

**DOF: 06/04/2015****ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica el Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de bandas de frecuencias 2015.****Al margen un logotipo, que dice: Instituto Federal de Telecomunicaciones.**

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES MODIFICA EL PROGRAMA ANUAL DE USO Y APROVECHAMIENTO DE BANDAS DE FRECUENCIAS 2015.

**ANTECEDENTES**

- I. El 11 de junio de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) 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*" (Decreto de Reforma Constitucional), mediante el cual se creó al Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto) como un órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio.
- II. El 14 de julio de 2014 se publicó en el DOF el "*DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión*" (Decreto de Ley), mismo que entró en vigor el 13 de agosto de 2014.
- III. El 4 de septiembre de 2014 se publicó en el DOF el Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones (Estatuto Orgánico), el cual entró en vigor el 26 de septiembre de 2014, y fue modificado mediante publicación en el mismo medio de difusión el 17 de octubre de 2014.
- IV. El Pleno del Instituto, en su XXXVII Sesión Extraordinaria celebrada el 16 de diciembre de 2014, emitió el "*Acuerdo que aprueba los elementos a incluirse en el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico y en el Programa de Trabajo para garantizar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo: y emite el Programa de Trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión*".
- V. El Pleno del Instituto, en su XLI Sesión Extraordinaria celebrada el 19 de diciembre de 2014, aprobó el "*Acuerdo mediante el cual se emite el Programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias 2015*".
- VI. El 30 de diciembre de 2014 se publicó en el DOF el Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2015 (Programa 2015).
- VII. De conformidad con el artículo 61 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR), se recibieron hasta el 16 de febrero de 2015 solicitudes de inclusión de bandas de frecuencias y coberturas geográficas adicionales o distintas a las contempladas en el Programa 2015.

En virtud de los antecedentes señalados, y

**CONSIDERANDO**

**PRIMERO. Competencia del Instituto.** De conformidad con el artículo 28, párrafo décimo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Constitución), el Instituto es un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la propia Constitución y en los términos que fijan las leyes.

Para tal efecto, en términos del precepto constitucional invocado, así como de los artículos 1 y 7 de la LFTR, el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes públicas de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones, así como del acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Asimismo, el Instituto es también la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que en éstos ejercerá en forma exclusiva las facultades establecidas en el artículo 28 de la Constitución, la LFTR y la Ley Federal de Competencia Económica.

Corresponde al Instituto a su vez, en términos del precepto citado, el otorgamiento, la revocación, así como la autorización de cesiones o cambios de control accionario, titularidad u operación de sociedades relacionadas con concesiones en materia de radiodifusión y telecomunicaciones.

Con referencia a lo anterior, el artículo 54 de la LFTR establece que la administración del espectro radioeléctrico y los recursos orbitales se ejercerá por el Instituto en el actuar de sus funciones según lo dispuesto por la Constitución, en la propia LFTR, en los tratados y acuerdos internacionales firmados por México y, en lo aplicable, siguiendo las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos internacionales.

La administración del espectro radioeléctrico comprende la elaboración y aprobación de planes y programas de su uso, el establecimiento de las condiciones para la atribución de una banda de frecuencias, el otorgamiento de las concesiones, la supervisión de las emisiones radioeléctricas y la aplicación del régimen de sanciones, sin menoscabo de las atribuciones que corresponden al Ejecutivo Federal.

En este contexto, la fracción VI del artículo 15 de la LFTR, señala como facultad del Instituto:

**"Artículo 15.** Para el ejercicio de sus atribuciones corresponde al Instituto:

[...]

**VI.** Publicar los programas de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que se deriven del Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico al que se refiere la fracción anterior, así como para ocupar y explotar recursos orbitales con sus bandas de frecuencias asociadas, que serán materia de licitación pública;

[...]"

Ahora bien, los artículos 59 y 61 de la LFTR disponen lo siguiente:

**"Artículo 59.** El Instituto expedirá, a más tardar el treinta y uno de diciembre de cada año, el programa de bandas de frecuencias con las frecuencias o bandas de frecuencias de espectro determinado que serán objeto de licitación o que podrán asignarse directamente y contendrá, al menos, los servicios que pueden prestarse a través de dichas frecuencias o bandas de frecuencias, su categoría, modalidades de uso y coberturas geográficas."

**"Artículo 61.** Cualquier interesado podrá solicitar, dentro de los treinta días hábiles siguientes a la publicación del programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias, que se incluyan bandas de frecuencia y coberturas geográficas adicionales o distintas a las ahí contempladas. **En estos casos, la autoridad resolverá lo conducente en un plazo que no excederá de treinta días hábiles contados a partir del vencimiento del plazo anterior.**"

(Énfasis añadido)

En correlación a lo anterior, el artículo 17, fracción I de la LFTR establece:

**"Artículo 17. Corresponde originariamente al Pleno el ejercicio de las facultades establecidas en el artículo 15 y de manera exclusiva e indelegable:**

**I. Resolver los asuntos a los que se refieren las fracciones: I, II, III, IV, V, **VI**, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXXI, XL, XLI, XLIII, XLV, XLVIII, XLIX, LI, LIII, LIV, LVI, y LXII de dicho artículo.**

[...]"

(Énfasis añadido)

En tal virtud, con fundamento en los preceptos invocados, el Pleno del Instituto es competente para emitir el presente Acuerdo.

**SEGUNDO. Marco Normativo del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias.** Los artículos 6o. y 7o. de la Constitución prevén, entre otros, el derecho humano al acceso a la información, al acceso a los servicios públicos de interés general de radiodifusión y telecomunicaciones, y la libertad de expresión, respecto de los cuales el Estado procurará generar condiciones de calidad y competencia efectiva, pluralidad e integración de la población a la sociedad de la información en su prestación, al indicar:

**"Artículo 6o.** La manifestación de las ideas no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso de que ataque a la moral, la vida privada o los derechos de terceros, provoque algún delito, o perturbe el orden público; el derecho de réplica será ejercido en los términos dispuestos por la ley. El derecho a la información será garantizado por el Estado.

Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión.

El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de

competencia efectiva en la prestación de dichos servicios.

[...]

**B. En materia de radiodifusión y telecomunicaciones:**

[...]

**II.** Las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

**III.** La radiodifusión es un servicio público de interés general, por lo que el Estado garantizará que sea prestado en condiciones de competencia y calidad y brinde los beneficios de la cultura a toda la población, preservando la pluralidad y la veracidad de la información, así como el fomento de los valores de la identidad nacional, contribuyendo a los fines establecidos en el artículo 3o. de esta Constitución.

[...]"

**"Artículo 7o.** Es inviolable la libertad de difundir opiniones, información e ideas, a través de cualquier medio. No se puede restringir este derecho por vías o medios indirectos, tales como el abuso de controles oficiales o particulares, de papel para periódicos, de frecuencias radioeléctricas o de enseres y aparatos usados en la difusión de información o por cualesquiera otros medios y tecnologías de la información y comunicación encaminados a impedir la transmisión y circulación de ideas y opiniones.

*Ninguna ley ni autoridad puede establecer la previa censura, ni coartar la libertad de difusión, que no tiene más límites que los previstos en el primer párrafo del artículo 6o. de esta Constitución. En ningún caso podrán secuestrarse los bienes utilizados para la difusión de información, opiniones e ideas, como instrumento del delito."*

Por su parte, el artículo 27 de la Constitución establece en lo conducente, que corresponde a la Nación el dominio directo del espacio situado sobre el territorio nacional, y dado que las ondas electromagnéticas del espectro radioeléctrico pueden propagarse en dicho espacio, su explotación, el uso o el aprovechamiento por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, que en el caso de radiodifusión y telecomunicaciones serán otorgadas por el Instituto, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

Sirve como referencia la Tesis de Jurisprudencia P./J. 65/2007, sustentada por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, visible en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XXVI, Diciembre de 2007, página: 987, que a la letra dice:

**"ESPECTRO RADIOELÉCTRICO. FORMA PARTE DEL ESPACIO AÉREO, QUE CONSTITUYE UN BIEN NACIONAL DE USO COMÚN SUJETO AL RÉGIMEN DE DOMINIO PÚBLICO DE LA FEDERACIÓN, PARA CUYO APROVECHAMIENTO ESPECIAL SE REQUIERE CONCESIÓN, AUTORIZACIÓN O PERMISO.** La Sección Primera, Apartado 1-5, del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, define a las ondas radioeléctricas u ondas hertzianas como las ondas electromagnéticas cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de los 3,000 gigahertz y que se propagan por el espacio sin guía artificial. Por su parte, el artículo 3o., fracción II, de la Ley Federal de Telecomunicaciones define al espectro radioeléctrico como el espacio que permite la propagación sin guía artificial de ondas electromagnéticas cuyas bandas de frecuencia se fijan convencionalmente por debajo de los 3,000 gigahertz. En ese tenor, si se relaciona el concepto de ondas radioeléctricas definido por el derecho internacional con el del espectro radioeléctrico que define la Ley Federal de Telecomunicaciones, se concluye que este último forma parte del espacio aéreo situado sobre el territorio nacional, sobre el que la Nación ejerce dominio directo en la extensión y términos que fije el derecho internacional conforme al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Por tanto, el espectro radioeléctrico constituye un bien de uso común que, como tal, en términos de la Ley General de Bienes Nacionales, está sujeto al régimen de dominio público de la Federación, pudiendo hacer uso de él todos los habitantes de la República Mexicana con las restricciones establecidas en las leyes y reglamentos administrativos aplicables, pero para su aprovechamiento especial se requiere concesión, autorización o permiso otorgados conforme a las condiciones y requisitos

*legalmente establecidos, los que no crean derechos reales, pues sólo otorgan frente a la administración y sin perjuicio de terceros, el derecho al uso, aprovechamiento o explotación conforme a las leyes y al título correspondiente."*

En virtud de lo anterior, el artículo 28 de la Constitución establece en lo conducente lo siguiente:

**"Artículo 28.**

[...]

*El Estado, sujetándose a las leyes, podrá en casos de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan. Las leyes fijarán las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la prestación de los servicios y la utilización social de los bienes, y evitarán fenómenos de concentración que contraríen el interés público.*

[...]

*Las concesiones del espectro radioeléctrico serán otorgadas mediante licitación pública, a fin de asegurar la máxima concurrencia, previniendo fenómenos de concentración que contraríen el interés público y asegurando el menor precio de los servicios al usuario final; en ningún caso el factor determinante para definir al ganador de la licitación será meramente económico. Las concesiones para uso público y social serán sin fines de lucro y se otorgarán bajo el mecanismo de asignación directa conforme a lo previsto por la ley y en condiciones que garanticen la transparencia del procedimiento. El Instituto Federal de Telecomunicaciones llevará un registro público de concesiones. La ley establecerá un esquema efectivo de sanciones que señale como causal de revocación del título de concesión, entre otras, el incumplimiento de las resoluciones que hayan quedado firmes en casos de conductas vinculadas con prácticas monopólicas. En la revocación de las concesiones, el Instituto dará aviso previo al Ejecutivo Federal a fin de que éste ejerza, en su caso, las atribuciones necesarias que garanticen la continuidad en la prestación del servicio.*

[...]"

De lo anterior se desprende que el Estado podrá, sujetándose a las leyes, concesionar mediante licitación pública o asignación directa la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, como

lo es en la especie el espectro radioeléctrico.

En este contexto, el artículo 55 de la LFTR establece en lo conducente lo siguiente:

**"Artículo 55.** Las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico se clasificarán de acuerdo con lo siguiente:

(...)

**I. Espectro determinado:** Son aquellas bandas de frecuencia que pueden ser utilizadas para los servicios atribuidos en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias; a través de concesiones para uso comercial, social, privado y público, definidas en el artículo 67;

[...]"

En esta tesitura, en caso de que un interesado pretenda explotar bandas de frecuencias de espectro determinado, deberá obtener una concesión para tal propósito, de conformidad con lo previsto en el artículo 76 de la LFTR, mismo que establece lo siguiente:

**"Artículo 76.** De acuerdo con sus fines, las concesiones a que se refiere este capítulo serán:

**I. Para uso comercial:** Confiere el derecho a personas físicas o morales para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado y para la ocupación y explotación de recursos orbitales, con fines de lucro;

**II. Para uso público:** Confiere el derecho a los Poderes de la Unión, de los Estados, los órganos de Gobierno del Distrito Federal, los Municipios, los órganos constitucionales autónomos y las instituciones de educación superior de carácter público para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión para el cumplimiento de sus fines y atribuciones.

Bajo este tipo de concesiones se incluyen a los concesionarios o permisionarios de servicios públicos, distintos a los de telecomunicaciones o de radiodifusión, cuando éstas sean necesarias para la operación y seguridad del servicio de que se trate.

En este tipo de concesiones no se podrán usar, aprovechar o explotar con fines de lucro, bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o para la ocupación o explotación de recursos orbitales, de lo contrario deberán obtener una concesión para uso comercial;

**III. Para uso privado:** Confiere el derecho para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o para la ocupación y explotación de recursos orbitales, con propósitos de:

a) Comunicación privada, o

b) Experimentación, comprobación de viabilidad técnica y económica de tecnologías en desarrollo, pruebas temporales de equipo o radioaficionados, así como para satisfacer necesidades de comunicación para embajadas o misiones diplomáticas que visiten el país.

En este tipo de concesiones no se confiere el derecho de usar, aprovechar y explotar comercialmente bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado ni de ocupar y explotar recursos orbitales, y

**IV. Para uso social:** Confiere el derecho de usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o recursos orbitales para prestar servicios de telecomunicaciones o radiodifusión con propósitos culturales, científicos, educativos o a la comunidad, sin fines de lucro. Quedan comprendidos en esta categoría los medios comunitarios e indígenas referidos en el artículo 67, fracción IV, así como las instituciones de educación superior de carácter privado."

Ahora bien, como se mencionó previamente, el artículo 59 de la LFTR señala que el Instituto expedirá, a más tardar el treinta y uno de diciembre de cada año, el programa de bandas de frecuencias con las frecuencias o bandas de frecuencias de espectro determinado que serán objeto de licitación o que podrán asignarse directamente. Para tal efecto, el Instituto aprobó el Programa 2015, el cual fue publicado en el DOF el 30 de diciembre de 2014.

Por otro lado, los artículos 60 y 61 de la LFTR establecen lo siguiente:

**"Artículo 60.** El programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias deberá atender los siguientes criterios:

**I. Valorar las solicitudes** de bandas de frecuencia, categoría, modalidades de uso y coberturas geográficas que le hayan sido presentadas por los interesados;

**II. Propiciar el uso eficiente del espectro radioeléctrico**, el beneficio del público usuario, el desarrollo de la competencia y la diversidad e introducción de nuevos servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, y

**III. Promover la convergencia de redes y servicios** para lograr la eficiencia en el uso de infraestructura y la innovación en el desarrollo de aplicaciones."

**"Artículo 61.** Cualquier interesado podrá solicitar, dentro de los treinta días hábiles siguientes a la publicación del programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias, que se incluyan bandas de frecuencia y coberturas geográficas adicionales o distintas a las ahí contempladas. **En estos casos, la autoridad resolverá lo conducente en un plazo que no excederá de treinta días hábiles contados a partir del vencimiento del plazo anterior.**"

(Énfasis añadido).

En este sentido, hasta el 16 de febrero de 2015 se recibieron por el Instituto solicitudes de inclusión de bandas de frecuencia y coberturas geográficas adicionales o distintas a las ahí contempladas.

Derivado de lo anterior, el Instituto, dentro del plazo de 30 días hábiles siguientes al 16 de febrero de 2015, realizó el análisis respectivo de cada una de las solicitudes de inclusión presentadas.

**TERCERO. Criterios para la elaboración de las modificaciones del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias.** El artículo 60 de la LFTR señala que el Instituto, para la elaboración del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias, deberá atender los criterios siguientes:

**I. Valorar las solicitudes de bandas de frecuencia, categoría, modalidades de uso y coberturas geográficas que le hayan sido presentadas por los interesados.**

Para este efecto, se tomaron en cuenta las solicitudes de inclusión y las solicitudes de concesión(1) recibidas a partir de la entrada en vigor de la LFTR hasta el 16 de febrero de 2015, mismas que se desglosan en la tabla siguiente:

MODALIDAD DE USO	TELECOMUNICACIONES	RADIODIFUSIÓN	TOTAL
Comercial	15	226	241
Público	10(2)	34	44
Privado	5	3	8
Social	14	313	327
No Especifica	5	14	19
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>590</b>	<b>639</b>

Cabe señalar que en la valoración de las solicitudes de inclusión de bandas de frecuencias, éstas fueron tomadas en cuenta únicamente para determinar las frecuencias o bandas de frecuencias a incluirse en el Programa 2015 con sus modificaciones, por lo cual no implican por sí mismas una solicitud de concesión, ni el otorgamiento de un título de concesión o una preferencia para la obtención del mismo. Para tal efecto, deberán observarse los requisitos que exija la normatividad aplicable y el Instituto y, en su caso, los plazos establecidos en el Programa 2015 con sus modificaciones.

La valoración de las solicitudes referidas se encuentra contenida en el **Anexo Dos** del presente Acuerdo, el cual forma parte integral del mismo.

**II. Propiciar el uso eficiente del espectro radioeléctrico, beneficio del público usuario, desarrollo de la competencia y diversidad e introducción de nuevos servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.**

A efecto de promover el desarrollo social y económico de los ciudadanos, los países requieren de una infraestructura que promueva la conectividad y el acceso a servicios y recursos informativos diversos.

Particularmente, en lo tocante a los servicios de radiocomunicación, es de vital relevancia facilitar el acceso al espectro radioeléctrico, insumo indispensable que debe ser utilizado de la forma más racional y eficiente posible.

La demanda de conectividad y acceso a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión propicia el desarrollo de nuevas tecnologías que hacen uso del espectro, por lo cual es indispensable contar con los recursos espectrales suficientes que permitan satisfacer dicha demanda, mediante la ejecución de acciones y procedimientos de asignación de espectro.

Con la asignación de bandas del espectro radioeléctrico bajo la figura de la concesión, se pretende que los concesionarios realicen las inversiones y acciones necesarias para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión, de tal manera que se ofrezcan servicios a la sociedad en las condiciones que aseguren el uso apropiado del recurso espectral.

El Programa 2015 con sus modificaciones contempla contribuir a la creación de mayor infraestructura para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones y de radiodifusión mediante la concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico con una alta rentabilidad social y económica.

Las bandas de frecuencias identificadas para servicios de telecomunicaciones son:

- Banda 1710-1780/2110-2180 MHz
- Banda 440-450 MHz
- Banda 415-420/425-430 MHz
- Banda 806-814/851-859 MHz
- Banda 824-849/869-894 MHz(3)

Las bandas de frecuencias identificadas para radiodifusión son:

- Bandas 535-1605 kHz y 1605-1705 (Radio AM estándar y ampliada)
- Banda 88-108 MHz (Radio FM)
- Banda 470-608 MHz (TV UHF)

Se busca también que a través de dichas bandas de frecuencias se propicie que la eficiencia en el uso y explotación del espectro radioeléctrico se oriente a otorgar el máximo beneficio a los usuarios de los servicios, al menor costo posible,

atendiendo necesidades de demanda, cobertura y calidad actualmente insatisfechas por el mercado.

Por otro lado, se pretende que los recursos espectrales que se hagan disponibles con la ejecución del Programa 2015 con sus modificaciones contribuyan a la eliminación de barreras a la competencia y la libre concurrencia, al dar acceso a un insumo esencial como lo es el espectro, en los sectores de telecomunicaciones y de radiodifusión, y a promover la diversidad y pluralidad de la información radiodifundida, de modo que actores sociales y públicos puedan también divulgar contenidos radiofónicos o audiovisuales de carácter educativo, científico, cultural, comunitario o de pueblos indígenas, diversificando las voces que se radiodifunden y abriendo la puerta a nuevas redes de telecomunicaciones que, sin fines de lucro, conecten o comuniquen a universidades, comunidades o pueblos indígenas, contribuyendo a su desarrollo y su acceso a la sociedad de la información.

En materia de telecomunicaciones, el Programa 2015 con sus modificaciones disponen el concesionamiento de 80 MHz de espectro identificado para el despliegue de servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT por sus siglas en inglés) y de 10 MHz para servicios de provisión de capacidad para radiocomunicación privada. Asimismo, el Programa considera 26 MHz de espectro para la operación de sistemas de radiocomunicación especializada de flotillas para concesiones de uso público, y también incluye diversos segmentos de espectro a nivel regional para la prestación de servicios de comunicación móvil para concesiones de uso social, alcanzando en algunas regiones hasta un total de 10 MHz.

En cuanto al servicio de radiodifusión, el Programa 2015 con sus modificaciones contempla el concesionamiento de **191** frecuencias para uso comercial, **13** frecuencias para uso público y **94** de uso social para el servicio de radiodifusión sonora en frecuencia modulada, así como **66** frecuencias para uso comercial, **02** frecuencias para uso público y **03** frecuencias para uso social para el servicio de radiodifusión sonora en amplitud modulada en diversas regiones del país, y pone además a disposición las reservas espectrales para concesiones de uso social comunitarias e indígenas a que se refiere el artículo 90 de la LFTR, sin menoscabo de que estos últimos pudieran solicitar concesiones fuera de la reserva espectral prevista en la LFTR, de conformidad con el Considerando Cuarto, apartado II, inciso c) del presente Acuerdo y del numeral 2.3.2.1 del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas y Frecuencias y sus modificaciones, contenido en el **Anexo Uno** del presente Acuerdo y que forma parte integral del mismo.

Ahora bien, del análisis de las solicitudes de inclusión al Programa 2015 con sus modificaciones para el servicio de radiodifusión sonora en la banda de frecuencia modulada, se derivaron diversos supuestos de valoración, los cuales se pueden agrupar y explicar de manera general, de la forma siguiente:

- a) **Sin disponibilidad espectral en la localidad.** Lo anterior implica que, atendiendo las disposiciones técnicas aplicables y el estado actual de uso del espectro en la localidad solicitada, no existen frecuencias disponibles que puedan ser utilizadas para su asignación a nuevas estaciones de FM en dicha localidad. Lo anterior, conforme a lo establecido en el numeral 9.1 de la *Disposición Técnica IFT-002-2014: Especificaciones y requerimientos mínimos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en frecuencia modulada*, el cual establece una separación mínima de 800 kHz entre frecuencias portadoras principales para estaciones ubicadas en una misma localidad, así como diversos criterios de separación en distancia.

Los documentos de referencia pueden ser consultados en los siguientes enlaces:

Disposición Técnica IFT-002-2014:

- [http://www.ift.org.mx/iftweb/wp-content/uploads/2014/08/Disposicion\\_Tecnica\\_IFT-002-2014.pdf](http://www.ift.org.mx/iftweb/wp-content/uploads/2014/08/Disposicion_Tecnica_IFT-002-2014.pdf)

Infraestructura de estaciones de FM:

- [http://www.ift.org.mx/iftweb/wp-content/uploads/2015/02/Infraestructura\\_FM\\_16-02-15.pdf](http://www.ift.org.mx/iftweb/wp-content/uploads/2015/02/Infraestructura_FM_16-02-15.pdf)

- b) **Sin suficiencia espectral en la localidad.** Ello implica que, si bien hay espectro disponible, las localidades ya fueron consideradas para el Programa 2015 publicado en el DOF el 30 de diciembre de 2014, o bien, existen solicitudes de concesión o permiso en proceso, presentadas con anterioridad a la entrada en vigor de la LFTR, las cuales deben resolverse conforme a lo previsto en la legislación aplicable al momento de su presentación. Por tanto, hasta que no se emitan las resoluciones respectivas, el Instituto deberá prever el espectro suficiente y necesario para su atención. Cabe señalar que dichas solicitudes pueden resolverse en un sentido afirmativo o negativo, en cuyo último caso el Instituto podrá considerar dicho espectro para

efectos del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias subsiguiente, así como las concesiones vigentes.

- c) **En proceso de Coordinación con la FCC.** Aplicable para localidades que se encuentran dentro de la franja fronteriza de 320 km a ambos lados de la frontera común con los Estados Unidos de Norteamérica (EUA), lo cual implica que si bien existen frecuencias disponibles en la localidad, éstas no pueden utilizarse hasta en tanto no se obtenga la aprobación expresa de la contraparte, lo anterior, atendiendo los procedimientos de coordinación establecidos en los Acuerdos bilaterales firmados entre ambas administraciones, a fin de permitir la coexistencia de servicios y lograr un óptimo y eficiente uso del espectro en la región, previo a la puesta en operación de nuevas estaciones de radiocomunicación.

- d) **Es viable la inclusión de dicha localidad en el Programa 2015.** Existe espectro suficiente para la asignación de nuevas estaciones de radiodifusión, atendiendo cada uno de los supuestos previamente señalados, y atendiendo una o más solicitudes de inclusión que se hayan recibido por el Instituto para la localidad de mérito.

- e) **No se considera viable la inclusión de la localidad, toda vez que si bien existe disponibilidad espectral, ésta fue considerada para la modalidad de uso público, en virtud de existir solicitud de inclusión del Ejecutivo Federal, en términos del artículo 56 de la LFTR.** Independientemente de que exista disponibilidad espectral, ésta es limitada, por lo que el Instituto en cumplimiento al artículo 56 de la LFTR debe considerar con preferencia sobre terceros, el posible otorgamiento de las concesiones de uso público a fin de garantizar la disponibilidad de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico o capacidad de redes para el Ejecutivo Federal para seguridad nacional, seguridad pública, conectividad de sitios públicos y cobertura social y demás necesidades, funciones, fines y objetivos a su cargo.
- f) **Se considera viable su inclusión como parte del área de servicio de una estación indicada en el PABF 2015, conforme a los parámetros técnicos correspondientes.** Las disposiciones técnicas aplicables al servicio de radiodifusión sonora en frecuencia modulada, establecen características generales específicas relacionadas con el uso del espectro y el alcance máximo de las estaciones destinadas a este servicio, lo cual permite atender áreas geográficas que van desde unos cuantos, hasta varias decenas de kilómetros; lo anterior, aunado a la naturaleza finita del espectro y la ocupación actual del mismo, hacen imposible atender peticiones de este recurso de manera individual en localidades relativamente cercanas y que además, se encuentran contenidas dentro del área de servicio estimada para una estación. Con base en lo anterior, bajo este supuesto, se atienden localidades que quedan contenidas dentro del área de servicio de una estación estimada, calculada con base en los parámetros de referencia indicados en el Programa 2015 y sus modificaciones.
- g) **La presente solicitud no es objeto de análisis para efectos del Programa 2015, toda vez que no reviste el atributo de una solicitud de inclusión de conformidad con el artículo 61 de la LFTR.** En términos del precepto citado, una solicitud de inclusión debe contener una pretensión de incluir bandas de frecuencia y coberturas geográficas adicionales o distintas a las contempladas en el Programa, en este sentido la solicitud de mérito no es objeto de análisis en virtud de no cumplir con los supuestos planteados.

Se desprende de todo lo anterior que las diferentes medidas que buscan la suficiencia de espectro radioeléctrico son piedra angular para el despliegue de redes inalámbricas y de sistemas de radiodifusión capaces de proveer tanto servicios tradicionales, como de nueva generación; de tal forma que dichos servicios se encuentren al alcance de una mayor parte de la población en un ambiente de competencia.

Ahora bien, con el objeto de propiciar una mayor eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico, así como mejorar la calidad en la prestación del servicio público de radiodifusión sonora, el Instituto buscará privilegiar la implementación de la transición de la radiodifusión sonora analógica a la digital, en los procesos de licitación pública, así como en la asignación de bandas de frecuencias para el otorgamiento de las concesiones respectivas.

### **III. Promover la convergencia de redes y servicios para lograr la eficiencia en el uso de infraestructura e innovación en el desarrollo de aplicaciones.**

La convergencia de las redes y sistemas empleados en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión ha acelerado la demanda de acceso a información y contenidos.

El Programa 2015 con sus modificaciones busca hacer disponibles diversas bandas y canales de frecuencia en porciones del espectro idóneas para la prestación de servicios de alto impacto para la sociedad, como comunicaciones móviles de banda ancha, comunicaciones móviles rurales y radiodifusión, entre otros.

En todos los casos, las bandas de frecuencia incluidas serán empleadas con apego a los servicios de radiocomunicaciones a los que se encuentran atribuidas en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, permitiendo en todos los casos la prestación de servicios en convergencia plena, siempre en atención a la viabilidad tecnológica asociada a cada una de dichas bandas de frecuencias.

Una infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión desarrollada y convergente que dé soporte a las tecnologías de la información y las comunicaciones, adaptadas a las condiciones regionales, nacionales y locales, promoverá el progreso económico y social de los países, así como el bienestar de sus habitantes.

La disponibilidad de espectro radioeléctrico que el Programa 2015 con sus modificaciones incluye, incidirá directa y favorablemente en el despliegue de infraestructura por medio de la cual se haga viable el uso, aprovechamiento y explotación de tal recurso de manera eficiente. En este sentido, los concesionarios podrán hacer uso de las tecnologías de punta que permitan la provisión de servicios de alta calidad, a la vez que se promueva el uso más eficiente del recurso espectral.

Del mismo modo, al ampliar las capacidades de las redes de telecomunicaciones, se hace propicio el desarrollo de nuevas y diversas aplicaciones que por su alta demanda de ancho de banda, requieren indispensablemente de canales amplios de espectro, y por supuesto de la existencia de las tecnologías idóneas que saquen el mayor provecho del espectro empleado.

Asimismo, a través de las concesiones asociadas a la prestación de servicios de radiodifusión será posible prestar servicios de radiodifusión digital y poder acceder, de conformidad con lo dispuesto por la LFTR, a la multiprogramación, para hacer un uso eficiente de los canales de transmisión, al tiempo de proveer mayor diversidad programática para los usuarios finales, con servicios de alta calidad.

En virtud de lo expuesto, el Instituto ha determinado la necesidad de modificar el Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Frecuencias publicado en el DOF el 30 de diciembre de 2014.

### **CUARTO. Justificación de las bandas de frecuencias previstas en el Programa 2015 con sus modificaciones. La**

emisión del Programa 2015 con sus modificaciones se ajusta estrictamente a la estrategia de planificación del espectro con base en la regulación internacional y nacional; el contexto nacional actual de las bandas de frecuencias; el estado de estandarización y las tecnologías disponibles; y el nivel de adopción de dichas tecnologías a nivel internacional.

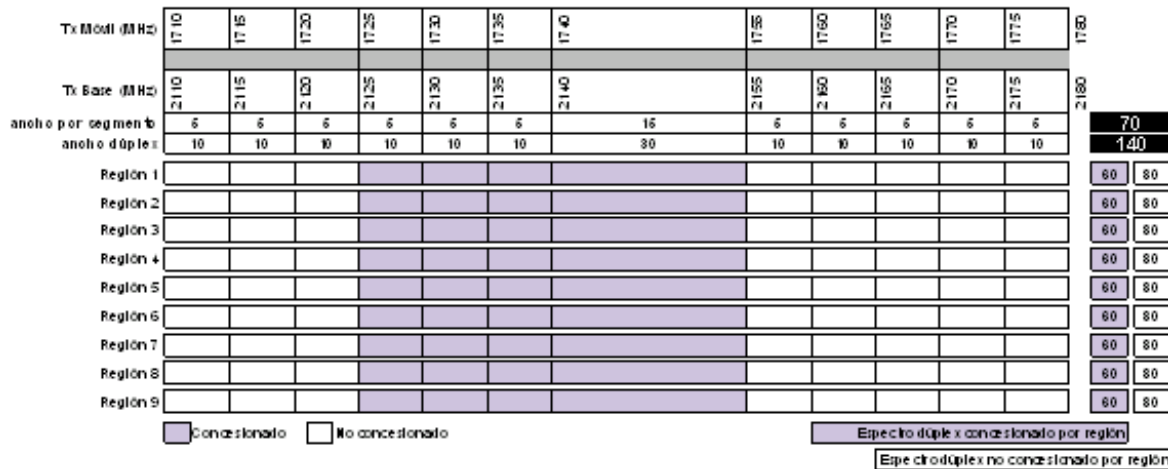
Cabe señalar que en la emisión del Programa 2015 con sus modificaciones se encuentran las Descripciones Técnicas correspondientes a cada una de las bandas de frecuencias incluidas (**Anexo Tres**). En dichas descripciones técnicas se incluye la información detallada relativa a la condición regulatoria de cada banda, así como a la disponibilidad de equipamiento y economías de escala de equipos terminales para cada caso.

**I. Telecomunicaciones.**

**Uso comercial.**

**Banda 1.7/2.1 GHz**

En materia de telecomunicaciones, el Programa 2015 con sus modificaciones dispone el concesionamiento para uso comercial de 80 MHz de espectro identificado para el despliegue de servicios IMT, en la banda 1710-1780/2110-2180 MHz. En la siguiente gráfica se muestra el estado actual de asignación en esta banda.



Esta banda se encuentra identificada como espectro IMT en las disposiciones aplicables del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (RR).

Los sub-segmentos 1710-1755/2110-2155 MHz y 1755-1770/2155-2170 MHz se encuentran estandarizados por la *Third Generation Partnership Project (3GPP)*, organización de estandarización de la tecnología conocida como LTE (*Long Term Evolution*), la cual se considera como la línea global de evolución de los sistemas para la provisión de servicios de banda ancha móvil.

Es importante mencionar que el segmento de 1710-1755/2110-2155 MHz cuenta con un alto nivel de adopción tecnológica y que es ampliamente utilizado para la provisión de servicios móviles en la región de las Américas, con un mercado potencial de alrededor de 700 millones de personas.

No obstante que el estándar 3GPP asociado al segmento de 1755-1770/2155-2170 MHz fue establecido hace ya varios años, no se han generado desarrollos de equipamiento sustanciales, en virtud de que porciones de este segmento se encontraban ocupados por otros servicios.

Respecto al sub-segmento 1770-1780/2170-2180 MHz, no se cuenta aún con un estándar definido para LTE por el organismo 3GPP. Sin embargo, su proceso de estandarización se encuentra en curso, por lo que se espera contar con un ecosistema considerable en el mediano plazo.

Cabe señalar que recientemente tanto los Estados Unidos de América como Canadá han concluido sendos procesos de licitación de la banda denominada AWS-3, la cual incluye el segmento completo de 1755-1780/2155-2180 MHz, con lo que se prevé se favorezca la fabricación de dispositivos LTE a gran escala y a costos competitivos.

La adición de México en el ecosistema para esta segmentación podría significar un mercado potencial de alrededor de 470 millones de habitantes(4), gracias al alto grado de consumo de tecnología de estos tres países en conjunto.

**Banda 440-450 MHz**

Por otro lado, el Programa 2015 con sus modificaciones incluye 10 MHz de espectro en la parte baja del rango de UHF, específicamente en el segmento de 440-450 MHz, para su concesionamiento de uso comercial orientado a la provisión de capacidad para sistemas de radiocomunicación privada.

El objetivo que busca cumplir lo anterior es optimizar la banda 406-512 MHz, lo que implicará que los permisionarios que se encuentran operando actualmente en este rango se conviertan en usuarios del nuevo régimen de concesionamiento referido. Cabe señalar que es en este segmento donde descansa gran parte de la infraestructura de sistemas de radiocomunicación privada nacional utilizados por diversas entidades gubernamentales, empresas



paraestatales y usuarios privados, que hacen uso del espectro al amparo de permisos y autorizaciones otorgados previo a la entrada en vigor de la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995.

Tales esquemas de asignación individual y desordenada generaron una imposibilidad real de administrar eficientemente estos segmentos de espectro, en donde se presenta una alta saturación de usuarios. Particularmente, se llegaron a tener registrados hasta 9,000 sistemas de radiocomunicación privada en el segmento más saturado que corresponde al de 450-470 MHz, en donde se encuentran diversos tipos de equipos, como estaciones base, repetidores, equipos móviles y portátiles.

Lo anterior se ve agravado por el notable despliegue de sistemas de radiocomunicación privada operando sin autorización alguna. Ello en virtud de la falta de mecanismos de concesionamiento en la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995 para satisfacer un mercado tan atomizado y en el que perdura aún una gran demanda por incrementar la capacidad o contar con nuevos sistemas de radiocomunicación privada.

En conclusión, con la licitación de la banda de 440-450 MHz se busca establecer un régimen mucho más ordenado y eficiente para la operación de sistemas de radiocomunicación privada. Tal régimen implica que dicha banda se otorgue mediante concesiones de provisión de capacidad, las cuales se encontrarían limitadas exclusivamente a ofrecer, a cambio de una remuneración económica, el medio de transmisión que sus usuarios emplearían para la operación de sus propios sistemas privados de radiocomunicación.

## Uso Público

### **Banda 415-420/425-430 MHz**

Dentro de las labores que se están llevando a cabo en materia de planificación del espectro, el Programa 2015 con sus modificaciones contempla el concesionamiento para uso público en la banda de 410-430 MHz para la operación de sistemas de radiocomunicación especializada de flotillas (comunicación de banda angosta también conocida como radio troncalizado o *trunking*), teniendo como referencia que se cuenta con soluciones tecnológicas disponibles y que esta banda no se tiene identificada por la UIT para el despliegue de IMT.

En este sentido, se tiene planeada la operación de los sistemas troncalizados para uso público en el segmento superior de dicho rango, es decir, en los rangos 415-420 MHz, para el enlace ascendente y entre 425-430 MHz, para el enlace descendente.

Sin embargo, esta banda de frecuencias actualmente es ampliamente utilizada por diversos sistemas de radiocomunicación fija y móvil pertenecientes a diferentes entidades gubernamentales, como es el caso de Petróleos Mexicanos, la Comisión Nacional del Agua, el Sistema de Transporte Colectivo del Distrito Federal, así como también por sistemas empleados para la prestación del servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas y sistemas de radiocomunicación privada.

El concesionamiento para uso público de la banda de frecuencias 415-420/425-430 MHz se llevará a cabo en atención a las solicitudes que sean recibidas en el Instituto, y se encontrará sujeto a los resultados del proceso de reordenamiento al que se someterá esta banda de frecuencias.

### **Banda 806-814/851-859 MHz**

El Programa 2015 con sus modificaciones contempla el concesionamiento para uso público de diversas porciones de espectro que se encuentran disponibles dentro del segmento 806-814/851-859 MHz, para la operación de sistemas de radiocomunicación especializada de flotillas;

Actualmente, la banda de frecuencias 806-821/851-866 MHz es empleada por diversos concesionarios públicos y comerciales para servicios troncalizados. Adicionalmente, en el segmento 821-824/866-869 MHz operan diversos sistemas estatales y municipales de seguridad pública.

Aunado a lo anterior, el grupo de estandarización 3GPP ha desarrollado las especificaciones técnicas de la interfaz inalámbrica de LTE que permiten la utilización de la totalidad de la banda 806-824/851-869 MHz o partes de la misma para servicios de banda ancha móvil.

En virtud de lo anterior, se tiene previsto que dicha banda se sujete a un proceso de reorganización que implica la migración de los sistemas comerciales que operan actualmente en el rango 806-821/851-866 MHz hacia la banda 410-415/420-425 MHz, con el fin de posibilitar la introducción de servicios de banda ancha móvil, de conformidad con la identificación de esta banda como IMT, así como con la estandarización definida por el 3GPP para el segmento 814-849/859-894 MHz.

Asimismo, dentro del citado proceso de reorganización se contempla el otorgamiento de concesiones de uso público en el segmento 806-814/851-859 MHz, con el fin de reubicar a los sistemas de seguridad pública estatales y municipales que actualmente operan en el rango 821-824/866-869 MHz, así como dar cabida a las operaciones de servicios troncalizados pertenecientes a diversas entidades gubernamentales. Adicionalmente, cabe mencionar que hoy en día se encuentran disponibles diversos estándares desarrollados que posibilitan la operación de sistemas troncalizados en el bloque 806-814/851-859 MHz.

Por otra parte, el 8 de junio de 2012 se formalizó la enmienda al Protocolo Bilateral entre México y los Estados Unidos de América (EUA) relativo a la atribución y uso de las bandas de 806-824/851-869 MHz y 896-901/935-940 MHz para el servicio móvil terrestre a lo largo de la frontera común en una franja de 110 km a cada lado de la frontera. A continuación se ilustra la enmienda acordada respecto del protocolo original.

Tx Móvil (MHz)	806	808	812-815	818-819	824
Tx Base (MHz)	851	854	857-858	863-865	869
ancho por segmento	3	3.25	6.25	5.5	
ancho dúplex	6	6.5	12.5	11	
	Primario EUA		Primario México	Coprimario México-EUA	
	Seguridad Pública	Comercial			

En este sentido, la reconfiguración de esta banda será también aprovechada para dar cumplimiento al protocolo bilateral enmendado, de tal forma que sean despejados en México los segmentos adjudicados como primarios para los EUA en la franja fronteriza.

Los procedimientos de migración asociados al reordenamiento del segmento 806-814/851-859 MHz, se basan en la disponibilidad de espectro radioeléctrico a nivel nacional, particularmente en la zona fronteriza, se diseña un proceso de asignación de canales que obedecerá a la disponibilidad de espectro conforme al Protocolo citado.

### Necesidades espectrales del Ejecutivo Federal

La fracción V del artículo 54 de la LFTR establece como uno de los objetivos generales que debe observar el Instituto para la administración del espectro radioeléctrico, la garantía del espectro necesario para los fines y funciones del Ejecutivo Federal.

En este contexto, el artículo 56 de la LFTR señala que el Instituto garantizará la disponibilidad de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico o capacidad de redes para el Ejecutivo Federal para seguridad nacional, seguridad pública, conectividad de sitios públicos y cobertura social y demás necesidades, funciones, fines y objetivos a su cargo.

No es óbice a lo anterior señalar que dichas concesiones de uso público se otorgarán de manera directa, sin contraprestación, con preferencia sobre terceros, previa evaluación de su consistencia con los principios y objetivos que establecen la Ley para la administración del espectro radioeléctrico, el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico y el Programa 2015.

En tal virtud, y con la finalidad de atender lo solicitado por el Ejecutivo Federal y dar cumplimiento a lo establecido en los preceptos normativos citados, se realizó un análisis de la viabilidad de cada uno de los requerimientos de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico solicitadas por el Ejecutivo Federal para el año 2015 (incluido en el **Anexo Dos** al Presente Acuerdo); respetando la neutralidad competitiva y atendiendo los objetivos generales en la administración del espectro previstos en el artículo 54 de la LFTR, esto es, la seguridad de la vida; la promoción de la cohesión social, regional o territorial; la competencia efectiva en los mercados convergentes de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión; el uso eficaz del espectro y su protección; la garantía del espectro necesario para los fines y funciones del Ejecutivo Federal; la inversión eficiente en infraestructuras, la innovación y el desarrollo de la industria de productos y servicios convergentes; el fomento de la neutralidad tecnológica, y el cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 2o., 6o., 7o. y 28 de la Constitución, así como el artículo 56 de la LFTR.

### Necesidades espectrales de los Poderes Legislativo y Judicial, Estados, órganos de Gobierno del Distrito Federal, Municipios, órganos constitucionales autónomos, instituciones de educación superior de carácter público y concesionarios o permisionarios de servicios públicos, distintos a los de telecomunicaciones o de radiodifusión.

Las necesidades espectrales de los entes referidos se atendieron conforme los objetivos generales en la administración del espectro previstos en el artículo 54 de la LFTR y el cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 2o., 6o., 7o. y 28 de la Constitución.

### Uso Social

De conformidad con el documento "*Acciones para el fortalecimiento de la banda ancha y las tecnologías de la información y comunicación*"(5) elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en 2012, más de 150,000 localidades del país no contaban con servicios de banda ancha fija o móvil, lo que implica que en ellas no existía ningún operador que ofreciera el servicio local móvil.

#### Banda 824-849/869-894 MHz

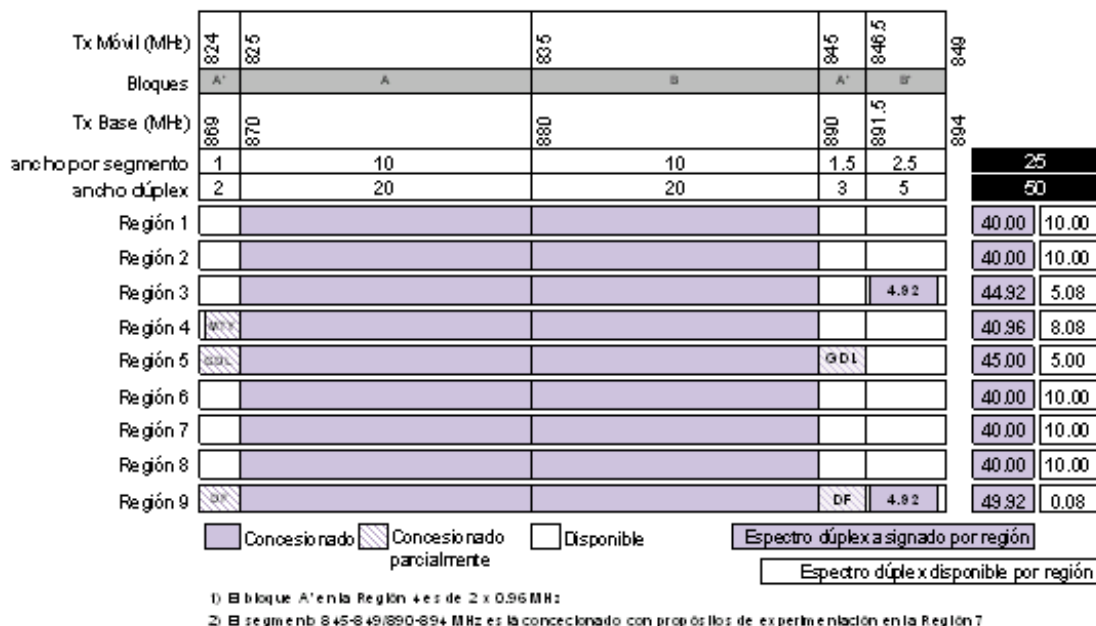
Así, el Programa 2015 con sus modificaciones contempla el concesionamiento de uso social de diversas porciones de espectro que se encuentran disponibles dentro del segmento conocido como la banda celular y que es la comprendida entre 824-849 MHz, para el enlace ascendente y entre 869-894 MHz, para el enlace descendente. La idoneidad de esta porción de espectro para uso social se explica a continuación.

Esta banda se caracteriza por ser la primera en ser empleada para la provisión de servicios de telefonía móvil celular, por lo que se considera como una de las bandas más armonizadas y estandarizadas en el mundo, ya que cuenta con un mercado potencial de más de 630 millones

de usuarios, principalmente en América y Asia. Derivado de lo anterior, se tiene que aun los equipos terminales más sencillos pueden operar en esta banda, lo que la hace particularmente atractiva para proyectos dirigidos a mercados

de bajo nivel de ingreso.

Cabe mencionar que, en el concesionamiento inicial de esta banda, se incluyeron sólo dos segmentos de 10 más 10 MHz (825-835/870-880 MHz y 835-845/880-890 MHz), dejando disponibles diversos segmentos que acumulan un total de 5 más 5 MHz. Posteriormente, fueron concesionadas algunas porciones de esos segmentos, quedando una disponibilidad diversa por región, tal como se muestra en el gráfico siguiente:



Como se puede observar, la segmentación resultante de las porciones disponibles no permite la conformación de bloques amplios que pudieran favorecer la provisión de servicios de banda ancha. Aun considerando tales porciones como ampliación a los segmentos ya concesionados, se prevé que tal acción no generaría incentivos para su explotación para fines comerciales, ya que las dimensiones tan reducidas de dichas porciones no permitirían cubrir los costos en los que incurrirían los concesionarios existentes por el reordenamiento de toda la banda.

Es en este sentido, para el aprovechamiento de tales porciones de espectro, se propone en el Programa 2015 con sus modificaciones que los mismos sean concesionados para la provisión de servicios de conectividad en zonas desatendidas, los cuales podrían satisfacer las necesidades inmediatas de contar con el servicio de telefonía básica, sistema de mensajes cortos y transmisión de datos de baja velocidad en regiones no servidas por los concesionarios actuales.

Tales servicios, por su propia naturaleza, no son demandantes de altas capacidades de red y por lo tanto su operación puede ser satisfecha aun con porciones limitadas y/o dispersas de espectro.

En virtud de que se busca que los servicios aquí planteados se encuentren al alcance de aquellas localidades rurales que no cuenten con servicios de conectividad, el otorgamiento de las concesiones de uso social en esta banda de frecuencias deberá restringirse de tal forma que el despliegue de las redes para proveer comunicaciones móviles sólo se permita en localidades que no cuenten con ningún tipo de conectividad y que cumplan con al menos uno de los siguientes criterios:

- Localidades rurales, conforme a los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), esto es, localidades con menos de 2500 habitantes;
- Localidades identificadas como Zonas de Atención Prioritaria de conformidad con el "DECRETO por el que se emite la Declaratoria de Zonas de Atención Prioritaria para el año 2015", publicado en el DOF el 3 de diciembre de 2014, y
- Localidades incluidas en el Catálogo de Localidades Indígenas 2010, emitido por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

Cabe hacer notar que, en mayo de 2014, el Instituto otorgó una concesión experimental para el uso y aprovechamiento, sin fines de lucro, de una de estas porciones de espectro en la Región 7 (zonas golfo y sur del país). Así, mediante el uso de un segmento de 4+4 MHz, se han instalado ya 8 redes locales a través de las cuales se prestan de manera exitosa servicios de telefonía rural de banda angosta en 30 localidades del estado de Oaxaca, llegando a acumular tres mil usuarios registrados en tan solo ocho meses de operación.

Es de señalarse que la provisión de estos servicios se lleva a cabo en una operación en forma de cooperativas comunitarias, así que los ingresos obtenidos por los cobros a los usuarios son empleados por la propia comunidad y son reinvertidos para el mantenimiento y expansión de la infraestructura. De esta forma, tal operación tiene cabida al amparo de concesiones de uso social, mismas que se encuentran restringidas, por definición, a que el uso y aprovechamiento del espectro se realice sin fines de lucro.

## Uso Privado

En lo que toca a concesiones de uso privado, no se prevé el otorgamiento de espectro para tales fines en el Programa 2015 con sus modificaciones, en virtud de que no se han detectado necesidades inmediatas para el otorgamiento de derechos de uso o aprovechamiento de bandas del espectro bajo esta modalidad. Cabe precisar que lo anterior hace sentido, en virtud de que el espectro otorgado mediante una concesión de uso privado estaría destinado a satisfacer necesidades de comunicación privada o para fines de experimentación y comprobación técnica y económica de tecnologías en desarrollo, pruebas temporales de equipo o radioaficionados, así como para satisfacer necesidades específicas de comunicación para embajadas o misiones diplomáticas que visiten el país, lo cual obedece generalmente a petición de parte interesada.

## II. Radiodifusión Sonora.

### a. Amplitud Modulada (AM)

Atendiendo las diversas solicitudes de inclusión recibidas, el Programa 2015 con sus modificaciones considera incluir frecuencias para licitación pública en la banda atribuida al servicio de radiodifusión sonora en AM en 2015, para uso comercial, así como para asignación directa para uso público y uso social.

Ahora bien, el Instituto, en cumplimiento a su obligación de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico y en virtud de que el servicio de radiodifusión, como servicio público, debe ser prestado en condiciones de competencia, calidad, y brindando los beneficios de la cultura a toda la población, se considera necesario incluir frecuencias adicionales a las solicitadas para uso comercial en la banda de Amplitud Modulada, aunada a que dicha banda de frecuencias no está atribuida para la prestación de un servicio diverso al de radiodifusión sonora..

Lo anterior a través de los procesos de licitación pública respectivos, mediante los cuales se pretende hacer un uso más eficiente y eficaz del espectro radioeléctrico, así como propiciar los derechos fundamentales de libertad de expresión, derecho a la información y a la comunicación, reflejados en la reforma constitucional en la materia, aprobada por el Congreso de la Unión y publicada en el DOF el 11 de junio de 2013, así como a la luz de la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión publicada en el mismo medio de difusión el 14 de julio de 2014. Ello, garantizaría las necesidades y derechos de las audiencias del servicio público de radiodifusión en un entorno en el que la competencia asegure a los concesionarios de uso comercial la satisfacción de sus intereses legítimos.

En este sentido, el Programa 2015 con sus modificaciones, incluye para el servicio de radiodifusión sonora en amplitud modulada **66** frecuencias para uso comercial, **02** para uso público y **03** para uso social.

### b. Frecuencia Modulada (FM)

El 1 de agosto de 2011, la extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones publicó el "*Programa de Concesionamiento de Frecuencias de Radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada en poblaciones comprendidas dentro de la Región I que se integra por los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo, que podrán ser materia de licitación pública*" (Programa de Concesionamiento), en atención al contenido del acuerdo Décimo Primero del "*Acuerdo por el que se establecen los requisitos para llevar a cabo el cambio de frecuencias autorizadas para prestar el servicio de radio y que operan en la banda de Amplitud Modulada, a fin de optimizar el uso, aprovechamiento y explotación de un bien del dominio público en transición a la radio digital*" (Acuerdo de Transición), publicado en el DOF el 15 de septiembre de 2008.

En este sentido, atendiendo lo previsto en el artículo 59 de la LFTR para la elaboración de un programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias, el Instituto considera necesario dejar sin efectos el Programa de Concesionamiento e incluir las frecuencias procedentes en él contenidas dentro del Programa 2015 con sus modificaciones.

A efectos de determinar el complemento del Programa 2015 con sus modificaciones para la banda de Frecuencia Modulada se llevó a cabo la siguiente metodología, con el fin de establecer la disponibilidad espectral en cada una de las localidades analizadas:

- I. **Determinación de las localidades:** En una primera instancia, para obtener el universo de localidades que se analizaron para ver si son susceptibles de incorporarse en el Programa 2015 con sus modificaciones se consideraron:
  - a) Localidades que estaban incluidas en el Programa de Concesionamiento;
  - b) Localidades en las que existe alguna solicitud de inclusión, considerando:
    - i. Solicitudes de permiso anteriores al Acuerdo de Transición;
    - ii. Solicitudes de permiso posteriores al Acuerdo de Transición, pero anteriores a la entrada en vigor del Decreto de Ley;
    - iii. Solicitudes de concesión comercial recibidas entre 2009-2014 (de las cuales tres poblaciones en Veracruz pueden compartir frecuencias: Tancoco, Naranjos y Saladero);
    - iv. Solicitudes de inclusión o concesión comercial posteriores a la entrada en vigor del Decreto de Ley;
    - v. Solicitudes de inclusión, concesión o permiso de uso social posteriores a la entrada en vigor del Decreto de Ley; Solicitudes de inclusión, concesión o permiso de uso público posteriores a la entrada en vigor del Decreto de Ley;

En conjunto, se conformó un universo de 324 localidades sin intersecciones; no obstante ello, se consideraron como una sola diversas solicitudes para las localidades conurbadas de Monterrey (6), Matamoros (2) y Oaxaca (3); así como tres del estado de Veracruz mencionadas anteriormente, por lo que se obtuvo un resultado final de **314** localidades sin intersecciones.

En la tabla siguiente se muestra el número de localidades consideradas por tipo de solicitud recibida:

<b>I. Localidades Determinadas para la emisión del Programa 2015</b>	<b>No. de localidades</b>
Programa de Concesionamiento	15
Permisos previos a la entrada en vigor del Decreto de Ley	55
Concesiones comerciales 2009-2014	42
Uso Comercial	1
Uso Social	39
Uso Público	24
Subtotal A (con intersecciones)	176
Subtotal A (sin intersecciones)	100
<b>II. Localidades valoradas para la modificación del Programa 2015.</b>	<b>No. de localidades</b>
Uso comercial	<u>179</u>
Uso social	<u>173</u>
Uso público	<u>25</u>
Uso privado	1
Subtotal B (con intersecciones)	<u>378</u>
Subtotal B (sin intersecciones)	<u>214</u>
<b>TOTAL I y II</b>	<b><u>314</u></b>

II. **Factibilidad de las localidades:** Una vez conformado el universo de localidades, se verificó de manera integral la disponibilidad de frecuencias en cada una de ellas. Al respecto, se consideró:

- a) Disponibilidad actual de frecuencias;
- b) Localidades donde la disponibilidad de frecuencias se encuentra en la parte reservada de la banda de FM (entre 106 y 108 MHz); y,
- c) Localidades donde la disponibilidad de frecuencias es menor que las solicitudes de permiso que se encuentran en trámite o bien, donde aún existe un mayor número de estaciones de radio en AM que las disponibles en FM, y que por tanto no pudieron transitar, en términos del Acuerdo de Transición;

Por lo tanto, conforme a la siguiente tabla, el número de localidades a incluir en el Programa 2015 con sus modificaciones es de 165.

<b>Localidades a incluir en el PABF 2015 conforme disponibilidad de Frecuencias</b>	<b>No. de localidades</b>
Universo de Localidades	<u>314</u>
Localidades sin disponibilidad de frecuencias	<u>-113</u>
Localidades donde la disponibilidad total de frecuencias está entre los 106 y 108 MHz	-6
Localidades donde la disponibilidad de frecuencias es menor a las solicitudes de permiso en trámite o que aún hay estaciones de AM sin transitar a FM conforme el Acuerdo de Transición.	-30
Localidades con disponibilidad de frecuencias	165

III. **Metodología.** Para determinar si en las localidades donde existe disponibilidad de frecuencias se deben licitar y/o asignar frecuencias se utilizó la siguiente metodología:

- a) Para las localidades incorporadas en el Programa 2015, publicado en el DOF el 30 de diciembre de:
  - i. Se determinó un parámetro de población mínima promedio que requiere una frecuencia comercial, con base en la experiencia de localidades que actualmente cuentan con alguna

frecuencia de radio (muestra de 34 localidades en las que existe un interés manifiesto y actualmente hay estaciones ya establecidas). Para tal fin, se utilizó como referencia la razón de población entre frecuencias de radio. Se utilizó como parámetro la cantidad que se encuentra en el límite superior del primer decil (de menor a mayor) de la muestra.

- ii. Dicho nivel se calculó en 7,631 personas por frecuencia.
  - iii. Para cada localidad se determinó el número de frecuencias existentes, es decir, frecuencias que se reciben en esa localidad aunque no necesariamente se generen en esa localidad.
  - iv. La población de cada localidad se dividió entre el número de frecuencias más una (para ver si existe viabilidad de una estación comercial adicional) o más dos (si aparte existe una manifestación de interés para una concesión de uso social).
  - v. Si el resultado de la operación señalada en el inciso iv) anterior es mayor a 7,631 personas se determinó establecer como máximo una estación comercial y, en caso de una manifestación de interés, una concesión de uso social.
  - vi. Es importante señalar que hubo casos en los que el modelo estimó que no hay suficiente población para una frecuencia de radio FM. Sin embargo, dichas localidades se encontraban en el Programa de Concesionamiento derivado de solicitudes de concesión previas, por lo que se incluyó sólo una frecuencia.
  - vii. Por otra parte, existen localidades donde la operación señalada en el inciso iv) anterior es muy superior al parámetro de referencia, por lo que, con base en él, se podrían haber determinado más frecuencias para esa localidad. Sin embargo, se determinó establecer una frecuencia como máximo a licitar por localidad en 2015, a fin de promover la asignación eficiente del espectro.
- b) Para la determinación de localidades a incluir en la modificación al Programa 2015:
- i. Se agregó el número de solicitudes de inclusión por localidad y modalidad (comercial, social y público).
  - ii. En principio se determinó establecer una frecuencia por modalidad solicitada (comercial o social) en cada localidad.
  - iii. Para la modalidad de uso público se determinó establecer el número de solicitudes de inclusión recibidas.
  - iv. Una vez que se incluyó al menos una frecuencia por modalidad en cada localidad, se utilizó el modelo descrito en el inciso a) siempre y cuando existiese disponibilidad de frecuencias. En los casos donde se incluyó una frecuencia la modalidad comercial y existía suficiencia espectral para más de una estación, se determinó incluir una frecuencia adicional en dicha modalidad.
  - v. En caso de que existan solicitudes de inclusión para más de una modalidad y por lo tanto no alcancen las frecuencias disponibles, se privilegiará el uso público cuando las solicitudes corresponden al Ejecutivo Federal, en términos del artículo 56 de la LFTR. Asimismo, para los casos en que se debía determinar entre una solicitud de inclusión comercial y una social, se escogió aquella en la que actualmente hay menos en la localidad de referencia. Al respecto, destacan los siguientes casos:
- 1) **Zacatlán, Puebla.** Existen dos solicitudes de inclusión en FM, una para uso comercial y otra para uso social. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente, en Zacatlán se reciben 2 estaciones de FM, que son permisos (uno para el Estado de Puebla en Zacatlán y otro para la Universidad Autónoma de Puebla en Chignahuapan). Al no existir ninguna frecuencia comercial, se incluye en el Programa 2015 con sus modificaciones una frecuencia comercial.
  - 2) **Culiacán, Sinaloa.** Existen dos solicitudes de inclusión en FM, una para uso comercial y otra para uso social. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente, en Culiacán se reciben 16 estaciones de FM: 3 permisos (a nombre de la Fundación Cultural para la Sociedad Mexicana A.C., el Gobierno del Estado de Sinaloa, y la Universidad Autónoma de Sinaloa) y 13 concesiones comerciales (12 en Culiacán y una en Bellavista). Al considerar que hay una cantidad significativa de concesiones comerciales, se incluye en el Programa 2015 con sus modificaciones una frecuencia para una concesión de uso social.
  - 3) **Ciudad Obregón, Sonora.** Existen cinco solicitudes de inclusión en FM, una para uso comercial y las restantes 4 para uso social. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente, en Ciudad Obregón se reciben 14 estaciones de FM, de las cuales sólo una es un permiso a nombre del Gobierno del Estado de Sonora. Al existir una cantidad significativa de concesiones comerciales, y al haber recibido un mayor número de solicitudes de inclusión para uso social, se incluye en el Programa 2015 con sus modificaciones una frecuencia social.
  - 4) **Cosoleacaque, Veracruz.** Actualmente sólo hay una frecuencia disponible en el Municipio de Cosoleacaque con 15 estaciones de FM, de las cuales sólo una es un permiso a nombre del Gobierno del Estado de Veracruz. Al existir una cantidad significativa de concesiones comerciales, y al haber

recibido un mayor número de solicitudes de inclusión para uso social, se incluye en el Programa 2015 con sus modificaciones una frecuencia social.

- 5) **Pátzcuaro, Michoacán.** Existen dos solicitudes de inclusión en FM, una para uso comercial y otra para uso social. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente, en Pátzcuaro se reciben tres estaciones de FM: dos son permisos (una a nombre de un particular asentada en Pátzcuaro y otro para la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas asentada en Huecorio) y una concesión comercial (en Pátzcuaro). Al sólo existir una concesión comercial, se incluye en el Programa 2015 y sus modificaciones una frecuencia comercial.
- 6) **Jacona de Plancarte, Michoacán.** Existen dos solicitudes de inclusión en FM, una para uso comercial y otra para uso social. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente, en Jacona de Plancarte se reciben 5 estaciones de FM con sede en Zamora, Michoacán, una es permiso (a nombre del Gobierno del Estado de Michoacán) y las otras 4 son concesiones comerciales. Al sólo existir un permiso de entidad pública y ninguna propiamente social, se incluye en el Programa 2015 y sus modificaciones una frecuencia social. Cabe señalar que Jacona se contempla como parte del área de servicio de dos estaciones comerciales indicadas en el PABF 2015, conforme a los parámetros técnicos correspondientes.
- 7) **Cuautlancingo, Puebla.** Existen dos solicitudes de inclusión en AM, una para uso comercial y otra para uso social. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente en el Municipio de Cuautlancingo se reciben 24 estaciones de AM, de las cuales sólo una es un permiso a nombre de la Secretaría de Educación Pública. Al existir una cantidad significativa de concesiones comerciales, se incluye en el Programa 2015 con sus modificaciones una frecuencia social.
- 8) **Huachinango y Beristain, Puebla.** Existen cuatro solicitudes de inclusión en FM, tres para uso comercial, de las cuales dos son relativas a Beristain y una a Huachinango y otra para uso social para Beristain. Sin embargo, sólo hay una frecuencia disponible. Actualmente en Beristain, que tiene una población menor a 3,000 habitantes, se reciben 13 frecuencias (10 AM y 3 FM); y en huachinango, que tiene una población superior a los 50,000 habitantes, sólo se reciben sólo 6 (4 AM y 2 FM). En FM, entre las dos poblaciones se reciben 2 estaciones con permisos y 2 estaciones comerciales. Por tal motivo al existir una menor cantidad de señales en la población con mayor número de habitantes, se incluye en el Programa 2015 con sus modificaciones la frecuencia solicitada para uso comercial para Huachinango.

Así, el Programa 2015 con sus modificaciones considera, para uso comercial, la inclusión de frecuencias de radiodifusión sonora en FM disponibles que estuviesen contenidas en el Programa de Concesionamiento o que las condiciones poblacionales y económicas de las localidades señalan que son susceptibles de tener al menos una frecuencia adicional a las que actualmente tienen o para las cuales se hubiese recibido alguna solicitud de inclusión.

Por otra parte existen cuatro localidades en las que se redujo el número de estaciones a licitar o asignar directamente y que se encontraban incorporadas en el Programa 2015, publicado en el DOF el 30 de diciembre:

- i. **Nueva Rosita, San Juan de Sabinas, Coahuila:** Existe una frecuencia libre, pero no hay coordinación con la FCC por lo que no se puede incluir en el Programa 2015.
- ii. **Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa:** Se consideraron en un inicio la inclusión de dos estaciones adicionales, mismas que se incluyeron para licitación bajo la modalidad comercial. Sin embargo, se recibieron solicitudes de inclusión para uso público, por lo que el Instituto en cumplimiento al artículo 56 de la LFTR debe considerar con preferencia sobre terceros, el posible otorgamiento de las concesiones de uso público a fin de garantizar la disponibilidad de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico o capacidad de redes para el Ejecutivo Federal para seguridad nacional, seguridad pública, conectividad de sitios públicos y cobertura social y demás necesidades, funciones, fines y objetivos a su cargo. Por lo tanto, se propone reducir una estación para uso comercial e incorporar dos estaciones para uso público.
- iii. **Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, Veracruz:** Se consideró en un inicio la inclusión de una estación adicional, misma que se incluyó para licitación bajo la modalidad comercial. Sin embargo, se recibió solicitud de inclusión para uso público, por lo que el Instituto en cumplimiento al artículo 56 de la LFTR debe considerar con preferencia sobre terceros, el posible otorgamiento de las concesiones de uso público a fin de garantizar la disponibilidad de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico o capacidad de redes para el Ejecutivo Federal para seguridad nacional, seguridad pública, conectividad de sitios públicos y cobertura social y demás necesidades, funciones, fines y objetivos a su cargo. Por lo tanto, se propone quitar la estación para uso comercial e incorporar una estación para uso público.
- iv. **Boca del Río, Veracruz, Veracruz.** Se consideró en un inicio la inclusión de una estación adicional, misma que se incluyó para asignación directa bajo la modalidad social. No obstante ello, una vez analizado el universo de concesiones y permisos vigentes y los derechos y obligaciones derivados del mismo, se determinó que no existe suficiencia espectral, por lo que no se puede incluir en el Programa 2015.

Cabe señalar que las solicitudes de permisos presentadas con anterioridad a la entrada en vigor

de la LFTR, fueron valoradas en la elaboración del Programa 2015 y en su modificación para el único efecto de poder determinar la disponibilidad de frecuencias susceptibles de incluirse en éste, toda vez que si bien dichas solicitudes se encuentran en proceso de trámite, el Instituto no puede dejar de considerar las bandas de frecuencias del espectro que pudieran llegar a concesionarse en caso de que las solicitudes sean resueltas favorablemente.

En este sentido, el Programa 2015 con sus modificaciones incluye para el servicio de radiodifusión sonora en frecuencia modulada **191** frecuencias para uso comercial, **13** para uso público y **94** para uso social.

**c. Reserva para estaciones de radiodifusión sonora comunitarias e indígenas**

Para el otorgamiento de concesiones de radiodifusión sonora para uso social comunitarias e indígenas, la LFTR en su artículo 90 prevé segmentos reservados de las bandas de radiodifusión sonora en AM y en FM.

**"Artículo 90.**

[...]

*El Instituto deberá reservar para estaciones de radio FM comunitarias e indígenas el diez por ciento de la banda de radiodifusión sonora de FM, que va de los 88 a los 108 MHz. Dicho porcentaje se concesionará en la parte alta de la referida banda.*

*El Instituto podrá otorgar concesiones para estaciones de radio AM, comunitarias e indígenas, en el segmento de la banda del espectro radioeléctrico ampliada que va de los 1605 a los 1705 KHz. Lo anterior, sin perjuicio de que el Instituto pueda otorgar concesiones de uso público, comercial o social, que no sean comunitarias o indígenas, en el resto del segmento de AM.*

[...]"

En este sentido, el Pleno del Instituto, en su XXXVII Sesión Extraordinaria celebrada el 16 de diciembre de 2014, emitió el "Acuerdo que aprueba los elementos a incluirse en el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico y en el Programa de Trabajo para garantizar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo: y emite el Programa de Trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión".

De lo anterior se desprende que el Instituto reservó el diez por ciento de la banda de radiodifusión sonora en FM, que va de los 88 a los 108 MHz, para estaciones comunitarias e indígenas en la parte alta de la referida banda, así como la reserva del segmento de la banda ampliada de radio AM que va de los 1,605 a los 1,705 kHz.

En el caso de FM la reserva es de 2 MHz, que incluye los canales de transmisión contenidos dentro del rango de frecuencia que va de 106 MHz a 108 MHz; lo anterior de conformidad con el diagnóstico I.2 denominado "Requerimientos de espectro para uso social" contenido en los "Elementos a incluirse en el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico y en el Programa de Trabajo para garantizar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo; y emite el Programa de Trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión".

Cabe señalar que el artículo 2o. de la Constitución establece lo siguiente:

**"Artículo 2o.** La Nación Mexicana es única e indivisible.

(...)

***B. La Federación, los Estados y los Municipios, para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria, establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de los indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.***

(Énfasis añadido)

(...)

***VI. Extender la red de comunicaciones que permita la integración de las comunidades, mediante la construcción y ampliación de vías de comunicación y telecomunicación. **Establecer condiciones para que los pueblos y las comunidades indígenas puedan adquirir, operar y administrar medios de comunicación, en los términos que las leyes de la materia determinen.*****

(Énfasis añadido)

Por su parte, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en la Declaración de Principios sobre Libertad de Expresión, principio 12, dispone que:

***"Los monopolios u oligopolios en la propiedad y control de los medios de comunicación deben estar sujetos a leyes antimonopólicas por cuanto conspiran contra la democracia al restringir la pluralidad y diversidad que asegura el pleno ejercicio del derecho a la información de los ciudadanos. En ningún caso esas leyes deben ser exclusivas para los medios de comunicación. Las asignaciones de radio y televisión deben considerar criterios democráticos que garanticen una igualdad de oportunidades para todos los individuos en el acceso a los mismos."***

(Énfasis añadido)

En este contexto, dentro de los plazos previstos para tal efecto, los interesados en obtener concesiones de radiodifusión sonora de uso social comunitarias e indígenas pueden solicitarlas en la reserva de ley.



Ahora bien, en los casos que no exista disponibilidad en la reserva correspondiente, el Instituto verificará si existe disponibilidad en el resto de la banda de que se trate y valorará la solicitud respectiva, procurando asignar en el resto de la banda hasta un número igual a la cantidad de espacios ocupados por estaciones que no sean comunitarias e indígenas, que ya se encuentren operando en el segmento de reserva.

De esta manera, el Instituto al garantizar que aquellas poblaciones en las que actualmente no existe disponibilidad espectral en el segmento de reserva, en virtud de encontrarse concesiones vigentes otorgadas a estaciones no comunitarias o indígenas, reconoce y dota de eficacia el derecho establecido en el mandato de la LFTR.

Independientemente de lo anterior, y en una interpretación pro personae del artículo 90 de la LFTR, los interesados en obtener concesiones para uso social comunitarias e indígenas podrán también solicitar concesiones para prestar el servicio de radiodifusión sonora en el resto de la banda de FM y AM, esto es, conforme a las frecuencias publicadas en el Programa 2015 para uso social en los rangos de frecuencias siguientes:

- a) Radiodifusión sonora en frecuencia modulada: 88 MHz a 106 MHz.
- b) Radiodifusión sonora en amplitud modulada: 535 kHz a 1,605 kHz.

Lo anterior como se ha señalado, atendiendo al principio interpretativo pro personae, contenido en el párrafo segundo del artículo 1o. de la Constitución, en virtud del cual debe acudir a la norma más amplia o a la interpretación más extensiva cuando se trate de reconocer derechos protegidos e, inversamente, a la norma o a la interpretación más restringida si pretenden establecerse restricciones permanentes al ejercicio de los derechos o su suspensión extraordinaria, lo cual tiene una manifestación en la preferencia interpretativa que más optimice un derecho fundamental.

De esta manera, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 6o. de la Constitución, se garantiza que el servicio de radiodifusión como servicio público de interés general, sea prestado en condiciones de competencia y calidad y brinde los beneficios de la cultura a toda la población, preservando la pluralidad y la veracidad de la información, así como el fomento de los valores de la identidad nacional, contribuyendo a los fines establecidos en el artículo 3o. de la Constitución.

Sirve de apoyo a lo anterior el criterio establecido por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en su tesis aislada de la décima época, publicada en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro V, Febrero de 2012, Tomo 1, Tesis 1a. XXVII/2012, página 659, que reza al tenor literal siguiente:

**"PRINCIPIO PRO PERSONAE. EL CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS DERECHOS HUMANOS DEBEN ANALIZARSE A PARTIR DE AQUÉL.** *El segundo párrafo del artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, exige que las normas relativas a los derechos humanos se*

*interpretarán de conformidad con la propia Constitución y con los tratados internacionales de los que México es parte, de forma que favorezca ampliamente a las personas, lo que se traduce en la obligación de analizar el contenido y alcance de tales derechos a partir del principio pro personae que es un criterio hermenéutico que informa todo el Derecho Internacional de los Derechos Humanos, en virtud del cual debe acudir a la norma más amplia, o a la interpretación más extensiva cuando se trata de reconocer derechos protegidos, e inversamente, a la norma o a la interpretación más restringida cuando se trata de establecer restricciones permanentes al ejercicio de los derechos o de su suspensión extraordinaria, es decir, dicho principio permite, por un lado, definir la plataforma de interpretación de los derechos humanos y, por otro, otorga un sentido protector a favor de la persona humana, pues ante la existencia de varias posibilidades de solución a un mismo problema, obliga a optar por la que protege en términos más amplios. Esto implica acudir a la norma jurídica que consagre el derecho más extenso y, por el contrario, al precepto legal más restrictivo si se trata de conocer las limitaciones legítimas que pueden establecerse a su ejercicio. Por tanto, la aplicación del principio pro personae en el análisis de los derechos humanos es un componente esencial que debe utilizarse imperiosamente en el establecimiento e interpretación de normas relacionadas con la protección de la persona, a efecto de lograr su adecuada protección y el desarrollo de la jurisprudencia emitida en la materia, de manera que represente el estándar mínimo a partir del cual deben entenderse las obligaciones estatales en este rubro.*

*Amparo directo en revisión 2424/2011. Ma. Guadalupe Ruiz Dena. 18 de enero de 2012. Cinco votos. Ponente: José Ramón Cossío Díaz. Secretaria: Teresita del Niño Jesús Lúcia Segovia"*

#### d. Televisión

Actualmente se encuentran en ejecución, por parte del Instituto, procedimientos relacionados al Servicio de Televisión Radiodifundida, que inciden directamente en la determinación de no considerar bandas de frecuencias de televisión para uso comercial, en la elaboración del Programa 2015 con sus modificaciones:

#### i. Transición a la Televisión Digital Terrestre.

El Decreto de Reforma Constitucional fija una fecha cierta para concluir el proceso de transición, al establecer en su artículo Quinto Transitorio que la transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT) culminará el 31 de diciembre de 2015.

En este sentido, el Instituto publicó en el DOF el pasado 11 de septiembre de 2014 la Política para la Transición a la Televisión Digital Terrestre, la cual tiene por objeto emitir las disposiciones generales aplicables a la transición a la

TDT que serán de observancia general para el sector involucrado, como lo son los concesionarios de televisión y los permisionarios de televisión, así como los objetivos, lineamientos, requisitos, condiciones y obligaciones que se deben observar en relación con el proceso de transición a la TDT.

Parte central del proceso de transición a la TDT es la asignación temporal de un canal adicional para la transmisión simultánea de las señales de televisión analógica y digital. Este hecho limita la disponibilidad de espectro radioeléctrico para nuevas estaciones de televisión, hasta en tanto no concluya el proceso de transición.

ii. **Licitación Pública para concesionar el uso, aprovechamiento y explotación comercial de canales de transmisión para la prestación del Servicio Público de Televisión Radiodifundida Digital, a efecto de formar dos cadenas nacionales en los Estados Unidos Mexicanos (Licitación IFT-1).**

El Decreto de Reforma Constitucional estableció en su artículo Octavo Transitorio, fracción II, la obligación del Instituto de licitar nuevas concesiones de frecuencias de televisión radiodifundida que deberán ser agrupadas a efecto de formar por lo menos dos nuevas cadenas de televisión con cobertura nacional.

Para tal efecto, el Instituto emitió y publicó, dentro del plazo establecido en la propia Constitución, la Convocatoria y las Bases de Licitación respectivas.

Siendo así que el 11 de marzo de 2015, el Pleno del Instituto en su XV Sesión Extraordinaria, mediante Acuerdo No. P/IFT/EXT/110315/62, emitió Acta de Fallo en la cual declaró a los participantes ganadores del procedimiento de Licitación No. IFT-1. Es importante destacar que

ambos participantes en esa licitación ofrecieron una cobertura que abarca el total de las 123 zonas de transmisión contempladas en la convocatoria y bases de la licitación. Las ofertas de cobertura presentadas por los participantes ganadores indican que no se liberarían canales de televisión de los previstos en la convocatoria y bases de licitación, para futuros procedimientos licitatorios.

iii. **Evaluación del eventual reordenamiento de la banda de 600 MHz (canales de televisión 38 al 51).**

Entre las acciones específicas a desarrollar por el Instituto, de conformidad con el *Programa de Trabajo para Reorganizar del Espectro Radioeléctrico a Estaciones de Radio y Televisión*, se encuentra la evaluación del eventual reordenamiento de la banda de 600 MHz, para destinarla a servicios de telecomunicaciones como el de banda ancha móvil.

El eventual proceso de re-empaquetamiento de los canales de televisión radiodifundida por debajo del canal 37 implica prever suficiencia espectral para poder trasladar la operación de los canales de televisión 38 al 51 por debajo del 37, incluidos aquellos considerados dentro de la Licitación No. IFT-1. En consecuencia, la disponibilidad espectral para nuevos canales concesionados se verá reducida.

Los procesos antes descritos vuelven inconveniente el realizar procesos adicionales de licitación de canales comerciales de televisión radiodifundida durante 2015, así como considerar bandas de frecuencias para uso social.

No obstante lo anterior, a efecto de garantizar la disponibilidad de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para el Ejecutivo Federal, en cumplimiento lo establecido en el artículo 56 de la LFTR, se atendieron las solicitudes de inclusión formuladas por diversas dependencias del Ejecutivo Federal, para los casos en que existe disponibilidad espectral por debajo del canal 37.

Por lo tanto, el Programa contempla 12 canales de transmisión para la prestación del Servicio Público de Televisión Radiodifundida Digital, para uso público.

**QUINTO. Plazos.** La LFTR prevé el establecimiento de plazos a los que estará sujeta la presentación de las solicitudes para el otorgamiento de concesiones de uso público y social para la prestación de servicios de radiodifusión, de conformidad con sus artículos 86 y 87, que son del tenor literal siguiente:

**"Artículo 86.** Los interesados en obtener una concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso público para prestar el servicio de radiodifusión, presentarán solicitud en la que deberán cumplir los requisitos establecidos en el artículo 85 de esta Ley, **dentro del plazo establecido en el programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias.**

[...]"

**"Artículo 87.** Los interesados en obtener una concesión sobre el espectro radioeléctrico para uso social para prestar el servicio de radiodifusión, deberán presentar los requisitos establecidos en el artículo 85 de esta Ley, **dentro del plazo establecido en el programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias.**

[...]"

Acorde a lo dispuesto en los preceptos transcritos, se desprende que el Instituto debe fijar los plazos para la presentación de solicitudes por parte de los interesados en obtener concesiones sobre el espectro radioeléctrico para uso público y uso social en materia de radiodifusión.

Ahora bien, para las solicitudes de concesión de uso público y social para servicios de telecomunicaciones, esto es, distintas de las previstas en los artículos 86 y 87, así como para uso privado (artículo 76 fracción III, inciso b de la LFTR), la presentación de solicitudes de concesión por parte de los interesados no está supeditada a un plazo determinado, por lo cual podrá hacerse en cualquier momento. El Instituto evaluará tales solicitudes y determinará la procedencia de otorgar las respectivas concesiones, con base en la disponibilidad de espectro, así como en la viabilidad de provisión de los servicios objeto de la correspondiente solicitud, en términos de la normatividad aplicable.

Por lo expuesto, con fundamento en los artículos 1o., 2o., 6o., 7o., 27, párrafos cuarto y sexto y 28, párrafo décimo quinto,

décimo sexto, décimo séptimo y décimo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7, 15, fracción VI, 16, 17, fracciones I y XV, 54, 55, 56, 59, 60 y 61 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y 1, 4 fracción I, 6, fracciones I y XXXVII, y 28 fracción V del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; el Pleno del Instituto emite los siguientes:

## ACUERDOS

**PRIMERO.** Se modifica el Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2015 publicado en el DOF el 30 de diciembre de 2014, con base en los Considerandos, TERCERO, CUARTO y QUINTO del presente Acuerdo, en los términos siguientes:

- Se **MODIFICAN** el Cuadro 2.1.1 en lo referente a la Banda de Frecuencias, Cobertura Geográfica y las Consideraciones Adicionales; el Cuadro 2.1.3 en lo concerniente a la Cobertura Geográfica y las Consideraciones Adicionales; el Cuadro 2.1.4 en lo relativo a la Banda de Frecuencias y Servicio; parcialmente, la Tabla de Frecuencias FM para concesiones de uso comercial; el Cuadro 2.2.1 en lo alusivo a las Consideraciones Adicionales; el Cuadro 2.2.3 en lo relacionado a las Consideraciones Adicionales; el último párrafo del punto 2.2; el Cuadro 2.3.1 en lo relacionado a la Cobertura Geográfica y las Consideraciones Adicionales; el Cuadro 2.3.2 en lo referido a la Banda de Frecuencias y el Servicio; parcialmente, la Tabla de Frecuencias FM para concesiones de uso social; el punto 3.2 en lo atinente al período de emisión de los fallos de los procesos de licitación en materia de telecomunicaciones, el punto 3.3 en su totalidad, del punto 3.4. se modifica el primer párrafo y la tabla en cuanto a las fechas y los numerales y el punto 3.5 por lo que hace a la presentación de las solicitudes de concesión.
- Se **ADICIONAN** la definición de LFTR: Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, la Tabla de Frecuencias AM para concesiones de uso comercial; la Tabla de Frecuencias FM para concesiones de uso público; la Tabla de Frecuencias AM para concesiones de uso público; la Tabla de Frecuencias TDT para concesiones de uso público; la Tabla de Frecuencias AM para concesiones de uso social; el punto 2.3.2.1 y el segundo párrafo del punto 3.4.
- Se **ELIMINAN** el Cuadro 2.1.2 y las consideraciones contenidas en los párrafos relativos a solicitudes de estaciones comunitarias e indígenas previstos en el apartado Radiodifusión del punto 2.3. del Programa.

**SEGUNDO.** Publíquese en el DOF el presente Acuerdo y la versión integral del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2015 con sus modificaciones.

**TERCERO.** Publíquese en el portal de Internet del Instituto el presente Acuerdo, la versión integral del Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2015 con sus modificaciones (**Anexo Uno**), la valoración de las solicitudes de inclusión recibidas por el Instituto hasta el 16 de febrero de 2015 (**Anexo Dos**) a través de la cual se da respuesta puntual a las solicitudes de inclusión de bandas de frecuencias y coberturas geográficas adicionales o distintas a las contempladas en el Programa 2015, solicitadas por los interesados, y las Descripciones Técnicas de las Bandas de Frecuencias materia del Programa 2015 (**Anexo Tres**).

**CUARTO.** Elabórese una guía informativa enfocada a las bandas de frecuencias que podrán asignarse directamente para concesiones para uso social comunitarias e indígenas.

El Presidente, **Gabriel Oswaldo Contreras Saldivar**.- Rúbrica.- El Comisionado, **Luis Fernando Borjón Figueroa**.- Los Comisionados: **Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel, Adolfo Cuevas Teja**.- Rúbricas.

El presente Acuerdo fue aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XVIII Sesión Extraordinaria celebrada el 26 de marzo de 2015, por unanimidad de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldivar, Luis Fernando Borjón Figueroa, Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel y Adolfo Cuevas Teja, con fundamento en los párrafos vigésimo, fracciones I y III; y vigésimo primero, del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 7, 16 y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en los artículos 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/EXT/260315/70.

El Comisionado Luis Fernando Borjón Figueroa asistió, participó y emitió su voto razonado en la Sesión, mediante comunicación electrónica a distancia, tal y como lo señala el artículo 45 párrafo cuarto de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

## ANEXO UNO

### PROGRAMA ANUAL DE USO Y APROVECHAMIENTO DE BANDAS DE FRECUENCIAS 2015

#### CAPÍTULO 1

#### DISPOSICIONES GENERALES.

- 1.1. El presente Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2015 (Programa 2015) tiene por objeto determinar las bandas de frecuencias de espectro determinado que serán objeto de licitación o que podrán asignarse directamente y se integra con los servicios que pueden prestarse a través de dichas Frecuencias o Bandas de Frecuencias, su Categoría, Modalidades de Uso y Coberturas Geográficas.
- 1.2. Para los efectos del Programa 2015, se entenderán por:

- 1.2.1. Atribución de una banda de frecuencias:** Acto por el cual una banda de frecuencias determinada se destina al uso de uno o varios servicios de radiocomunicación, conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.
- 1.2.2. Banda de Frecuencias:** Porción del espectro radioeléctrico comprendido entre dos frecuencias determinadas.
- 1.2.3. Categoría:** Prioridad operativa asociada a la atribución de una determinada banda de frecuencias, misma que se encuentra establecida en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, a saber:
- **A título primario:** El uso de bandas de frecuencia contarán con protección contra interferencias perjudiciales y,
  - **A título secundario:** El uso de las bandas de frecuencia no debe causar interferencias perjudiciales a los servicios que se prestan mediante bandas de frecuencia otorgadas a título primario, ni podrán reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estas últimas.
- 1.2.4. CNAF:** El Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.
- 1.2.5. Cobertura Geográfica:** Área geográfica en la que se limita el uso, aprovechamiento o explotación de una banda de frecuencias concesionada para la prestación de los servicios públicos de radiodifusión o telecomunicaciones.
- 1.2.6. Instituto:** Instituto Federal de Telecomunicaciones.
- 1.2.7. LFTR:** Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
- 1.2.8. Modalidad de Uso:** Las concesiones de espectro radioeléctrico se clasifican por su uso conforme al artículo 76 de la LFTR, el cual a la letra dice:
- "Artículo 76. De acuerdo con sus fines, las concesiones a que se refiere este capítulo serán:**
- I. Para uso comercial:** *Confiere el derecho a personas físicas o morales para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado y para la ocupación y explotación de recursos orbitales, con fines de lucro;*
  - II. Para uso público:** *Confiere el derecho a los Poderes de la Unión, de los Estados, los órganos de Gobierno del Distrito Federal, los Municipios, los órganos constitucionales autónomos y las instituciones de educación superior de carácter público para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión para el cumplimiento de sus fines y atribuciones.*  
*Bajo este tipo de concesiones se incluyen a los concesionarios o permisionarios de servicios públicos, distintos a los de telecomunicaciones o de radiodifusión, cuando éstas sean necesarias para la operación y seguridad del servicio de que se trate.*  
*En este tipo de concesiones no se podrán usar, aprovechar o explotar con fines de lucro, bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o para la ocupación o explotación de recursos orbitales, de lo contrario deberán obtener una concesión para uso comercial;*
  - III. Para uso privado:** *Confiere el derecho para usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o para la ocupación y explotación de recursos orbitales, con propósitos de:*
    - a) Comunicación privada, o**
    - b) Experimentación, comprobación de viabilidad técnica y económica de tecnologías en desarrollo, pruebas temporales de equipo o radioaficionados, así como para satisfacer necesidades de comunicación para embajadas o misiones diplomáticas que visiten el país.**  
*En este tipo de concesiones no se confiere el derecho de usar, aprovechar y explotar comercialmente bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado ni de ocupar y explotar recursos orbitales, y*
  - IV. Para uso social:** *Confiere el derecho de usar y aprovechar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico de uso determinado o recursos orbitales para prestar servicios de telecomunicaciones o radiodifusión con propósitos culturales, científicos, educativos o a la comunidad, sin fines de lucro. Quedan comprendidos en esta categoría los medios comunitarios e indígenas referidos en el artículo 67, fracción IV, así como las instituciones de educación superior de carácter privado."*
- 1.2.9. RR:** El Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- 1.2.10. Servicio:** Se refiere al servicio específico que podrá prestarse a través de la Banda de Frecuencia concesionada, mismo que deberá ser consistente con el servicio de radiocomunicaciones al que se encuentre atribuida dicha banda de frecuencias conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.
- 1.2.11. Tipos de Concesiones sobre el Espectro Radioeléctrico:** Los que se encuentran definidos en el artículo 76 de la LFTR.

Los términos antes señalados pueden ser utilizados indistintamente en singular o plural. Los términos no definidos en el presente programa tendrán el significado que les dé la LFTR o la normatividad aplicable en la materia.

## CAPÍTULO 2

### BANDAS DE FRECUENCIAS DE ESPECTRO DETERMINADO QUE SERÁN OBJETO DE LICITACIÓN O QUE PODRÁN ASIGNARSE DIRECTAMENTE.

Se presentan a continuación las Bandas de Frecuencias de espectro determinado que son objeto del presente Programa, clasificadas conforme su Modalidad de Uso, así como las características básicas asociadas a cada una de estas bandas, en las

que incluyen el Servicio al que se destina el uso de la banda, la Cobertura Geográfica en la que se hará disponible la banda, y la Categoría del Servicio de radiocomunicaciones al que se encuentra atribuida la banda.

En el portal de Internet del Instituto se pueden consultar las Descripciones Técnicas correspondientes a cada una de las Bandas de Frecuencias incluidas en el presente capítulo. En dichas Descripciones Técnicas se incluye información detallada relativa a la condición regulatoria de cada banda, así como la disponibilidad de equipamiento y economías de escala para cada banda.

## 2.1. PARA USO COMERCIAL.

### Telecomunicaciones.

<b>2.1.1.</b>	
Banda de Frecuencias:	1710- <del>1780</del> /2110- <del>2180</del> MHz
Categoría de la Atribución:	MÓVIL a título Primario
Servicio:	Acceso inalámbrico móvil - banda ancha
Cobertura Geográfica:	<b>En todo el país</b> por Regiones(6) Regiones 1 a 9: 2 x <b>40</b> MHz
Consideraciones Adicionales:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>La totalidad de la banda se encuentra identificada como IMT por la UIT.</u></b></li> <li>• <b><u>El sub-segmento 1710-1755/2110-2155 MHz se encuentra estandarizado para tecnología LTE desde hace varios años (Banda 4), por lo que existe ya un ecosistema bien establecido con amplias economías de escala.</u></b></li> <li>• <b><u>El sub-segmento 1755-1770/2155-2170 MHz cuenta con un estándar definido para LTE (Banda 10), por lo que se cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de un ecosistema con crecientes economías de escala en el corto plazo.</u></b></li> <li>• <b><u>El sub-segmento 1770-1780/2170-2180 MHz no cuenta aún con un estándar definido para LTE. No obstante, su proceso de estandarización se encuentra en curso, por lo que se espera contar con un ecosistema considerable en el mediano plazo.</u></b></li> </ul>	

### **2.1.2. (Eliminado)**

<b>2.1.3.</b>	
Banda de Frecuencias:	440-450 MHz
Categoría de la Atribución:	MÓVIL salvo móvil aeronáutico a título Primario
Servicio:	Provisión de capacidad para sistemas de radiocomunicación privada
Cobertura Geográfica:	<b>En todo el país</b> por <b>ABS</b> Todas las ABS: 2 x 5 MHz
Consideraciones Adicionales:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso exclusivo para proveer capacidad espectral a terceros que pretendan implementar un sistema de radiocomunicación privada.</li> <li>• Se establecerán mecanismos de despeje y reubicación de permisionarios y asignatarios en esta banda.</li> <li>• <b><u>Existen economías de escala considerables, al ser una banda ampliamente empleada a nivel regional para la operación de sistemas de radiocomunicación convencional.</u></b></li> </ul>	

### Radiodifusión

<b>2.1.4.</b>	
Banda de Frecuencias:	Canales de frecuencias dentro de <b>las bandas de 535 kHz a 1605 kHz y de 88 a 106 MHz</b>
Categoría de la Atribución:	RADIODIFUSIÓN a título primario

Servicio:	Radiodifusión <b>sonora</b>
Cobertura Geográfica:	Por localidad principal a servir
Consideraciones Adicionales:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertura limitada por la clase de estación según sea el caso, de conformidad con la normatividad técnica aplicable.</li> <li>Las coordenadas geográficas indicadas en la siguiente tabla son únicamente como referencia. La ubicación de las estaciones quedará sujeta a la autorización previa de los proyectos que los licitantes ganadores presenten al Instituto para su estudio, y en su caso, aprobación, de conformidad con las disposiciones técnicas y legales aplicables.</li> </ul>	

## Frecuencias FM para concesiones de uso comercial.

No	Estado	<u>Localidad(es) obligatoria(s) a servir</u>	Frecuencia portadora (MHz)	Clase de la estación	Coordenadas Geográficas de referencia	
					Latitud Norte (GGMMSS.SS)	Longitud Oeste (GGMMSS.SS)
<u>1</u>	<b>Ags.</b>	<b>Calvillo</b>	<b>99.7</b>	<b>A</b>	<b>215049.00</b>	<b>1024307.00</b>
<u>2</u>	<b>B.C.</b>	<b>Ensenada</b>	<b>94.7</b>	<b>A</b>	<b>315128.00</b>	<b>1163621.00</b>
<u>3</u>	<b>B.C.</b>	<b>Ensenada</b>	<b>96.9</b>	<b>A</b>	<b>315128.00</b>	<b>1163621.00</b>
<u>4</u>	B.C.S.	La Paz	91.1	B1	240832.00	1101839.00
<u>5</u>	B.C.S.	La Paz	91.9	B1	240832.00	1101839.00
<u>6</u>	B.C.S.	La Paz	93.5	B1	240832.00	1101839.00
<u>7</u>	B.C.S.	San José del Cabo	89.1	A	230341.00	1094229.00

<u>8</u>	B.C.S.	San José del Cabo	89.9	A	230341.00	1094229.00
<u>9</u>	Camp.	Calkiní	91.5	B1	202214.00	900304.00
<u>10</u>	Camp.	Calkiní	100.7	B1	202214.00	900304.00
<u>11</u>	Camp.	Candelaria	105.5	B1	181105.00	910246.00
<u>12</u>	<b>Camp.</b>	<b>Candelaria</b>	<b>88.1</b>	<b>AA</b>	<b>181105.00</b>	<b>910246.00</b>
<u>13</u>	Camp.	Cd. Del Carmen	92.3	B1	183817.00	915009.00
<u>14</u>	Camp.	Cd. Del Carmen	93.9	B1	183817.00	915009.00
<u>15</u>	Camp.	Cd. Del Carmen	95.5	B1	183817.00	915009.00
<u>16</u>	Camp.	Hopelchén	90.3	AA	194442.00	895041.00
<u>17</u>	<b>Camp.</b>	<b>Hopelchén</b>	<b>91.9</b>	<b>AA</b>	<b>194442.00</b>	<b>895041.00</b>
<u>18</u>	Camp.	Sabancuy	89.3	AA	185816.00	911044.00
<u>19</u>	<b>Camp.</b>	<b>Sabancuy</b>	<b>90.9</b>	<b>AA</b>	<b>185816.00</b>	<b>911044.00</b>
<u>20</u>	Camp.	San Francisco de Campeche	94.1	B1	195945.00	903213.00
<u>21</u>	Camp.	San Francisco de Campeche	96.3	B1	195945.00	903213.00
<u>22</u>	Camp.	San Francisco de Campeche	98.1	B1	195945.00	903213.00
<u>23</u>	<b>Chih.</b>	<b>Cd. Cuauhtémoc</b>	<b>104.9</b>	<b>A</b>	<b>282414.00</b>	<b>1065140.00</b>
<u>24</u>	<b>Chih.</b>	<b>Cd. Cuauhtémoc</b>	<b>103.3</b>	<b>B1</b>	<b>282414.00</b>	<b>1065140.00</b>
<u>25</u>	<b>Chih.</b>	<b>Guachochi</b>	<b>91.1</b>	<b>B1</b>	<b>264910.00</b>	<b>1070412.00</b>
<u>26</u>	<b>Chih.</b>	<b>Guachochi</b>	<b>92.7</b>	<b>B1</b>	<b>264910.00</b>	<b>1070412.00</b>

<b>27</b>	Chih.	Villa Ahumada	90.9	A	303623.00	1063046.00
<b>28</b>	Chis.	Acala	88.5	A	163322.00	924820.00
<b>29</b>	<b>Chis.</b>	<b>Arriaga</b>	<b>93.5</b>	<b>A</b>	<b>161402.00</b>	<b>935355.00</b>
<b>30</b>	<b>Chis.</b>	<b>Arriaga</b>	<b>95.1</b>	<b>A</b>	<b>161402.00</b>	<b>935355.00</b>
<b>31</b>	Chis.	Cintalapa de Figueroa, <b>Jiquipilas</b>	90.7	A	164152.00	934313.00
<b>32</b>	Chis.	<u>Cintalapa de Figueroa,</u> <b>Jiquipilas</b>	<u>91.5</u>	A	164152.00	934313.00
<b>33</b>	<b>Chis.</b>	<b>Comitán de Domínguez</b>	<b>100.7</b>	<b>A</b>	<b>161504.00</b>	<b>920803.00</b>
<b>34</b>	<b>Chis.</b>	<b>Comitán de Domínguez</b>	<b>101.5</b>	<b>A</b>	<b>161504.00</b>	<b>920803.00</b>
<b>35</b>	Chis.	Escuintla	91.1	A	151910.00	923930.00
<b>36</b>	Chis.	Mapastepec	93.5	AA	152630.00	925330.00
<b>37</b>	<b>Chis.</b>	<b>Mapastepec</b>	<b>96.7</b>	<b>AA</b>	<b>152630.00</b>	<b>925330.00</b>
<b>38</b>	<b>Chis.</b>	<b>Ocosingo, Altamirano,</b> <b>Sitala</b>	<b>92.9</b>	<b>A</b>	<b>165426.00</b>	<b>920546.00</b>
<b>39</b>	<b>Chis.</b>	<b>Pijijiapan</b>	<b>91.3</b>	<b>AA</b>	<b>154112.00</b>	<b>931233.00</b>

<b>40</b>	<b>Chis.</b>	<b>Pijijiapan</b>	<b>92.9</b>	<b>AA</b>	<b>154112.00</b>	<b>931233.00</b>
<b>41</b>	<b>Chis.</b>	<b>Pijijiapan</b>	<b>88.9</b>	<b>AA</b>	<b>154112.00</b>	<b>931233.00</b>
<b>42</b>	Chis.	Playas de Catazajá	88.9	A	174330.00	920051.00
<b>43</b>	Chis.	Siltepec	89.5	A	153320.00	921925.00
<b>44</b>	Chis.	Tapachula	92.3	B1	145430.00	921542.00
<b>45</b>	Chis.	Tapachula	93.9	B1	145430.00	921542.00
<b>46</b>	Chis.	Tapachula	95.5	B1	145430.00	921542.00
<b>47</b>	<b>Chis.</b>	<b>Tonalá</b>	<b>100.7</b>	<b>A</b>	<b>160522.00</b>	<b>934505.00</b>
<b>48</b>	Chis.	Villaflores <b>y Villa Corzo</b>	98.1	A	161401.00	931600.00
<b>49</b>	Chis.	Villaflores <b>y Villa Corzo</b>	98.9	A	161401.00	931600.00
<b>50</b>	Coah.	Cuatro Ciénegas	90.5	B1	265909.00	1020400.00
<b>51</b>	<b>Col.</b>	<b>Armería</b>	<b>100.9</b>	<b>A</b>	<b>185605.00</b>	<b>1035753.00</b>
<b>52</b>	<b>Col.</b>	<b>Armería</b>	<b>101.7</b>	<b>A</b>	<b>185605.00</b>	<b>1035753.00</b>
<b>53</b>	<b>Dgo.</b>	<b>El Salto, Municipio de</b> <b>Pueblo Nuevo</b>	<b>93.3</b>	<b>AA</b>	<b>234642.00</b>	<b>1052137.00</b>
<b>54</b>	<b>Dgo.</b>	<b>El Salto, Municipio de</b> <b>Pueblo Nuevo</b>	<b>91.7</b>	<b>AA</b>	<b>234642.00</b>	<b>1052137.00</b>
<b>55</b>	Gro.	Acapulco	91.3	B1	165223.00	995126.00
<b>56</b>	Gro.	Acapulco	92.9	B1	165223.00	995126.00
<b>57</b>	Gro.	Chilpancingo	92.5	B1	173308.00	993003.00
<b>58</b>	Gro.	Chilpancingo	98.1	B1	173308.00	993003.00
<b>59</b>	Gro.	Chilpancingo	98.9	B1	173308.00	993003.00
<b>60</b>	<b>Gro.</b>	<b>Iquala</b>	<b>105.7</b>	<b>A</b>	<b>182041.00</b>	<b>993234.00</b>
<b>61</b>	<b>Gro.</b>	<b>Iquala</b>	<b>88.9</b>	<b>A</b>	<b>182041.00</b>	<b>993234.00</b>
<b>62</b>	<b>Gro.</b>	<b>Eduardo Neri, Mezcalá,</b> <b>Carrizalillo, Mazapa</b>	<b>95.1</b>	<b>A</b>	<b>175554.00</b>	<b>993601.00</b>
<b>63</b>	Gro.	Tlapa de Comonfort	89.9	B1	173237.00	983447.00
<b>64</b>	Gro.	Tlapa de Comonfort	91.5	B1	173237.00	983447.00

<b>65</b>	Gto.	San José Iturbide	88.3	A	205956.00	1002314.00
<b>66</b>	Gto.	San José Iturbide	90.1	A	205956.00	1002314.00
<b>67</b>	<b>Jal.</b>	<b>Encarnación de Díaz</b>	<b>95.3</b>	<b>A</b>	<b>213128.00</b>	<b>1021359.00</b>
<b>68</b>	<b>Jal.</b>	<b>Puerto Vallarta (Bahía de Banderas, estado de Nayarit)</b>	<b>98.3</b>	<b>B1</b>	<b>203645.00</b>	<b>1051345.00</b>
<b>69</b>	<b>Jal.</b>	<b>Puerto Vallarta (Bahía de Banderas, estado de Nayarit)</b>	<b>91.1</b>	<b>B1</b>	<b>203645.00</b>	<b>1051345.00</b>
<b>70</b>	<b>Jal.</b>	<b>San Juan de los Lagos</b>	<b>96.1</b>	<b>A</b>	<b>211452.00</b>	<b>1023507.00</b>

<b>71</b>	<b>Jal.</b>	<b>San Miguel el Alto</b>	<b>88.5</b>	<b>A</b>	<b>210150.00</b>	<b>1022353.00</b>
<b>72</b>	Jal.	Tamazula de Gordiano	88.9	A	193859.00	1031555.00
<b>73</b>	Méx.	Amatepec	91.3	A	184056.00	1001109.00
<b>74</b>	<b>Mich.</b>	<b>Apatzingán</b>	<b>99.1</b>	<b>AA</b>	<b>190515.00</b>	<b>1022120.00</b>
<b>75</b>	<b>Mich.</b>	<b>Apatzingán</b>	<b>100.9</b>	<b>AA</b>	<b>190515.00</b>	<b>1022120.00</b>
<b>76</b>	<b>Mich.</b>	<b>Cd. Hidalgo</b>	<b>92.7</b>	<b>A</b>	<b>194130.00</b>	<b>1003313.00</b>
<b>77</b>	<b>Mich.</b>	<b>Cd. Hidalgo</b>	<b>91.9</b>	<b>AA</b>	<b>194130.00</b>	<b>1003313.00</b>
<b>78</b>	<b>Mich.</b>	<b>La Piedad</b>	<b>96.1</b>	<b>A</b>	<b>202021.00</b>	<b>1020130.00</b>
<b>79</b>	<b>Mich.</b>	<b>Lázaro Cárdenas</b>	<b>91.7</b>	<b>B1</b>	<b>175737.00</b>	<b>1021151.00</b>
<b>80</b>	<b>Mich.</b>	<b>Lázaro Cárdenas</b>	<b>90.9</b>	<b>B1</b>	<b>175737.00</b>	<b>1021151.00</b>
<b>81</b>	Mich.	Maravatío	88.3	A	195331.00	1002633.00
<b>82</b>	Mich.	Maravatío	94.3	A	195331.00	1002633.00
<b>83</b>	Mich.	Maravatío	95.9	A	195331.00	1002633.00
<b>84</b>	Mich.	Nueva Italia	93.3	A	190130.00	1020539.00
<b>85</b>	Mich.	Nueva Italia	97.1	A	190130.00	1020539.00
<b>86</b>	<b>Mich.</b>	<b>Pátzcuaro</b>	<b>103.7</b>	<b>A</b>	<b>103059.00</b>	<b>1013635.00</b>
<b>87</b>	Mich.	Quiroga	88.9	A	193657.00	1013123.00
<b>88</b>	Mich.	Quiroga	92.7	A	193657.00	1013123.00
<b>89</b>	Mich.	Tacambaro	94.5	A	191408.00	1012725.00
<b>90</b>	Mich.	Zamora ( <b>Jacona</b> )	96.5	AA	195902.00	1021707.00
<b>91</b>	Mich.	Zamora ( <b>Jacona</b> )	98.1	A	195902.00	1021707.00
<b>92</b>	Nay.	Compostela	88.3	AA	211414.00	1045403.00
<b>93</b>	Nay.	Compostela	91.3	A	211414.00	1045403.00
<b>94</b>	<b>Oax.</b>	<b>Asunción Nochixtlán</b>	<b>96.5</b>	<b>A</b>	<b>172726.00</b>	<b>971330.00</b>
<b>95</b>	<b>Oax.</b>	<b>Asunción Nochixtlán</b>	<b>98.9</b>	<b>A</b>	<b>172726.00</b>	<b>971330.00</b>
<b>96</b>	<b>Oax.</b>	<b>Huajuapán de León</b>	<b>100.1</b>	<b>A</b>	<b>174821.00</b>	<b>974654.00</b>
<b>97</b>	<b>Oax.</b>	<b>Huajuapán de León</b>	<b>88.5</b>	<b>AA</b>	<b>174821.00</b>	<b>974654.00</b>
<b>98</b>	<b>Oax.</b>	<b>Ixtepec, Juchitán, Ixtaltepec, Santo Domingo Chihuitán, Santiago Laollaga</b>	<b>92.5</b>	<b>AA</b>	<b>163346.00</b>	<b>950600.00</b>
<b>99</b>	<b>Oax.</b>	<b>Juchitán, Santa María Xadani, El Espinal, Ixtepec, Unión Hidalgo</b>	<b>94.9</b>	<b>AA</b>	<b>162600.00</b>	<b>950110.00</b>
<b>100</b>	Oax.	Salina Cruz	93.7	AA	161057.00	951145.00



<b>101</b>	Oax.	Salina Cruz	94.5	AA	161057.00	951145.00
<b>102</b>	Oax.	Salina Cruz	95.3	AA	161057.00	951145.00

<b>103</b>	<b>Oax.</b>	<b>San Juan Bautista Tuxtepec</b>	<b>101.3</b>	<b>AA</b>	<b>180511.00</b>	<b>960738.00</b>
<b>104</b>	<b>Oax.</b>	<b>San Juan Bautista Tuxtepec</b>	<b>92.3</b>	<b>AA</b>	<b>180511.00</b>	<b>960738.00</b>
<b>105</b>	<b>Oax.</b>	<b>San Sebastián Tecomaxtlahuaca, Santiago Juxtlahuaca, San Mateo Tunuchi y Silacayoapan</b>	<b>99.1</b>	<b>A</b>	<b>172043.00</b>	<b>980151.00</b>
<b>106</b>	<b>Oax.</b>	<b>San Sebastián Tecomaxtlahuaca, Santiago Juxtlahuaca, San Mateo Tunuchi y Silacayoapan</b>	<b>104.9</b>	<b>A</b>	<b>172043.00</b>	<b>980151.00</b>
<b>107</b>	<b>Oax.</b>	<b>Santo Domingo Tehuantepec, San Blas Atempa</b>	<b>90.9</b>	<b>A</b>	<b>161928.00</b>	<b>951420.00</b>
<b>108</b>	<b>Oax.</b>	<b>Villa de Tamazulapam del Progreso</b>	<b>92.7</b>	<b>A</b>	<b>174030.00</b>	<b>973417.00</b>
<b>109</b>	<b>Oax.</b>	<b>Villa Tututepec, Santiago Jocotepec</b>	<b>98.5</b>	<b>A</b>	<b>160742.00</b>	<b>973631.00</b>
<b>110</b>	<b>Oax.</b>	<b>Villa Tututepec, Santiago Jocotepec</b>	<b>97.7</b>	<b>A</b>	<b>160742.00</b>	<b>973631.00</b>
<b>111</b>	Pue.	Acatlán de Osorio	94.5	A	181212.00	980255.00
<b>112</b>	<b>Pue.</b>	<b>Acatlán de Osorio</b>	<b>97.1</b>	<b>A</b>	<b>181212.00</b>	<b>980255.00</b>
<b>113</b>	Pue.	Chignahuapan, <b>Zacatlán, Ahuazotepec</b>	88.3	A	195022.00	980158.00
<b>114</b>	<b>Pue.</b>	<b>Huachinango, Beristain</b>	<b>91.7</b>	<b>A</b>	<b>201036.00</b>	<b>980310.00</b>
<b>115</b>	<b>Pue.</b>	<b>Xicotepec de Juárez</b>	<b>95.3</b>	<b>A</b>	<b>201627.00</b>	<b>975718.00</b>
<b>116</b>	<b>Pue.</b>	<b>Zacatlán, Chignahuapan, Tetela de Ocampo, Ahuacatlán</b>	<b>93.5</b>	<b>A</b>	<b>195600.00</b>	<b>975738.00</b>
<b>117</b>	<b>Q. Roo</b>	<b>Cancún (Benito Juárez, Isla Mujeres)</b>	<b>94.9</b>	<b>B1</b>	<b>210943.00</b>	<b>865104.00</b>
<b>118</b>	Q. Roo	Chetumal	91.3	B1	183042.00	881756.00
<b>119</b>	Q. Roo	Chetumal	92.1	B1	183042.00	881756.00
<b>120</b>	Q. Roo	Chetumal	92.9	B1	183042.00	881756.00
<b>121</b>	<b>Q. Roo</b>	<b>Felipe Carrillo Puerto</b>	<b>96.7</b>	<b>AA</b>	<b>193443.00</b>	<b>880243.00</b>
<b>122</b>	<b>Q. Roo</b>	<b>Felipe Carrillo Puerto</b>	<b>95.1</b>	<b>AA</b>	<b>193443.00</b>	<b>880243.00</b>
<b>123</b>	Q. Roo	Holbox	93.5	AA	213116.00	872241.00
<b>124</b>	Q. Roo	José María Morelos	92.5	AA	194446.00	884245.00
<b>125</b>	Q. Roo	José María Morelos	93.3	AA	194446.00	884245.00

<b>126</b>	Q. Roo	Mahahual	95.7	AA	184254.00	874228.00
<b>127</b>	<b>Q. Roo</b>	<b>Mahahual</b>	<b>97.3</b>	<b>AA</b>	<b>184254.00</b>	<b>874228.00</b>

<u>128</u>	Q. Roo	Nicolás Bravo	98.1	AA	182722.00	885533.00
<u>129</u>	<u>Q. Roo</u>	<u>Nicolás Bravo</u>	<u>93.3</u>	<u>AA</u>	<u>182722.00</u>	<u>885533.00</u>
<u>130</u>	<u>Q. Roo</u>	<u>Playa del Carmen (Municipio de Solidaridad)</u>	<u>96.1</u>	<u>A</u>	<u>203735.00</u>	<u>870443.00</u>
<u>131</u>	<u>Q. Roo</u>	<u>Puerto Morelos</u>	<u>100.3</u>	<u>A</u>	<u>205113.00</u>	<u>865355.00</u>
<u>132</u>	Q. Roo	Tihosuco	88.9	AA	201146.00	882226.00
<u>133</u>	<u>Q. Roo</u>	<u>Tihosuco</u>	<u>94.5</u>	<u>A</u>	<u>201146.00</u>	<u>882226.00</u>
<u>134</u>	Q. Roo	Tulum	93.5	B1	201239.00	872747.00
<u>135</u>	<u>Q. Roo</u>	<u>Tulum</u>	<u>94.7</u>	<u>B1</u>	<u>201239.00</u>	<u>872747.00</u>
<u>136</u>	Qro.	Cadereyta de Montes	92.3	AA	204141.00	994854.00
<u>137</u>	Qro.	Cadereyta de Montes	93.5	A	204141.00	994854.00
<u>138</u>	<u>Qro.</u>	<u>Tequisquiapan</u>	<u>102.7</u>	<u>A</u>	<u>203110.00</u>	<u>995341.00</u>
<u>139</u>	<u>Sin.</u>	<u>El Fuerte</u>	<u>95.3</u>	<u>AA</u>	<u>262459.00</u>	<u>1083704.00</u>
<u>140</u>	<u>Sin.</u>	<u>El Fuerte</u>	<u>98.5</u>	<u>AA</u>	<u>262459.00</u>	<u>1083704.00</u>
<u>141</u>	<u>Sin.</u>	<u>Guamúchil</u>	<u>96.7</u>	<u>A</u>	<u>252752.00</u>	<u>1080440.00</u>