el carácter de red compartida mayorista de servicios de telecomunicaciones, por lo que no podrá ofrecer servicios a usuarios finales, sino exclusivamente a concesionarios y comercializadoras.

De conformidad con el artículo 3, fracción LVI, de la LFTR, se debe entender por red compartida mayorista a cualquier red pública de telecomunicaciones destinada exclusivamente a comercializar capacidad, infraestructura o servicios de telecomunicaciones al mayoreo a otros concesionarios o comercializadores.

La Red Compartida deberá operar bajo principios de compartición de toda su infraestructura. Únicamente podrá prestar servicios a comercializadoras y concesionarios de servicios de telecomunicaciones, bajo condiciones de no discriminación y a precios competitivos.

La Red Compartida y los agentes económicos que tengan influencia significativa en su operación no podrán crear sus propias comercializadoras.

La Red Compartida y los agentes económicos que tengan influencia significativa en su operación no podrán ofrecer directamente servicios a usuarios finales (incluyendo corporativos, dependencias y entidades gubernamentales).

Se está analizando la posibilidad de que, de conformidad con lo que se establezca en el contrato de APP, y cumpliendo con los requisitos y modalidades que al efecto fije el IFT, se puedan aprovechar de manera eficiente aquellas bandas del espectro radioeléctrico asignado para la Red Compartida que no estén siendo utilizadas, con sujeción a límites y condiciones consistentes con el desarrollo eficiente de la red, la continuidad del servicio y con la competencia en los mercados de telecomunicaciones. Dicho aprovechamiento estaría sujeto a la autorización correspondiente del IFT conforme lo establecido en el artículo 104 de la LFTR y demás disposiciones aplicables.

Asimismo, se está analizando la posibilidad de que la Red Compartida pueda celebrar contratos y coinversiones con terceros prestadores de servicios de telecomunicaciones, siempre y cuando estos prestadores de servicios por virtud de esos actos no adquieran influencia significativa –de manera directa o indirecta a través de sus grupos de interés económico– en las decisiones de la Red Compartida.

### **3.2.2. Precios no discriminatorios de los servicios**

La Red Compartida se sujetará, en su diseño y operación, al principio de neutralidad competitiva, el cual se recoge en los artículos 3 y 141 de la LFTR, entre otros, consistente en la obligación del Estado en no generar distorsiones al mercado como consecuencia de la propiedad pública.

En tal virtud, el IFT podrá establecer previsiones para la neutralidad de la Red Compartida, de tal manera que no tenga ventaja competitiva indebida. Asimismo, se asegurará que el licitante ganador cumpla con llevar cuentas separadas de sus actividades de prestación de servicios de telecomunicaciones.

La Red Compartida no recibirá trato preferencial alguno para la obtención de licencias, permisos, derechos de vía, etc., para la construcción y despliegue de la red, o para la celebración de ningún tipo de contrato, sino que todo ello deberá ser responsabilidad de la empresa operadora, como lo es para cualquier otro agente económico con quien compita en el mercado.

Tanto el operador de la Red Compartida como la entidad contratante estarán sujetos a la LFTR y a la LFCE.

Se podrá considerar la posibilidad de ofrecer descuentos por volumen, siempre y cuando dichos descuentos estén disponibles para todos los que demanden el mismo volumen de capacidades, servicios o infraestructura. Los distintos descuentos por volumen deben establecerse con bases justificadas y que no tengan como objeto o efecto impedir o distorsionar el proceso de competencia y la libre concurrencia.

### **3.2.3. Neutralidad tecnológica**

Aunque los proveedores de tecnología podrán participar o ser socios del operador de la Red Compartida (siempre y cuando no sean al mismo tiempo prestadores de servicios de telecomunicaciones con influencia significativa), en cualquier caso el operador de la Red Compartida deberá utilizar equipos y sistemas que sean totalmente interoperables con otros equipos, sistemas, redes y equipos terminales fabricados por otros proveedores de tecnología.

### **3.2.4. Venta desagregada**

De conformidad con lo establecido en los artículos décimo sexto transitorio del Decreto y 144 de la LFTR, la Red Compartida operará bajo el principio económico de venta desagregada de todos sus servicios y capacidades. El licitante ganador deberá acogerse a tal principio, y por tanto, deberá comercializar de manera disociada e independiente todos los bienes, servicios, funciones y capacidades relacionados con la Red Compartida, de tal modo que cualquier cliente de la Red Compartida (concesionario o comercializadora) que los adquiera no necesite adquirir también de la Red Compartida más componentes o recursos que exclusivamente aquellos que se requieran para que el servicio o bien específicamente solicitado sea efectivamente proporcionado o suministrado.

### **3.2.5. Mismas condiciones**

La Red Compartida, según lo establecido en el artículo décimo sexto transitorio del Decreto, operará bajo principios de compartición de toda su infraestructura y la venta desagregada de todos sus servicios y capacidades, y prestará exclusivamente servicios a las empresas comercializadoras y operadoras de redes de telecomunicaciones, bajo condiciones de no discriminación y a precios competitivos. Los operadores que hagan uso de dicha compartición y venta desagregada de la red se obligarán a ofrecer a los demás operadores y comercializadores las *mismas condiciones* que reciban de la Red Compartida.

Se entenderá por *mismas condiciones* las características de la capacidad que haya recibido el operador por parte de la Red Compartida, en condiciones no discriminatorias, de acceso abierto y desagregado y de competitividad de precios, debiendo ofrecerlas, en su caso, a otros operadores y comercializadores, sin que se entienda que el valor de la contraprestación económica deba ser el mismo que el oferente haya pagado a la Red Compartida, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 144 de la LFTR.

### **3.2.6. Uso de espectro asignado**

La Red Compartida operará en bloques de frecuencias dentro de la banda de 700 MHz del espectro radioeléctrico.

### **3.2.7. Reserva de capacidad para OMV**

Se está analizando la conveniencia de que un porcentaje de la capacidad de la Red Compartida se reserve para proveer servicios exclusivamente a OMV, de tal manera que se fomente la entrada de OMV al mercado mexicano.

### **3.2.8. Uso de bandas adicionales del espectro**

El operador de la Red Compartida podrá participar en otras licitaciones de espectro radioeléctrico, cumpliendo con las reglas de influencia definidas para su caso particular y siempre y cuando no genere fenómenos de concentración de dicho espectro ni efectos contrarios al proceso de competencia económica en los mercados, lo anterior de conformidad con lo que determine el IFT en términos de las disposiciones legales aplicables. En su caso, la Red Compartida deberá cumplir con las reglas de competencia y de acumulación de espectro que establezca el IFT para las licitaciones de espectro radioeléctrico.

### **3.2.9. Pago por el uso del espectro asignado**

El pago de derechos sobre el espectro radioeléctrico asignado en la banda de 700 MHz fue establecido por el Poder Legislativo en la Ley de Ingresos de la Federación de 2015. A partir de 2016, primer año del despliegue y operación de la Red Compartida, los derechos de la banda de 700 MHz se ajustarán por el Gobierno Federal anualmente, en función de la inflación.

### **3.2.10. Requisitos de cobertura**

La cobertura mínima de la Red Compartida se definirá como parte de los requisitos de la licitación o concurso. Los participantes en la licitación o concurso deberán presentar su propuesta de cobertura, la cual deberá ser igual o mayor al mínimo establecido en los requisitos de licitación o concurso.

### **3.2.11. Calendario y plazo de despliegue**

El plazo máximo para el despliegue de la Red Compartida se definirá como parte de los requisitos de la licitación o concurso y en función de la cobertura ofertada. A mayor cobertura ofertada por encima de la cobertura mínima se definirá un mayor plazo de despliegue de acuerdo a una fórmula o criterios que se incluirá en los requisitos de la licitación o concurso. Asimismo, se definirán como parte de los requisitos de la licitación o concurso hitos anuales de despliegue y/o de cobertura que deberá cumplir el licitante ganador de acuerdo al calendario de despliegue y al compromiso de cobertura que oferte.

### **3.2.12. Fecha de inicio de operación de red**

La Red Compartida debe estar en operación comercial en el año 2018, lo que significa que deberá tener, para entonces, al menos la cobertura poblacional agregada que se señale, para ese efecto, en las bases de la licitación o concurso y además deberá demostrar que tiene al menos un contrato con un cliente que preste servicios minoristas.

## **3.3. Entorno de la Red Compartida**

La Red Compartida operará en un entorno en el que intervienen el Gobierno Federal, el IFT, operadores y proveedores, entre otros. Debe considerarse este panorama en la definición y planeación de la red, con el objetivo que el proyecto sea lo más exitoso posible.

### **3.3.1. Actores y actividades**

Como está estipulado en los fundamentos legales de la Red Compartida, la red y su empresa operadora estarán bajo la supervisión de dos entidades del Gobierno de México, en el ámbito de sus respectivas competencias:

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT): La SCT será la dependencia de la Administración Pública Federal que, en cumplimiento al mandato derivado del Decreto y a lo dispuesto por la LFTR, se encargará de realizar, a través de la entidad contratante, las acciones tendientes a instalar la Red Compartida para impulsar el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones.

En tal virtud, será la SCT, directamente o a través del organismo descentralizado que para tales efectos constituya, quien convoque al procedimiento de licitación o concurso público internacional del contrato de APP que permita la instalación de la Red Compartida.

Dicho organismo descentralizado será constituido con personalidad jurídica y patrimonio propio, contará con un consejo de administración integrado por cuatro representantes del Gobierno y tres consejeros independientes altamente calificados, y su objeto consistirá en administrar, gestionar y vigilar la APP para la prestación de servicios mayoristas de telecomunicaciones. En este sentido, el referido organismo será el

titular de la concesión para el uso, aprovechamiento y explotación de 90 MHz de espectro en la banda de 700 MHz y será quien aporte los derechos derivados de dicha concesión al contrato de APP. Entre las acciones que realizará, se encuentran:

- La ejecución y supervisión de la licitación o concurso y adjudicación del proyecto de Red Compartida a la persona o consorcio ganador.
  - La celebración del contrato de APP con la persona o consorcio ganador.
  - Administrar, gestionar y vigilar el cumplimiento del contrato.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT): La participación del IFT en la instalación y operación de la Red Compartida se dará en el ejercicio de las atribuciones y facultades que tiene otorgadas de conformidad con la normatividad de la materia, como ente regulador en el sector de las telecomunicaciones y como autoridad en materia de competencia en el mismo sector, lo cual incluye el otorgamiento de los respectivos títulos de concesión. El IFT se coordinará con la SCT y la entidad contratante a efecto de asegurar que la Red Compartida, así como los participantes en la licitación o concurso del contrato de APP, y en especial el licitante ganador, cumplan con la regulación en materia de telecomunicaciones y competencia económica. Entre otras acciones para las que está facultado conforme a las disposiciones legales aplicables, deberá:
    - Hacer cumplir y dar seguimiento a la calidad de servicio y el rendimiento de la Red Compartida y de la empresa que la opere, de acuerdo a las reglas de aplicación general que, en su caso, emita.
    - Vigilar que la operación de la red y la provisión de servicios de telecomunicaciones, incluyendo el uso del espectro radioeléctrico, se realice en apego a los términos establecidos en los títulos de concesión y conforme a las disposiciones aplicables.
    - Asignar a la entidad contratante el título de concesión para el uso comercial del espectro en la banda de 700 MHz, cuyo uso se otorgará al ganador de la licitación o concurso. La entidad contratante será considerada como agente económico en términos de los artículos 3-I y IV de la LFCE y en consecuencia, sujeto a las disposiciones y actuaciones del IFT.
    - Otorgar a la persona o consorcio ganador el título de concesión única correspondiente.
    - Emitir recomendaciones sobre las bases de licitación o concurso para establecer las medidas de protección y promoción a la competencia que deban incluirse, así como opinar sobre la participación de los interesados en participar en dicha licitación o concurso, de acuerdo con lo señalado en los artículos 39, párrafo segundo, de la LAPP y 98 y 99 de la LFCE.

### **3.3.2. Carga regulatoria específica**

Se espera que la carga regulatoria específica *ex ante* para la empresa operadora de la Red Compartida se establezca en tres documentos: el título de concesión única, el título de concesión sobre la banda del espectro radioeléctrico, y el contrato de APP que se establecerá entre la entidad contratante y el licitante ganador.

Es fundamental tener en cuenta que el contrato de APP exigirá el cumplimiento de todos los compromisos establecidos en la propuesta técnico-económica del ganador y en los respectivos títulos de concesión (única y de espectro).

El incumplimiento y/o no satisfacción de los requisitos estarán sujetos a penalizaciones financieras e indemnización, e incluso, en su caso, a la rescisión o a la terminación anticipada del contrato, de modo que la empresa que opere la Red Compartida será responsable de todos los aspectos específicos de sus niveles de rendimiento y servicios. Las penalizaciones y demás estipulaciones serán detalladas en las bases de licitación o

concurso y en el contrato que regirá la relación entre la entidad contratante y la empresa que opere la Red Compartida.

### **3.3.3. Vigencia de los títulos de concesión y del contrato de APP**

La concesión para usar, aprovechar y explotar la banda de 700 MHz se otorgará a la entidad contratante por un plazo de hasta 20 años y podrá prorrogarse por hasta por plazos iguales conforme lo dispone el artículo 75 de la LFTR.

La concesión única se otorgará al ganador de la licitación o concurso por un plazo de hasta 30 años y podrá ser prorrogada hasta por plazos iguales conforme lo dispone el artículo 72 de la LFTR en relación con el artículo 87, fracciones I y II inciso c), de la LAPP.

El plazo del contrato de APP que la entidad contratante suscriba con el ganador de la licitación o concurso, y sus prórroga, se fijará en concordancia con los plazos de la concesiones referidas, de conformidad con lo establecido en el artículo 98 de la LAPP.

### **3.3.4. Influencia en la operación de la red**

De conformidad con lo establecido en la fracción IV del artículo décimo sexto transitorio del Decreto, ningún prestador de servicios de telecomunicaciones podrá tener influencia en la operación de la Red Compartida. En tal virtud, en las bases de la licitación o concurso se establecerán los términos y condiciones que garanticen que ningún prestador de servicios de telecomunicaciones (concesionarios y autorizados en términos de la LFTR) tenga influencia en la operación de la Red Compartida.

Para efectos de lo anterior, se entiende por influencia la capacidad de los prestadores de servicios de telecomunicaciones de intervenir, directa o indirectamente a través de las personas que formen parte del mismo grupo de interés económico, de manera significativa en la toma de decisiones sobre la operación de la Red Compartida. En consecuencia, podrán participar concesionarios y autorizados de telecomunicaciones existentes o nuevos siempre y cuando cumplan con las reglas que emita el IFT a efecto de asegurar que ningún prestador de servicios de telecomunicaciones, u otras personas que formen parte del mismo grupo de interés económico, tenga la capacidad de hecho o de derecho de ejercer una influencia significativa en la operación de la red. Asimismo, el licitante ganador deberá sujetarse de manera permanente al cumplimiento de dichas reglas y a la supervisión a que haya lugar para garantizar su sujeción a ellas.

El IFT podrá definir un listado de restricciones *ex ante* para prevenir que los interesados que sean prestadores de servicios de telecomunicaciones puedan adquirir influencia significativa, considerando supuestos *de iure* y *de facto*, en la operación de la Red Compartida.

Podrán participar los demás agentes económicos interesados, incluyendo los no comprendidos en lo dispuesto en la fracción V del artículo décimo sexto transitorio del Decreto, sujetos a una evaluación en materia de competencia económica<sup>9</sup> y para prevenir situaciones no incluidas en el listado de restricciones.

### **3.3.5. Precios y regulación tarifaria**

No se impondrá una regulación de precios y tarifas a la Red Compartida. Sin embargo, ésta deberá publicar su oferta de referencia vigente, de acuerdo a lo señalado en el apartado 3.3.6 de este documento. En caso de que requiera actualizar algún precio o tarifa, tendrá libertad de hacerlo y deberá actualizar la oferta pública de referencia. Se visualiza que el regulador no fijará *ex ante* precios ni tarifas a la Red Compartida, sino que se dejará al mercado su determinación. En caso de que existan desacuerdos con terceros que soliciten sus servicios, se sujetará a lo dispuesto en el artículo 15, fracción XIII, de la LFTR.

<sup>9</sup> Artículo 99 de la LFCE

Las obligaciones que tendrá la Red Compartida en relación a precios y tarifas son la no discriminación y la venta desagregada de todos sus servicios. Lo anterior implica que la Red Compartida deberá ofrecer los mismos precios por los mismos servicios a todos los clientes en igualdad de circunstancias.

No se impondrá a la Red Compartida una regulación relativa al margen de utilidad, salvo en casos de incumplimiento de los compromisos de cobertura asumidos en el marco de la licitación o concurso, o de las obligaciones en relación con precios y tarifas enunciados en esta sección.

### **3.3.6. Calidad**

Las disposiciones de calidad no serían parte de la carga regulatoria de la Red Compartida, sino que formarían parte de reglas de aplicación general en materia de calidad de servicio que emita el IFT y le resulten aplicables.

Dichas reglas contendrán, entre otras, cuestiones relacionadas con atención a los clientes (procesamiento de solicitudes, quejas, etc.) y características del servicio (definición de velocidad mínima para clasificarse como banda ancha, latencia, etc.), y podrán contemplar distintas calidades (considerando cuestiones tecnológicas) revisables periódicamente, medición de parámetros de calidad y mecanismos que permitan deslindar responsabilidades entre la red mayorista y la red minorista cuando no se cumpla con los parámetros de calidad.

### **3.3.7. Oferta pública de referencia**

El operador de la Red Compartida deberá presentar una oferta de referencia que cubra aspectos tales como la definición de los servicios ofrecidos, descuentos por volumen, procesos, calidad de servicio, términos y condiciones, precios y tarifas, acuerdos de nivel de servicio (ANS), niveles de desagregación disponibles, y los plazos para atender las solicitudes de los servicios, entre otros.

### **3.3.8. Interconexión**

La Red Compartida estará obligada y tendrá derecho a negociar convenios de interconexión con todos los concesionarios fijos y móviles, así como de itinerancia (*roaming*) con todos los concesionarios móviles.

La Red Compartida podrá tener numeración asignada para proporcionarla como servicio mayorista a los operadores móviles virtuales. Estos últimos no estarán obligados a utilizar dicha numeración, sino que estarán en posibilidad de solicitar asignaciones propias.

Aquellos concesionarios que cuenten con autorización harán uso de los convenios de interconexión suscritos por la Red Compartida para poder terminar llamadas en otras redes.

### **3.3.9. Regulación del uso del espectro - condiciones técnicas del uso de la banda - segmentación de la banda**

A través del contrato de APP se permitirá al licitante ganador el uso y explotación del espectro radioeléctrico necesario para desplegar la Red Compartida, cumpliendo con la normatividad que regula el uso del espectro y los requisitos que se detallen en los documentos finales. Los criterios preliminares serían los incluidos en este documento.

Se solicitará al licitante que presente un plan de espectro detallado para el uso actual y futuro del espectro durante la vigencia del título de concesión, que evite la necesidad de bandas de guarda. Se deberá incluir como parte del plan de espectro los canales y bandas que permitan el uso global y eficiente de la segmentación APT700, y deberá ser compatible con los dispositivos disponibles mundialmente para la segmentación APT700 de la banda.

La cobertura de la población es una prioridad para la Red Compartida y se espera que se consiga utilizando al menos un conjunto de canales a nivel nacional para el despliegue (en adelante, "canales de cobertura"). Una vez

obtenida la cobertura de la población utilizando un plan determinado de canales de cobertura, se espera que la expansión de la capacidad para mantener los niveles de calidad de servicio se consiga por medio de canales adicionales habilitados sobre equipos o torres previamente instalados (en adelante, “canales de capacidad”).

En cualquier caso, el canal de cobertura será objeto de seguimiento para los tiempos de despliegue, fechas de puesta en marcha, y entrega efectiva del compromiso de cobertura de la población. Por lo tanto, el canal de cobertura será el compromiso medido, según lo ofertado por el licitante y supervisado por la SCT y el IFT, para vigilar el cumplimiento del compromiso de cobertura de la población.

Los licitantes deberán presentar un plan de banda que detalle el canal de cobertura y planes para canal de capacidad para la instalación y despliegue de la Red Compartida, como parte de su propuesta técnico-económica.

### **3.4. Aportaciones a la APP**

Considerando que el contrato de APP que será licitado para el desarrollo de la Red Compartida será del tipo “APP autofinanciable”, en términos de lo establecido en la LAPP y el RLAPP, resulta de especial relevancia establecer con precisión en qué consistirán las aportaciones que realizará la entidad contratante, en el marco del contrato de APP, así como las aportaciones que se comprometerá a realizar el licitante ganador al momento de adjudicarse el contrato.

#### **3.4.1. Aportaciones por parte del Gobierno**

La aportación del Gobierno, a través de la entidad contratante, consistirá exclusivamente en:

- El derecho de uso y explotación sobre el espectro radioeléctrico en la banda de 700 MHz, derivados del título de concesión de bandas de espectro que reciba la entidad convocante en los términos que se establezcan en el propio contrato de APP cuyo modelo se acompañará a las bases de licitación o concurso.
- Se está analizando la posibilidad de aportar al operador de la Red Compartida los derechos de uso de un par de hilos de fibra óptica oscura de la Red Troncal a la que se refiere el artículo décimo quinto transitorio del Decreto.

El Gobierno no se comprometerá a realizar aportación alguna adicional a las señaladas, ni se obligará a gestionar u otorgar en beneficio del licitante ganador ningún tipo de permiso, concesión, autorización, derecho de vía o de uso de infraestructura pasiva, manifestación o permiso en materia ambiental, etc.

Asimismo, el Gobierno mexicano no hará contribución financiera alguna a la empresa que opere la Red Compartida, ni compromiso o promesa alguno para la compra o contratación de servicios o de la red, o respecto de la aportación de permisos, autorizaciones, derechos de vía, etc.

#### **3.4.2. Aportaciones por parte del licitante ganador**

Por su parte, el licitante ganador se comprometerá, bajo el contrato de APP, a:

- Aportar los recursos que se requieran para el diseño, despliegue, operación, comercialización y mantenimiento de la Red Compartida, con la cobertura que ofrezca en su propuesta técnico-económica dentro del proceso de licitación o concurso y en los términos del contrato de APP cuyo modelo se acompañará a las bases de licitación o concurso.
- Aportar todos los bienes (muebles e inmuebles), derechos, infraestructura, equipos y demás elementos materiales, humanos o de cualquier otra índole que se requieran para instalar y operar la Red Compartida, con la cobertura que ofrezca dentro del proceso de licitación o concurso y en los términos del contrato que se

celebre, ya sea que se adquieran con los recursos económicos referidos en el inciso anterior, o asegurando su obtención por cualquier otro medio legal.

- Pagar las contraprestaciones previstas en el contrato de APP correspondientes al uso y explotación del espectro del que disponga para instalar y operar la Red Compartida, así como las que deriven del cumplimiento de sus obligaciones, en los términos establecidos en el contrato de APP cuyo modelo se acompañará a las bases de licitación o concurso.
- Obtener del IFT, al momento de resultar adjudicado con el contrato de APP, un título de concesión única para uso comercial, en los términos del modelo que se acompañará a las bases de licitación o concurso del proyecto, y conforme a las disposiciones de la LFTR que resulten aplicables.
- Gestionar y obtener, a su costa y bajo su responsabilidad, cualquier permiso, autorización, derecho de vía o de uso de infraestructura pasiva, etc. que requiera para instalar, desplegar y operar la Red Compartida.
- El operador de la Red Compartida será responsable en su totalidad por los siguientes aspectos:
  - Diseño técnico del proyecto;
  - Despliegue de la Red Compartida e inversiones adicionales necesarias;
  - Operación, gestión y mantenimiento de la Red Compartida;
  - Comercialización de los servicios, capacidades o elementos de la red;
  - Cumplimiento de los tiempos de despliegue;
  - Cumplimiento de los niveles de servicio;
  - Riesgos ambientales y cumplimiento de las normas aplicables;
  - Riesgos de catástrofes ambientales y conflictos sociales;
  - Adquisición de derechos de vía, y
  - Cumplimiento de todos los términos, condiciones y requisitos establecidos en la bases de licitación o concurso, en los títulos de concesión y en el contrato de APP cuyo modelo se acompañará a las bases de licitación o concurso.

### **3.5. Componentes de la empresa, de negocios y financieros**

La Red Compartida será diseñada, construida, financiada, operada, mantenida y comercializada por la empresa privada que resulte ganadora en el procedimiento de licitación o concurso público internacional.

Los requisitos principales que se establecerán para la empresa que opere la Red Compartida se enlistan a continuación.

#### **3.5.1. Asociación público-privada**

La empresa que opere la Red Compartida deberá ser administrada y operada como una sociedad de propósito único bajo un contrato de APP (en un esquema de APP autofinanciable), según se indica en la LAPP y en el RLAPP. En tal virtud, los riesgos del proyecto se distribuirán entre el Gobierno de México y la compañía operadora de la Red Compartida de la manera en que se indique en el proyecto de contrato incluido en el paquete de licitación o concurso.

#### **3.5.2. Entidad de propósito único**

De conformidad con el artículo 91 de la LAPP, el contrato de APP sólo podrá celebrarse con personas morales particulares cuyo objeto social o fines sean, de manera exclusiva, realizar aquellas actividades necesarias para desarrollar el proyecto respectivo.

Así pues, la empresa que opere la Red Compartida debe ser organizada como una sociedad establecida bajo las leyes mexicanas con el único propósito de desarrollar el proyecto de APP, cumpliendo con los requisitos previstos en los artículos 104 a 106 del RLAPP.

### **3.5.3. Inversión extranjera**

La empresa que opere la Red Compartida podrá tener hasta 100% de inversión extranjera en los términos de la LIE; sin embargo, de conformidad con el artículo 77 de la LFTR, las concesiones (única y sobre el espectro radioeléctrico) sólo se pueden otorgar a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, por lo que el licitante ganador deberá constituir una empresa mexicana, sujeta a las leyes mexicanas.

En los estatutos sociales de la sociedad que resulte ganadora del proyecto de la Red Compartida se deberá establecer que, para el caso de que tuviere o llegare a tener socios extranjeros, éstos se considerarán como nacionales respecto de la concesión, obligándose a no invocar, por lo que a ella se refiera, la protección de sus gobiernos, bajo pena de perder, si lo hicieren, en beneficio de la Nación mexicana, todos los bienes que hubieren adquirido para construir, establecer o explotar la Red Compartida, así como los demás derechos que les otorgue la concesión, conforme lo establece la legislación mexicana.

En ningún caso se podrá, parcial o totalmente, ceder, gravar, dar en prenda o fideicomiso, hipotecar o enajenar total o parcialmente la concesión, los derechos en ella conferidos, instalaciones, servicios auxiliares, dependencias o accesorios y los bienes adscritos a la misma, a ningún gobierno o estado extranjero (artículo 111 LFTR).

Asimismo, debe señalarse que de conformidad con el artículo 303, fracción VII de la LFTR, las concesiones pueden ser revocadas si su titular cambia de nacionalidad o solicita la protección de algún gobierno extranjero.

### **3.5.4. Restricciones en la participación**

El IFT definirá las restricciones de participación en el proceso de la Red Compartida. El listado de los requerimientos se presentará como parte de las bases de la licitación o concurso público internacional.

### **3.5.5. Forma de participación**

Los licitantes podrán presentar propuestas de manera individual o por medio de consorcios. En caso de que un grupo de personas físicas o morales decida participar como consorcio, los criterios serán aplicables en su conjunto. Asimismo, ninguna persona física o moral podrá: a) participar en más de un consorcio o b) participar en un consorcio y como licitante individual o a través de alguna persona que forme parte de su grupo de interés económico. Cada uno de los consorcios deberá contar al menos con un socio operador (mexicano o extranjero) con experiencia en el diseño, despliegue y operación de redes de telecomunicaciones. La participación accionaria de los socios operadores tendrá un mínimo, a ser respetado durante toda la vigencia del proyecto.

Los consorcios estarán sujetos a las reglas para autorizar la participación de interesados previstas en el apartado 3.3.4. Cada consorcio deberá estar integrado por las mismas personas a partir de la presentación de su propuesta técnico-económica y hasta que se emita el fallo. Una vez emitido el fallo, y en caso de que un consorcio haya resultado ganador, éste podrá modificarse si y sólo si cuenta con la autorización expresa del IFT.

### **3.5.6. Estructura de capital**

La SCT podrá considerar límites en los componentes de deuda en la estructura de capital propuesto por la empresa operadora de la Red Compartida (como se define en los estándares internacionales de información financiera), con el fin de promover una empresa financieramente viable y saludable. Con este fin, la SCT está considerando un límite de la deuda del 70% en la estructura de capital de la compañía de la red. Tras el cumplimiento de las obligaciones de cobertura poblacional y del calendario de despliegue ofertado, se permitirá el incremento en el

nivel de apalancamiento del proyecto por medio de monetizaciones públicas o privadas de los recursos generados por el proyecto.

### **3.5.7. Cambios en la composición accionaria o en la estructura de control de la sociedad de propósito específico**

Antes de que se cumplan las obligaciones de cobertura poblacional y del calendario de despliegue, solamente se permitirá la compra-venta o transferencia de la participación accionaria de los inversionistas financieros en la sociedad de propósito específico constituida para el proyecto a otros miembros del consorcio. El proceso de aprobación de cambios en la composición accionaria por parte de la entidad contratante seguirá los mismos principios que se utilizarán para la aprobación de la composición accionaria en el proceso de licitación o concurso.

Tras el cumplimiento de las obligaciones de cobertura poblacional y de calendario de despliegue, se permitirá la compra-venta o transferencia de la participación accionaria de los inversionistas financieros en la sociedad de propósito específico constituida para el proyecto a inversionistas de otra categoría. El proceso de aprobación de cambios en la composición accionaria por parte de la entidad contratante seguirá los mismos principios que se utilizarán para la aprobación de la composición accionaria en el proceso de licitación o concurso.

Sin embargo, previamente a que la entidad contratante considere una solicitud de cambio en la estructura accionaria o en la estructura de control de la empresa operadora de la Red Compartida, y, por ende, antes de la realización de dicho cambio, el operador de la Red Compartida deberá obtener la autorización del IFT en los términos de la LFTR y de la LFCE.

### **3.5.8. Clientes gubernamentales**

El gobierno no prometerá o garantizará la existencia de un cliente ancla gubernamental, o una demanda gubernamental predeterminada al licitante ganador del proyecto de la Red Compartida

### **3.5.9. Garantías de cumplimiento**

Con la finalidad de incentivar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de APP y en especial de la cobertura poblacional y del calendario de despliegue ofertado, el licitante tendrá que ofrecer garantías de cumplimiento. Cada una de las garantías será ejecutada en la fecha correspondiente del calendario de despliegue, en caso de que el inversionista no cumpla con la cobertura poblacional objetivo ofrecida para dicho periodo. Los montos de las garantías correspondientes a cada periodo tendrán que ajustarse a las proporciones fijadas por la entidad contratante.

## **3.6. Componentes para la calificación de los licitantes**

A través del proceso de licitación o concurso público internacional de la Red Compartida, y con base en las mejores prácticas internacionales, la SCT está considerando solicitar a los licitantes:

### **3.6.1. Experiencia y conocimientos corporativos**

La entidad contratante solicitará a los licitantes evidencia de la experiencia y los conocimientos de la empresa para diseñar, construir, operar, mantener y comercializar los servicios de la red. Esta evidencia se demostrará mediante un antecedente detallado de las firmas, instituciones o inversionistas que formen el grupo de propiedad de la empresa operadora de la red, con énfasis particular en experiencia y calificaciones relevantes de cada uno de los miembros.

---

### **3.6.2. Experiencia y conocimientos gerenciales**

La entidad contratante solicitará a los licitantes evidencia de la experiencia y los conocimientos gerenciales para construir, operar y mantener redes de telecomunicaciones móviles, a través de una descripción exhaustiva de los antecedentes de los miembros del equipo de gestión.

### **3.6.3. Rol propuesto y estructura organizacional**

La SCT contempla la posibilidad de que los consorcios licitantes provengan de una variedad de industrias y regiones del mundo. Para entender cómo se adecua cada miembro del consorcio al proyecto, la entidad contratante solicitará a los licitantes una estructura organizacional propuesta para acreditar la manera en la que los miembros cumplirán de manera efectiva con el diseño, despliegue, operación, mantenimiento y comercialización de la Red Compartida.

### **3.6.4. Plan de financiamiento**

La SCT espera que los licitantes organicen y ejecuten un plan para financiar de manera sostenible y viable a la empresa operadora de la Red Compartida. Como tal, la entidad contratante solicitará a los licitantes un plan de deuda y de financiamiento de capital propuesto para el proyecto con argumentos sólidos que justifiquen cada punto. Además, este plan se apoyará en detalles de fuentes específicas para fondos y aportes de capital previstos.

### **3.6.5. Detalles de la empresa**

La entidad contratante solicitará a los licitantes información detallada de su empresa, de sus socios, información corporativa, financiera, domicilio corporativo, entre otras.

### **3.6.6. Origen lícito de los recursos**

Los licitantes deberán declarar, bajo protesta de decir verdad, que todos los recursos con los que cuenten y aquellos que puedan obtener para destinarlos al desarrollo del proyecto provendrán de fuentes lícitas. Para verificarlo, la entidad contratante podrá acudir a las autoridades competentes en la materia.

## **3.7. Criterios de asignación del contrato de APP**

Los participantes en la licitación o concurso público internacional para el diseño, despliegue, operación, mantenimiento y comercialización de la Red Compartida deberán comprometerse a cumplir todos los términos, requisitos y demás condiciones que se establezcan en las bases de licitación o concurso en la calidad y cantidad mínimas establecidas en dichas bases.

Por lo tanto, se pretende que el criterio de asignación del contrato se fundamente principalmente en la cobertura poblacional objetivo ofrecida por el licitante. Sin embargo, una contraprestación inicial ofrecida por el licitante podría incluirse como criterio de asignación del contrato.

Para estos criterios de asignación se establecerán en las bases de licitación o concurso valores mínimos sobre los cuales deberán realizarse las ofertas.

---

## 4. Información de referencia

A continuación se presenta información que sirve únicamente como referencia para dimensionar al mercado de telecomunicaciones en México, así como para mostrar algunas características tanto de la demanda como de la oferta de ese sector.<sup>10</sup>

### 4.1. Características de la demanda de servicios de telecomunicaciones

- En lo relativo a la telefonía fija, la penetración de líneas por cada 100 hogares se ubicó en 64, destacando el crecimiento en el número de líneas de los operadores con menor participación de mercado. El total de líneas de telefonía fija fue de 20.1 millones.
- A nivel estatal destaca la penetración de líneas fijas en el Distrito Federal, Nuevo León y Morelos con 83.2, 63.4 y 51.3 líneas por cada 100 hogares, respectivamente. Los estados con menor penetración son Tabasco y Oaxaca con 19 líneas por cada 100 hogares, y Chiapas con una penetración de 12.8 líneas por cada 100 hogares.
- Por su parte, la penetración de banda ancha fija se situó en 41 suscripciones por cada 100 hogares (12.8 millones de suscripciones).
- En las telecomunicaciones móviles la penetración de líneas llegó a 85 suscripciones por cada 100 habitantes, de las cuales el 87 por ciento corresponde a líneas de prepago y el restante 13 por ciento a líneas de pospago.
- El total de suscripciones de telefonía móvil cerró en 101.8 millones.
- Existen 43 suscripciones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes.
- En banda ancha móvil en modalidad de pre-pago se encuentra el 74% del total de suscripciones, mientras que en la modalidad de post-pago se encuentra el 26% del total.

### 4.2. Características de la oferta de servicios de telecomunicaciones

- En lo que respecta a la participación de los principales operadores en el mercado de telefonía fija, Telmex/Telnor cuenta con el 65.1% de líneas fijas, Grupo Televisa con 15.6% (Bestphone 9.2%, Izzi 2.4%, Cablemas 2.1%, Cablecom 1% y TVI 0.9%), GTM (Telefónica) con 7%, Axtel-Avantel con 4.2%, Megacable con 3.6%, Maxcom con 1.5%, Total Play con 1.3% y el resto de los operadores suman el 1.7% restante.
- La participación en el mercado de banda ancha fija de los principales operadores es: Telmex/Telnor 65.3%, Grupo Televisa 17.2% (Cablemas 6.7%, Izzi 6.1%, TVI 2.4% y Cablecom 2%), Megacable 9.4%, Axtel-Avantel 3.9%, Maxcom 1.3%, Cablevisión Red 1.1%, Total Play 1% y el resto de los operadores representan el 0.8%.
- En lo relativo a la participación en el mercado de telefonía móvil, Telcel posee el 66.9% del total de suscriptores, Telefónica el 21.0%, Iusacell-Unefon el 9.0%, Nextel el 2.8 y OMV el 0.14% (Maz Tiempo 0.02% y Virgin Mobile 0.12%).
- En la modalidad de pre-pago, Telcel y Telefónica concentran al 91.6% del total de suscriptores. Para la modalidad de post-pago, Telcel concentra al 54.98% de suscriptores móviles.

---

<sup>10</sup> Esta información corresponde a la reportada por el Instituto Federal de Telecomunicaciones para el cuarto trimestre de 2014.

---

## **5. Formatos para envío de comentarios a estos criterios generales**

### **5.1. Formato de portada**

En el formato que se presenta en la siguiente página el interesado deberá proporcionar su información de contacto. Es obligatorio completar todos los campos. Esta forma deberá ser la portada de cualquier envío de comentarios a los criterios generales.

---

**Comentarios respecto de los  
criterios generales de la Red Compartida**

**Portada**

Fecha:

\_\_\_\_\_

(mm / dd / aaaa)

Nombre completo de la persona que envía los comentarios:

\_\_\_\_\_

Puesto de la persona que envía los comentarios:

\_\_\_\_\_

Nombre de la empresa (si responde como portavoz autorizado o representante legal):

\_\_\_\_\_

Dirección completa (calle / número exterior / número interior):

\_\_\_\_\_

Colonia / código postal / delegación o municipio

\_\_\_\_\_

Ciudad / estado o región / país

\_\_\_\_\_

Teléfono de oficina:

\_\_\_\_\_

(Código del país) (número de teléfono)

Número celular:

\_\_\_\_\_

(Código del país) (número de teléfono)

Correo electrónico:

\_\_\_\_\_

## 5.2. Formato de solicitud de información

Se les solicita a los interesados usar la forma descrita a continuación para realizar comentarios sobre temas específicos de los presentes criterios generales. Los participantes deberán señalar la sección del documento respecto de la cual se realiza el comentario o se formula la pregunta.

Número de la sección: [insertar número de la sección del documento aquí]	Nombre de la sección: [insertar nombre de la sección del documento aquí]
--	--

**Comentarios:**

[Insertar comentario del participante en esta sección]

**Preguntas:**

- [Insertar preguntas en esta sección]

## 6. Glosario

Término	Definición
<b>3G</b>	Tecnología de tercera generación.
<b>AMBR</b>	<i>Aggregated Maximum Bit Rate</i> .- Tasa máxima agregada de bits.
<b>APP</b>	Asociación(es) público-privada(s).
<b>ARPU</b>	<i>Average Revenue Per User</i> .- Ingreso promedio por usuario.
<b>BSS/OSS</b>	<i>Business Operational Support Systems</i> Sistemas de soporte a las operaciones del negocio.
<b>CONAPO</b>	Consejo Nacional de Población
<b>Concesionario</b>	Persona física o moral titular de una concesión vigente en materia de telecomunicaciones, de conformidad con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión o la Ley Federal de Telecomunicaciones (abrogada).
<b>Conexiones</b>	Número total de tarjetas SIM / suscriptores totales de la red.
<b>Decreto</b>	Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6°, 7°, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013.
<b>DOF</b>	Diario Oficial de la Federación.
<b>Entidad contratante</b>	La dependencia o entidad de la Administración Pública Federal que, de conformidad con lo determinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, lleve a cabo el proceso de licitación o concurso para la asociación público-privada que desarrollará la red pública compartida de telecomunicaciones a que se refiere el artículo décimo sexto transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6°, 7°, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013. Dicha dependencia o entidad podrá ser un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, contará con un consejo de administración integrado por cuatro representantes del Gobierno y tres consejeros independientes y su objeto consistirá en promover APP para la prestación de servicios de telecomunicaciones. En este sentido, el referido organismo será el titular de la concesión del espectro en la banda de 700 MHz y será quien aporte el derecho de su uso y explotación del espectro al contrato de APP
<b>EPC</b>	<i>Evolved Packet Core</i> .- Núcleo de paquetes evolucionado.
<b>E-UTRAN</b>	<i>Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network</i> .- Red de acceso de radio terrestre UMTS evolucionado.
<b>FTP</b>	<i>File Transfer Protocol</i> .- Protocolo de Transferencia de Archivos
<b>GBR</b>	<i>Guaranteed Bit Rate(s)</i> .- Tasa(s) de bits garantizada
<b>Ghz</b>	Gigahertz.
<b>IFT</b>	Instituto Federal de Telecomunicaciones.
<b>IMS</b>	<i>IP Multimedia Subsystem</i> .- IP (protocolo de Internet) subsistema multimedia
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
<b>LAPP</b>	Ley de Asociaciones Público Privadas.
<b>LFCE</b>	Ley Federal de Competencia Económica.
<b>LFTR</b>	Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
<b>LTE</b>	<i>Long Term Evolution</i> .- Evolución a largo plazo.
<b>MB</b>	Megabyte.
<b>MBPS</b>	Megabytes por segundo.
<b>MHz</b>	Megahertz.
<b>MME</b>	<i>Mobility Management Entity</i> .- Entidad de manejo de movilidad.
<b>MPS</b>	<i>Multimedia Priority Services</i> .- Servicios prioritarios multimedia.
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
<b>OMV</b>	Operador móvil virtual.
<b>ORF</b>	Operador de red fija.
<b>ORM</b>	Operador de red móvil.
<b>OSS</b>	<i>Operations Support Systems</i> .- Sistemas de soporte de operaciones.
<b>PCEF</b>	<i>Policy and Charging Enforcement Function</i> .- Función de ejecución de políticas y carga.
<b>PDB</b>	<i>Packet Delay Budget</i> .- Retraso de paquetes.
<b>PDN</b>	<i>Packet Data Network</i> .- Red de paquetes de datos-
<b>PELR</b>	<i>Packet Error Loss Rate</i> .- Tasa de pérdidas de errores.

Término	Definición
<b>PGW</b>	<i>Packet Data Network Gateway.</i> - Puerta de enlace de red de paquete de datos.
<b>QCI</b>	<i>QoS Class Identifier</i> Identificador de clase QoS.
<b>QoS</b>	<i>Quality of Service</i> Calidad del servicio.
<b>Red Compartida</b>	Red pública compartida de telecomunicaciones a que se refiere el artículo décimo sexto transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6°, 7°, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, publicado en Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2013.
<b>RLAPP</b>	Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas.
<b>SCT</b>	Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
<b>SDF</b>	<i>Service Data Flow.</i> - Flujo de servicio de datos.
<b>Servicios de telecomunicaciones al mayoreo</b>	Servicio de telecomunicaciones que consiste en el suministro de acceso a elementos individuales, a capacidades de la RPCT o servicios, incluyendo los de interconexión, que son utilizados por concesionarios o comercializadoras para proveer servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales.
<b>SGW</b>	<i>Serving Gateway.</i> - Puerta de enlace de servicios.
<b>SIM</b>	<i>Subscriber Identify Module.</i> - Módulo de identificación de suscriptor.
<b>SMS</b>	<i>Short Message Services.</i> - Servicio de mensajes cortos.
<b>Suscriptores</b>	Número total de SIMs / conexiones totales dentro de la red.
<b>TACC</b>	Tasa anual de crecimiento compuesto.
<b>TCP</b>	<i>Transmission Control Protocol.</i> - Protocolo de control de transmisión.
<b>UE</b>	<i>User Equipment.</i> - Equipo de usuario.
<b>US\$</b>	Dólares de los Estados Unidos de América.
<b>USB</b>	<i>Universal Serial Bus.</i> - Bus universal en serie.
<b>Usuario final</b>	Persona física o moral que utiliza un servicio de telecomunicaciones como destinatario final.
<b>Usuarios</b>	Personas únicas que utilizan la red. Cada uno puede tener más de una conexión activa a la vez.
<b>VoLTE</b>	Voz sobre LTE.

---

## **Anexo técnico preliminar para la licitación o concurso de la Red Compartida**

Esta es una versión preliminar del anexo técnico que acompañará a las bases de licitación o concurso del proyecto de la Red Compartida. El objetivo del anexo técnico de las bases de licitación o concurso será señalar los requerimientos técnicos necesarios para las propuestas de los licitantes, y por consiguiente, los requerimientos técnicos aplicables y los criterios a evaluar para determinar el ganador de la licitación o concurso.

Los interesados en participar en la Red Compartida no deben considerar los requisitos solicitados en este anexo técnico preliminar como criterios definitivos. La SCT podrá, entre otros factores, valorar los comentarios de los interesados acerca de los requisitos esbozados en el presente del anexo técnico preliminar para, a sólo juicio de la SCT, afinar los términos y condiciones del anexo técnico definitivo que se incluirá en las bases de la licitación o concurso.

Se espera que los comentarios y preguntas al presente documento generen retroalimentación para su mejoramiento y refinamiento en los siguientes meses. Se pide a los interesados que aprovechen esta oportunidad para expresar sus inquietudes, discrepancias o comentarios relevantes sobre este anexo técnico preliminar.

### **1.1. Condiciones de competencia y adjudicación**

La licitación o concurso del proyecto de la Red Compartida estará sujeta a una variedad de términos y condiciones, como ya se ha mencionado en el presente documento, así como a normas y lineamientos aplicables, de carácter tanto constitucional como legislativo, regulatorio y judicial.

Los términos preliminares de competencia y adjudicación, que a su vez incluyen los criterios básicos de elegibilidad, así como las condiciones de adjudicación, se presentan a continuación.

#### **1.1.1. Criterios básicos de elegibilidad**

Los licitantes que tengan intención de ser considerados en el proceso de licitación o concurso y en la adjudicación del proyecto de la Red Compartida deberán sujetarse a lo señalado en el apartado 3.3.4 de este documento y, al menos, comprometerse con los siguientes criterios de elegibilidad, los cuales serán aplicables a los licitantes en todo momento, tanto durante el proceso de licitación o concurso como en el momento de señalar al ganador del proyecto.

Como mínimo, los licitantes deberán:

- Entregar una propuesta técnico-económica, como se describa en el anexo técnico definitivo, para ser evaluada por la entidad contratante.
- Comprometerse a conformar, ser parte o ser miembro de una compañía cuyo objeto social tenga como único propósito el desarrollar el proyecto de la Red Compartida, como se dispone en la LAPP.
- Asegurarse de que la entidad corporativa que presente la propuesta del licitante sea elegible para participar en los trabajos contratados que sean adquiridos por el Gobierno mexicano.
- Proporcionar la información y los documentos que se requieran para permitir a la Unidad de Inteligencia Financiera de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del Gobierno mexicano llevar a cabo el análisis y la determinación correspondientes respecto a la licitud de los recursos.

El incumplimiento de estos criterios básicos de elegibilidad descalificará al licitante para su participación en la licitación o concurso; y, en su caso, aún y cuando haya sido elegible para la licitación o concurso, si en el momento de la adjudicación el ganador ha dejado de cumplir con ellos, no podrá ser adjudicado.

#### **1.1.2. Términos para la adjudicación y ejecución del contrato**

Tras la adjudicación del proyecto de la Red Compartida, considerando el proceso de evaluación de propuestas descrito anteriormente, la propuesta técnico-económica que haya sido entregada se deberá ejecutar, según se haya incorporado y formalizado como parte del contrato de APP celebrado entre la entidad contratante y el licitante ganador.

Como tal, la propuesta técnico-económica desarrollada por el licitante ganador será vinculante y el licitante ganador quedará sujeto a las penalidades establecidas en el contrato si el curso de despliegue de la red o la operación de ésta se desvían significativamente de la propuesta técnico-económica, de manera perjudicial para la viabilidad del proyecto o la obtención de sus objetivos.

El alcance y magnitud de las penalidades se detallarán en el contrato de la APP, el cual especificará con mayor detalle los términos de la concesión elaborados por el IFT, los cuales abarcan tres motivos de principales posibles penalizaciones:

- Incumplimiento de alcanzar los objetivos de red establecidos para la Red Compartida;
- Incumplimiento de apegarse a los requerimientos de la red o a las reglas, normas, requisitos y componentes regulatorios, e
- Incumplimiento de alcanzar los compromisos de rendimiento de la red y de sus niveles de servicios.

El alcance y la magnitud de las penalizaciones que se encuentren incluidas en el contrato de APP, sí como el alcance y la magnitud de las demás penalizaciones señaladas en las disposiciones legales aplicables, no estarán sujetos a negociación entre el licitante ganador y la entidad contratante.

Las penalizaciones establecidas en el contrato de APP se aplicarán sin perjuicio de las que corresponda al IFT imponer en términos de las disposiciones legales aplicables.

#### **1.2. Propuesta técnico-económica**

La SCT evaluará las propuestas técnico-económicas de los licitantes, las cuales no sólo servirán para determinar la elegibilidad de los licitantes, sino que además serán la base para el contrato de APP que será formalizado entre la entidad contratante y el licitante ganador.

#### **1.3. Requerimientos de la propuesta técnico-económica**

Para que un licitante sea elegible en este proceso, deberá presentar una propuesta técnico-económica conforme a lo descrito en esta sección. Esta propuesta será la base de la evaluación de la elegibilidad para participar en la licitación o concurso.

#### **1.4. Componentes técnicos de la Red**

Para facilitar el logro de los objetivos y las expectativas de la Red Compartida anteriormente citados, se espera que la red deba cumplir con un conjunto mínimo de requisitos técnicos. Los licitantes deberán cumplir con al menos este conjunto de requisitos técnicos para la implementación de la red y durante el tiempo de operaciones, mismos que serán parte integrante del contrato de APP que se celebre, ello sin perjuicio de las disposiciones de carácter

general a las que deberá sujetarse como prestador de servicios de telecomunicaciones en términos de la LFTR y demás disposiciones que resulten aplicables.

#### **1.4.1. Requisitos de *backhaul* y red de transporte**

El operador de la Red Compartida será responsable de proporcionar todo el *backhaul/fronthaul* requerido para la red, así como la red de transporte, torres y equipos para soportar conexiones fiables a todos los componentes de la red y puntos terminales. Los requisitos técnicos contienen referencias a la utilización de la fibra óptica y microondas junto con KPI para la confiabilidad y redundancia.

El licitante podrá seleccionar las tecnologías de *backhaul/fronthaul* y de red transporte, siempre y cuando se cumplan los requisitos especificados en el anexo técnico. Para el propósito del compromiso de la Red Compartida, el plan de *backhaul/fronthaul* y de red de transporte seleccionado (incluyendo los métodos de fiabilidad, recuperación y redundancia) se deberá presentar con la propuesta técnico-económica para su evaluación.

#### **1.4.2. Requisitos para la gestión de IP y servicios de red central (en adelante “core”)**

El licitante será responsable de proveer todos los equipos de red necesarios, incluyendo *routers* y *switches*, para proporcionar servicios de red altamente confiables y para la interconexión a servicios externos y sistemas de datos externos y *gateways*.

El licitante soportará tecnologías y servicios de *core*. Algunos ejemplos de dichos servicios incluyen la administración y establecimiento de redes privadas virtuales (VPN por sus siglas en inglés), redes de área local virtuales (VLAN por sus siglas en inglés), servicios de MPLS (*Multi-Protocol Label Switching* por sus siglas en inglés), etc.

#### **1.4.3. Requisitos para la construcción de sitios, aseguramiento de personal e instalación de sitios**

El licitante será responsable de la adquisición, arrendamiento y despliegue de todos los sitios, planeación de red y costos de equipo e instalación. Esto puede incluir obra civil, instalación de torres, equipo e instalación de *backhaul*, energía y sistemas de respaldo de energía, entre otros. El operador deberá obtener las autorizaciones adecuadas y requeridas para el uso de terrenos, edificios y cualquier derecho de vía.

Se aceptarán contratos con otras empresas que permitan compartir el uso de espacio en torres existentes y otras opciones para compartir infraestructura, a fin de reducir costos y optimizar el plan de negocio del operador de la Red Compartida. Si el licitante decide subcontratar a un proveedor de torres comerciales para aprovechar los activos existentes, incluyendo infraestructura compartida y activos de sitio compartidos, y asume que dichos recursos proporcionarán sistemas de energía, torres, personal y capacidades de *backhaul/fronthaul* disponibles para cumplir con los requisitos descritos, deberá asegurarse de que el equipo de los proveedores de torre y sus activos cumplan con las especificaciones y con los objetivos de la operación de la Red Compartida.

#### **1.4.4. Requisitos para la compartición de la red de acceso de radiofrecuencia (RAN, por sus siglas en inglés) y para la compartición de capacidad.**

La SCT está considerando algunos mecanismos adicionales para la optimización del aprovechamiento de la capacidad de la Red Compartida. Una de esas alternativas es la compartición de la RAN. La compartición de la RAN se puede configurar de diversas formas con objeto de que dos o más entidades (redes) puedan compartir este elemento crítico y, con ello, reducir los costos de equipamiento y operación. Sin embargo, la SCT requiere que la Red Compartida se diseñe para hacer uso eficiente de la totalidad del espectro asignado al proyecto, sin utilización de bandas de guarda, equivalente a que la red operara sobre un conjunto coordinado de acceso y el *core* de la red; por lo tanto, la red debe operar de esa manera eficiente aun cuando se comparta la RAN.

Se solicita a los interesados que aprovechen esta oportunidad para enviar a la SCT sus inquietudes, discrepancias o comentarios relevantes sobre este tema en particular.

#### **1.4.5. Gestión de tráfico y calidad de servicio.**

La Red Compartida deberá ser una plataforma que provea servicios de banda ancha a ORM, ORF y OMV que pudieran enfocarse a mercados especializados verticales como seguridad pública, protección civil, salud y transporte, entre muchos otros. Por lo tanto, el diseño de la Red Compartida deberá cumplir con los requerimientos de calidad de servicio y gestión de tráfico que emita el IFT y deberá incorporar las facilidades y funcionalidades de calidad de servicio de 3GPP (prioridad dinámica, prioridad de usuario, prioridad de aplicación y prioridad por incidente, entre otros) y deben estar disponibles de manera independiente para atender las necesidades de servicios que, por su naturaleza, requieren estas funcionalidades.

#### **1.4.6. Requerimientos tecnológicos para las propuestas del licitante**

##### **1.4.6.1. Requerimientos mínimos de la Red Compartida**

- a) El diseño de la Red Compartida deberá realizarse de conformidad con los estándares recientes de 3GPP que aseguren la prestación efectiva de los servicios y el cumplimiento de los requerimientos previstos en este anexo técnico.
- b) El E-UTRAN y el EPC deberán ser compatibles con al menos el *release 11* de 3GPP para LTE en el despliegue inicial y demás estándares similares que se encuentren ampliamente aceptados en la industria al momento del despliegue inicial.
- c) La Red Compartida deberá ser actualizada al último *release* de 3GPP periódicamente.
- d) La Red Compartida será diseñada con base en tecnología LTE y en los requisitos listados en el presente documento relativos a los cálculos de enlace, cobertura y capacidad.
- e) La Red Compartida proporcionará servicios avanzados de voz y servicios IMS necesarios para proveer servicios de interfaz de voz para redes celulares existentes.
- f) La Red Compartida soportará servicios de aplicaciones, incluyendo, pero no limitándose, a *multicast* y servicios de transmisión, servicios basados en localización, prioridad y políticas, SMS, MMS, mensajería ADV, videos, gestión de videos, voz y video conferencias, juegos, etc.
- g) La Red Compartida deberá soportar las últimas versiones comerciales de los dispositivos UE (*user equipment* por sus siglas en inglés).
- h) La Red Compartida deberá disponer de funcionalidades y capacidades para prestar los servicios ofrecidos por las redes de sus clientes.
- i) La Red Compartida deberá soportar los requerimientos de calidad de servicios según lo que se encuentre estipulado en las especificaciones dispuestas por el 3GPP, con el propósito de soportar las aplicaciones y servicios empleados en los mercados comerciales. La responsabilidad de generar y entregar servicios de calidad reside totalmente en el operador de la Red Compartida. Los proveedores de servicios minoristas, OMV, ORF y ORM, entre otras entidades que usen la red, podrían elegir usar estos servicios para ofrecer distintas aplicaciones y capacidades a usuarios o conexiones; sin embargo, garantizar el cumplimiento completo de los niveles de calidad de los servicios a los usuarios de la red, así como el cumplimiento de las disposiciones contractuales, recaerán por completo en el operador de la red. Todos los acuerdos necesarios con los clientes de la Red Compartida para mantener la calidad de los servicios serán gestionados por el operador.
- j) La Red Compartida soportará en su totalidad SON (*self - optimizing network services* por sus siglas en inglés).

#### **1.4.6.2. Capacidad, cobertura y cálculos del enlace**

- a) La red deberá tener una cobertura de, al menos, el XX%<sup>11</sup> de la población.<sup>12</sup>
- b) La red ofrecerá rendimiento y banda ancha a tasas de datos por lo menos iguales que el de redes comparables, operando en el mismo *release* durante toda la vigencia del contrato de APP.
- c) La red optimizará la cobertura y el rendimiento utilizando técnicas de mitigación de interferencias.
- d) La red soportará funcionalidades que permitan el uso más eficiente del espectro radioeléctrico.
- e) La red soportará 1 Mbps en el enlace ascendente (*uplink*) en el borde de celda.
- f) El licitante proporcionará, como parte de su propuesta, una tabla de cálculos de enlace detallada para el enlace ascendente (*uplink*) y el enlace descendente (*downlink*), a fin de que pueda ser revisada por la entidad contratante.
- g) El licitante deberá entregar el diseño de la Red Compartida con el que deberá demostrar que la red cumplirá con la oferta de cobertura, incluyendo, número de sitios, ubicación aproximada y número de sitios coubicados vs. número de sitios nuevos (*greenfield*), etc. En el diseño de la red a que se refiere este inciso, el licitante deberá proporcionar a la convocante, todos los criterios de diseño utilizados, lo cual incluye de manera enunciativa y no limitativa: i) tipo de cobertura en interiores, ii) parámetros del cálculo de enlace, iii) estándar tecnológico a utilizar, iv) configuración de antenas, v) tasa efectiva de transmisión de datos al borde de celda, entre otros.

#### **1.4.6.3. Itinerancia (*roaming*) e interoperabilidad de la red**

- a) La Red Compartida proveerá los mecanismos necesarios para la transición (*hand-off*) y *roaming*, así como la administración de políticas y autorizaciones entre los accesos inalámbricos de las distintas redes, ya sean 2G, 3G o 4G.
- b) El operador de la Red Compartida se comprometerá a establecer acuerdos de nivel de servicios y acuerdos de *roaming* de forma proactiva con otros operadores, tanto nacionales como internacionales.
- c) El operador de la Red Compartida deberá conseguir, adquirir y administrar bloques de números telefónicos únicos para dar servicio a sus clientes, cumpliendo con lo definido en el Plan Técnico Fundamental de Numeración.
- d) El operador de la Red Compartida obtendrá a costa suya el PLMN ID y direcciones IMSI necesarias para dar servicio a las conexiones de sus clientes.<sup>13</sup>
- e) El operador de la Red Compartida adquirirá, a su costa, interfaces y relaciones confirmadas FCH (compensación financiera) y DCH (compensación de datos) con entidades de *roaming* e intercambio de operaciones. Esto también puede incluir los requerimientos para conexiones IPX a *hubs* adecuados.

#### **1.4.6.4. Confiabilidad y recuperación de la red**

- a) El *core* proporcionará redundancia total de tal manera que se garantice la capacidad operativa en caso de falla de uno de los núcleos, en espejo y con redundancia activa en los elementos críticos de la red, incluyendo rutas de *backhaul*, *fronthaul* y de red de transporte.

<sup>11</sup> El porcentaje mínimo de cobertura poblacional se definirá en las bases de licitación.

<sup>12</sup> La cobertura de población nacional será calculada usando como fuente los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

<sup>13</sup> La *International Mobile Subscriber Identity* (IMSI) se refiere a la identificación única de cada conexión celular en el mundo. *Public Land Mobile Network* (PLMN) se utiliza como una identificación sistémica de la Agencia de Reconocimiento Operativo, que en este caso sería el operador de la Red Compartida. El operador de la Red Compartida deberá obtener identificaciones IMSI y una identificación PLMN para interoperar con LTE HSS de servicios de *roaming* tanto domésticos como internacionales. Los licitantes deben incluir el costo y requerimientos de la aplicación para adquirir IMSI, PLMN ID y asignaciones al PLMN en su propuesta técnica-económica. Dependiendo de los consumidores al menudeo, se pueden aplicar excepciones a los usuarios afiliados con ORM, ORF u OMV que han asegurado sus propios IMSI ID o que son capaces de auto administrar a sus suscriptores al momento de operar en la Red Compartida, a discreción de esta. Sin embargo, los requerimientos obligatorios mantienen que se requiera que los usuarios reciban una experiencia continua, de tal forma que en ningún momento su servicio se vea afectado por otras actividades en la red, sin importar las direcciones PLMN o IMSI que estén siendo utilizadas.

- b) La Red Compartida será capaz de generar reportes para llamadas caídas, acceso denegado, uso de capacidad y otros KPI conforme lo establezcan las disposiciones emitidas por el IFT.
- c) El operador de la Red Compartida entregará reportes periódicos que detallen las fallas y la duración de éstas.
- d) El *backhaul* y la red de transporte de la Red Compartida deberá tener redundancia.
- e) La Red Compartida estará equipada con sistemas de soporte de energía, con objeto de que el *core* y el equipo crítico en los nodos de acceso, *backhaul* y red de transporte se mantenga operativo durante 72 horas sin ningún tipo de alimentación de la red eléctrica.

**1.4.6.5. Sistema de gestión de seguridad**

- a) El operador de la Red Compartida será responsable de establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y actualizar permanentemente un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI por sus siglas en inglés) según se define en las siguientes normas ISO /IEC:
  - ISO/IEC 27001:2013, tecnologías de la información – técnicas de seguridad - sistemas de gestión de seguridad de la información- requisitos;
  - ISO/IEC 27001:2013, tecnologías de la información – técnicas de seguridad - código de prácticas para los controles de seguridad de la información;
  - ISO/IEC 27001:2013, tecnologías de la información – técnicas de seguridad - directrices de gestión de seguridad de información para las organizaciones de telecomunicaciones, basado en la norma ISO/IEC 27002.
- b) El operador de la Red Compartida será responsable de emplear la norma ISO/IEC 15408:2009 tecnología de la información - técnicas de seguridad - criterios de evaluación para la seguridad informática para la evaluación de los productos de seguridad de la información, incluyendo componentes de la red de telecomunicaciones.
- c) El operador de la Red Compartida será el responsable de emplear estándares de seguridad 3GPP.
- d) El operador de la Red Compartida será el responsable de emplear los requerimientos de seguridad ITU *Telecommunication Standardization Sector* (ITU-T) E.408, E.409, X.805 y del X.1051, así como la orientación como parte del ISMS.
- e) El operador de la Red Compartida será responsable de asegurar que sus clientes que utilicen la red se encuentren en cumplimiento con las políticas utilizadas del ISMS utilizadas en la red.
- f) El operador de la Red Compartida será responsable de cumplir con el marco regulatorio establecido sobre los requerimientos de seguridad.

**1.4.6.6. Sistemas de soporte a la operación y sistemas de soporte del negocio (OSS/BSS)**

- a) Deberá incorporarse un sistema BSS redundante y confiable para generar información detallada sobre las operaciones, uso, registro de cobranza y otros requerimientos de negocio de la Red Compartida.
- b) Los sistemas BSS darán soporte a las necesidades de negocio, tanto de los minoristas que podrían con sus propios sistemas de facturación y mediación, como de otros operadores que no cuenten con este tipo de sistemas pero estén interesados en contratar los servicios del operador de la Red Compartida para satisfacer sus necesidades de negocio.
- c) El operador de la Red Compartida deberá mantener en todo momento recursos operacionales, instalaciones y personal dedicado suficientes para administrar los sistemas BSS.
- d) Un sistema OSS (*Operations Support System*) confiable y redundante debe ser implementado junto con la red para dar servicio a componentes de la red, inventario, aprovisionamiento de servicios, configuración de la red, administración de fallas, administración y actualización de *software*, entre otros requerimientos de la red.
- e) El sistema OSS deberá soportar todos los equipos, independientemente de su fabricante, utilizados por el operador de la Red Compartida. El OSS deberá ser el único punto de administración de todos los equipos y servicios.

- f) El OSS debe estar configurado para dar servicio a la red, pero debe contar con la capacidad de proveer servicios específicos a los minoristas y sus usuarios.
- g) Deberá contarse con centros BSS y OSS con operaciones redundantes geográficamente separados, que estén ubicados en instalaciones seguras, con respaldo de energía, para asegurar la disponibilidad y operación continua de la red y sus usuarios. Los sitios serán operados por profesionales con experiencia en sistemas OSS y BSS.

#### **1.4.6.7. Procedimientos y pruebas de aceptación**

La SCT, por sí misma o a través de terceros, y el IFT se coordinarán, cada uno en el ámbito de su competencia, para vigilar y aprobar la ejecución y desarrollo de las pruebas de aceptación que se establecerán en el contrato que se firme con el licitante ganador. El licitante ganador deberá complementar el plan de pruebas de aceptación con los procedimientos necesarios para que la verificación permita asegurar el cumplimiento de los requerimientos de la Red Compartida. Lo anterior sin perjuicio de las facultades de verificación que le corresponden al IFT conforme a la LFTR.

#### **1.4.6.8. Calendario de despliegue**

- a) El calendario de despliegue de sitios será definido como un compromiso para alcanzar los objetivos establecidos de cobertura poblacional. Se espera que el operador de la Red Compartida cumpla con los compromisos de despliegue en intervalos regulares.
- b) El “canal de cobertura” deberá ser diseñado para alcanzar el compromiso de cobertura poblacional definido por el licitante. Este canal debe ser desplegado en su totalidad de acuerdo a los términos establecidos en el contrato de APP.
- c) La implementación de “canales de capacidad” será obligatoria para complementar los “canales de cobertura” en las zonas donde los reportes de uso y capacidad indiquen saturación del “canal de cobertura”.

### **1.5. Detalle de estándares mínimos de calidad de servicio**

A continuación se describen estándares mínimos de calidad del servicio que formarán parte integrante del contrato de APP que se celebre, sin perjuicio de las disposiciones de carácter general a las que deberá sujetarse como prestador de servicios de telecomunicaciones en términos de la LFTR y demás disposiciones que resulten aplicables.

Se establecerán niveles mínimos de calidad de servicio (QoS por sus siglas en inglés), de rendimiento (*throughput*), latencia, retardo, pérdida de paquetes, medida de la tasa de error y paquetes entregados fuera de orden; dado que será indispensable que formen parte de las características y funcionamiento de la Red Compartida, en línea con las siguientes consideraciones:

La Red Compartida será construida como una red LTE; por lo tanto, todos los equipos utilizados para la instalación, operación y mantenimiento deberán satisfacer los requisitos técnicos del *release* 11 3GPP TS 23.203 V11.6.0 (2012-06) como escenario base para el diseño y operación de la red.

Por otra parte, aunque se muestran ejemplos de servicios en la columna "F" de la tabla 1 “Características de calidad de servicio estándar (QoS) e identificador de clases de QoS” para cada identificador de clases de QoS (QCI por sus siglas en inglés), dichos ejemplos deberán considerarse como meramente ilustrativos. El licitante determinará la designación exacta de los servicios para los niveles de QCI.

**Características de calidad de servicio estándar (QoS) e identificador de clases de QoS (QCI)**

A. QCI	B. Tipo de recurso	C. Prioridad	D. Retraso de paquetes (NOTA 1)	E. Tasa de pérdida de errores (NOTA 2)	F. Ejemplo de servicios
1 (NOTA 3)	GBR	2	100 ms	$10^{-2}$	Servicio de voz para conversación.
2 (NOTA 3)		4	150 ms	$10^{-3}$	Servicio de video para conversación ( <i>streaming</i> en vivo).
3 (NOTA 3)		3	50 ms	$10^{-3}$	Juego en tiempo real.
4 (NOTA 3)		5	300 ms	$10^{-6}$	Servicio de video no-conversacional ( <i>Buffered Streaming</i> ).
5 (NOTA 3)	Non-GBR	1	100 ms	$10^{-6}$	Señalización IMS.
6 (NOTA 4)		6	300 ms	$10^{-6}$	Video ( <i>Buffered Streaming</i> ) basado en protocolo de control de transmisión (TCP por sus siglas en inglés) (e.j: www, e-mail, chat, protocolo de transportes de activos (FTP por sus siglas en inglés), transferencia de archivos entre pares, video progresivos, etc.).
7 (NOTA 3)		7	100 ms	$10^{-3}$	Voz, video ( <i>streaming</i> en vivo) , juegos interactivos
8 (NOTA 5)		8	300 ms	$10^{-6}$	Video ( <i>Buffered Streaming</i> ) basado en TCP (e.j: www, e-mail, chat, ftp, transferencia de archivos entre pares, etc.).
9 (NOTA 6)		9			

NOTA 1: Un retraso de 20ms para el retraso entre la función de ejecución de políticas y cargas (PCEF por sus siglas en inglés) y una estación de base de radio deberá ser sustraída de una determinada previsión para retraso de paquetes (*Packet Delay Budget*, PDB) para obtener el PDB que aplique a la interface de radio. Este retraso es el promedio entre el caso de que el PCEF esté ubicado “cerca” de la estación de radio base (aproximadamente de 10 ms) y el caso en el que el PCEF esté ubicado “lejos” de la estación de radio base. Como ejemplo, el caso de itinerancia (*roaming* en inglés) con cierto tráfico doméstico (el retardo de paquetes de un solo sentido entre Europa y la costa oeste de Estados Unidos es aproximadamente de 50 ms). El promedio considera al *roaming* como un escenario menos típico. Se espera que al sustraer el promedio de retraso de 20 ms de cierto PDB pueda dar lugar a un rendimiento deseado de extremo a extremo en la mayoría de los casos típicos. Además, cabe notar que el PDB podrá definir un límite superior (*upper bound*). Los paquetes de retraso actuales —en particular los del tráfico GBR— deberán generalmente ser menores al PDB especificado para cierto QCI, siempre y cuando el equipo del usuario (UE por sus siglas en inglés) tenga suficiente calidad en el canal de radio.

NOTA 2: La tasa de no congestamiento relacionada con la pérdida de paquetes que podría ocurrir entre el radio de la estación base y el PCEF podrá ser considerada insignificante. Una tasa específica de la tasa de pérdida de errores (PELR por sus siglas en inglés) para un QCI estandarizado podrá aplicar completamente a la interface del radio entre el UE y la base del radio de la estación.

NOTA 3: Típicamente este QCI es asociado con el servicio controlado por el operador. Como ejemplo, un servicio que considere al flujo de servicios de datos (SDF por sus siglas en inglés) agregado del enlace ascendente y descendente (*Uplink / Downlink*) de paquetes filtrados será revelado cuando el SDF agregado sea autorizado. En caso de E-UTRAN, este será el punto en el tiempo cuando una portadora dedicada (*dedicated bearer*) podrá ser establecida o modificada.

NOTA 4: Si la red soporta servicios prioritarios de multimedia (MPS por sus siglas en inglés), el QCI podrá ser utilizado para la priorización de datos que no se encuentren en tiempo real (ej: típicamente los TCP basados en servicios y aplicaciones) de suscriptores MPS.

NOTA 5: Dicho QCI podrá ser utilizado para un “*bearer* dedicado premium” (ej: asociados con contenido premium) para cualquier grupo de suscriptores. Además en este caso, el SDF agregado para el enlace ascendente y descendente de los paquetes filtrados, será revelado cuando el SDF agregado sea autorizado. Alternativamente, el QCI podrá ser utilizado para el *bearer* por defecto de un UE/PDN de un “subscriber premium”.

NOTA 6: Dicho QCI es usado usualmente para el *bearer* por defecto de un UE/PDN para suscriptores no privilegiados. Se debe hacer hincapié en que la tasa máxima agregada de bits (AMBR por sus siglas en inglés) podrá ser utilizado como una herramienta para proporcionar diferenciación de suscriptores entre grupos de suscriptores conectados al mismo QCI con el mismo *bearer* por defecto.

## **Red Compartida**

### **Anexos preliminares de las bases de licitación o concurso**

---

El operador deberá garantizar que el equipo cumpla con todas las características QCI explicadas anteriormente, los estándares adicionales vigentes de la industria también deberán considerarse en caso de que resulten aplicables, asimismo, deberá considerar las expectativas de la industria.

También, el operador deberá garantizar que el equipo y componentes suministrados para la Red Compartida cumplan con la totalidad de los requisitos mínimos de calidad de servicio establecidos anteriormente. La aplicación de las asignaciones de QoS/QCI variará dependiendo de los objetivos de negocio de la empresa operadora, tanto en el lanzamiento, como al expandirse a plena capacidad y cobertura.

## **Anexo financiero-administrativo preliminar para la licitación o concurso de la Red Compartida**

### **1.1. Requerimientos financieros y de negocio de la propuesta técnico-económica**

#### **1.1.1. Proyecciones de la demanda del mercado**

El licitante deberá construir un modelo de demanda y describir los supuestos y el método utilizados en su diseño. El modelo deberá estimar una proyección de población por área geográfica a al menos 20 años. Como sustento para los supuestos del modelo, el licitante deberá proveer casos de estudio internacionales.

#### **1.1.2. Desempeño financiero proyectado**

- a) La propuesta técnico-económica debe incluir un plan financiero aceptable y reconocido internacionalmente para la operación de la Red Compartida.
- b) Los licitantes deberán entregar un modelo financiero junto con sus estados financieros proforma (balance general, estado de resultado y estado de flujo de caja) para la empresa operadora de la Red Compartida. Los resultados deberán ser proyectados a un mínimo de 20 años.
- c) El modelo financiero y los estados financieros que serán incluidos en un plan de implementación y operaciones del licitante deberán incluir, por lo menos, los siguientes detalles financieros:
  - Ingresos.— Los ingresos estimados para la red compartida.
  - Estrategia de precios.— Lineamientos de la estrategia propuesta de precios.
  - Número de sitios y cobertura planeada.— Número de sitios que requieren cobertura.
  - Nuevos despliegues vs. Infraestructura compartida.— Costos del sitio y planes para nuevos despliegues vs. infraestructura compartida.
  - Programa de implementación.— Plan de implementación del sitio por región y cronograma.
  - Inversión de capital de la red.— Despliegue de la inversión de capital para la implementación de la red y costo de reinversión.
  - Inversión de capital no correspondiente a la red.— Inversión de capital y costos de reinversión no correspondientes a la red.
  - Gastos operativos de la red.— Gastos operativos anuales de la red.
  - Gastos operativos no pertenecientes a la red.— Gastos operativos anuales no pertenecientes a la red.
  - Otros gastos.— Contraprestación y otros gastos.
  - Coeficiente de endeudamiento.— Proporción de apalancamiento estimada.
  - Costo de la deuda.— Costo estimado de la deuda.
  - Costo del capital propio.— Costo estimado del capital propio.
  - Tasa de descuento.— Costo estimado del capital para el proyecto.
  - VPN.— Cálculo de valor presente neto para el proyecto.
  - Flujos de caja libres no apalancados.— Flujos de caja estimados.
  - Flujos de caja libres apalancados.— Flujos de caja estimados.
  - Tasa de retorno de reinversión de la red para lograr los requerimientos de cobertura universal.

#### **1.1.3. Propiedad y gobierno de la empresa**

- a) La propuesta técnico-económica debe delinear la estructura de propiedad de la empresa operadora de la Red Compartida, de tal forma que cumpla con los requerimientos de elegibilidad prescritos y refleje las mejores prácticas internacionales.

El licitante describirá la estructura de propiedad y asociación propuesta de su consorcio, así como los derechos, los roles y las responsabilidades de las organizaciones y entidades miembro. La descripción debe incluir a cada una de las partes propietarias (poseedoras de acciones) y titulares de derechos para participar o influir en la toma de decisiones de la empresa operadora de la Red Compartida.

Los participantes, en forma individual o en consorcio, deben reportar cómo se ejercerá el control sobre las decisiones de operación de la RPCMT que resulte de la estructura accionaria, los derechos, los contratos u otros medios que, por sí mismos o en conjunto, y teniendo en cuenta las circunstancias de hecho y de derecho, confieren la posibilidad de ejercer una influencia significativa. Lo anterior, a efectos de que se verifique el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 3.3.4 de este documento.

- b) La propuesta técnico-económica debe delinear la estructura de gobierno de la empresa operadora de la Red Compartida, de tal forma que se apegue a las leyes mexicanas aplicables, incorpore mejores prácticas internacionales y se sujete a los principios de neutralidad competitiva que emita el IFT en términos de la LFTR. Los licitantes deberán delinear la estructura del cuerpo de gobierno de la empresa operadora de la Red Compartida. Para ello se deberán detallar como mínimo los siguientes criterios:

- Estructura de la junta directiva (primer nivel, segundo nivel, etc.).
- Composición de la junta directiva, incluyendo número de directores, límites del mandato, selección o procesos electorales, acreditaciones profesionales de directores potenciales identificados y atribuciones de la junta directiva.
- La presencia de un director ejecutivo independiente u otros miembros independientes de la junta directiva.
- La formación de un consejo independiente que permita supervisar y asegurar el acceso equitativo y el cumplimiento de las obligaciones.

Los licitantes también deberán describir la relación prevista entre la junta directiva y el Gobierno Federal, la cual puede incluir un marco para la interacción entre ambas partes.

- c) La propuesta técnico-económica debe describir la forma y los medios a través de los cuales la estructura de gobierno promoverá la operación viable y la vigilancia de la empresa operadora de la Red Compartida.

Los licitantes deben identificar comités de la junta directiva, su definición y descripción de actividades, incluyendo roles, responsabilidades y empoderamientos de un comité de auditoría, un comité de riesgo, un comité de nombramientos, un comité de remuneraciones, un comité de estrategia, y un comité de intereses públicos (o equivalentes).

#### **1.1.4. Experiencia del equipo de administración y operación**

- a) Los accionistas de la empresa operadora de la Red Compartida tendrán la experiencia y especialidad para diseñar, construir, operar, mantener y comercializar los servicios de la Red Compartida.

Los participantes describirán de forma comprensible los antecedentes de las empresas, instituciones e inversionistas que conformen el grupo licitante:

- Debe hacerse especial énfasis en la experiencia y acreditaciones (pertinentes al proyecto de la Red Compartida) de cada uno de estos miembros. Las áreas de experiencia y especialización deben incluir como mínimo, pero no limitadas a:
  - Diseño y planeación de redes de banda ancha.
  - Construcción e implementación de proyectos a gran escala.
  - Operación de redes de banda ancha, información y tecnologías de información.
  - Asociaciones público - privadas.

- Los licitantes deben proveer documentos que avalen la experiencia y especialización detalladas en el punto anterior. La documentación aceptada puede incluir pero no está limitada a:
  - Contratos.
  - Cartas de recomendación.
  - Licencias, acreditaciones y certificaciones.
- b) La administración de la empresa operadora de la Red Compartida tendrá la experiencia y especialización para diseñar, construir, operar, mantener y comercializar los servicios de la Red Compartida.
- Los licitantes deben proveer antecedentes comprensibles del equipo de administración. El registro de experiencia debe contener pruebas que acrediten como mínimo lo siguiente:
  - Por lo menos el 50% del equipo debe contar con más de 10 años de experiencia en telecomunicaciones, medios, tecnología u otros relacionados con la Red Compartida. Los licitantes deberán entregar por escrito pruebas razonables de por qué la experiencia descrita es aplicable a la Red Compartida.
  - La información y documentación relacionada con la experiencia del equipo de administración debe entregarse firmada por el licitante, así como por el miembro correspondiente del equipo de administración.

## 1.2. Costos detallados por el uso del espectro

En el paquete económico para 2015 y la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015, el Gobierno mexicano estableció las condiciones de pago mínimo para el espectro de la banda de frecuencias de 700 Mhz que se utilizará en este proyecto.

El artículo 22 de la Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2015 establece:

*Para efectos de lo dispuesto en el artículo 239 de la Ley Federal de Derechos, los concesionarios de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico comprendidas en el rango de frecuencias en megahertz señalados en la tabla A, pagarán anualmente el derecho por el uso, goce, aprovechamiento o explotación de bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, por cada región en la que operen y por cada kilohertz concesionado, de conformidad con la tabla B, como sigue:*

**Tabla A**

Rango de frecuencias en Megahertz	
De 698 MHz	A 806 MHz

**Tabla B**

Cobertura	Cuota por cada kilohertz concesionado 1 MHz=1000 KHz
Todos los municipios de los estados de Baja California, Baja California Sur y el municipio de San Luis Río Colorado del estado de Sonora.	\$2,955.96
Todos los municipios de los estados de Sinaloa y Sonora, excepto el municipio de San Luis Río Colorado del estado de Sonora.	\$438.19
Todos los municipios de los estados de Chihuahua y Durango y los municipios Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro, Torreón y Viesca del estado de Coahuila.	\$1,861.17
Todos los municipios de los estados de Nuevo León, Tamaulipas y Coahuila, con excepción de los municipios de Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro, Torreón y Viesca del estado de Coahuila.	\$9,257.17
Todos los municipios de los estados de Colima, Michoacán, Nayarit y Jalisco, excepto los municipios de Bolaños, Colotlán, Encarnación de Díaz, Huejúcar, Huejuquilla, Lagos de Moreno, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Santa María de los Ángeles, Teocaltiche, Villa Guerrero y Villa Hidalgo del estado de Jalisco.	\$3,595.28
Todos los municipios de Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas y los municipios de Bolaños, Colotlán, Encarnación de Díaz, Huejúcar, Huejuquilla, Lagos de Moreno, Mezquitic, Ojuelos de Jalisco, Santa María de los Ángeles, Teocaltiche, Villa Guerrero y Villa Hidalgo del estado de Jalisco.	\$1,499.97

## Red Compartida

### Anexos preliminares de las bases de licitación o concurso

<b>Todos los municipios de los estados de Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.</b>	\$256.24
<b>Todos los municipios de los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.</b>	\$173.20
<b>Todos los municipios de los estados de Hidalgo, Morelos y Estado de México, y todas las delegaciones del Distrito Federal.</b>	\$13,464.24

*Para las concesiones cuya área de cobertura sea menor que el área de la región en la que se ubique de acuerdo con la tabla B, la cuota del derecho que se deberá pagar será la que se obtenga de multiplicar la cuota que de conformidad con la tabla señalada corresponda a la región en la que se ubique la concesión, por la proporción que represente la población total del área concesionada entre la población total del área en la que se ubique según la tabla mencionada. Para estos cálculos se deberá utilizar la población indicada en los resultados definitivos del ejercicio inmediato anterior, referidos exclusivamente a población, provenientes de los conteos de Población y Vivienda publicadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía o, en su defecto, provenientes del último Censo General de Población y Vivienda publicado por dicho Instituto.*

*Para los casos en que el área de cobertura de una concesión cubra más de una región de las que se señalan en la tabla B, se deberá realizar para cada región, en su caso, las operaciones descritas en el párrafo anterior y el monto del derecho a pagar será la suma de las cuotas que correspondan.*

*Las cuotas de los derechos previstos en la tabla B de la presente fracción, se actualizarán anualmente de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 1o. de la Ley Federal de Derechos.*

*El pago de los derechos previstos en la presente fracción se deberá realizar sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones fiscales contenidas en los respectivos títulos de concesión, así como contraprestaciones a que se refiere la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión aplicables con motivo del otorgamiento, renovación o prórroga de títulos de concesión o autorización de servicios adicionales.<sup>14</sup>*

También hay que señalar que las cuotas para el uso del espectro son aplicables una vez que el espectro haya sido asignado, sin importar el progreso de instalación para cobertura o capacidad. Las tarifas se basan en la adjudicación de la concesión, y no serán aplazadas por retrasos inherentes al despliegue, implementación e instalación, arrendamiento, limitaciones civiles o condiciones del terreno.

<sup>14</sup>[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/Comunicaciones/Red\\_Compartida/ModificacionesDic13/leydeingresosdelafederacionparaalejerciciofiscal2015.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/Comunicaciones/Red_Compartida/ModificacionesDic13/leydeingresosdelafederacionparaalejerciciofiscal2015.pdf), consultada el 4 de marzo, 2015