

Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

I.3.4. El espectro libre como complemento a la eficiencia en el uso del espectro.

El espectro libre se refiere a aquellas bandas de frecuencia de acceso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general, sin necesidad de concesión o autorización, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el IFT. Esta clasificación de espectro es considerada como una alternativa viable y económica para el uso generalizado de tecnologías inalámbricas.

Las necesidades actuales de aplicaciones que demandan altas tasas de transmisión de datos como video, puntos de acceso Wi-Fi, ultra banda ancha, HDMI inalámbrico, etc., hacen que la capacidad de las actuales bandas de espectro libre se vea en ocasiones superada y ésta sea insuficiente para atender las necesidades de comunicación.

No obstante que las autoridades, con base en sus facultades, ha identificado ciertas bandas de frecuencias como espectro libre, el proceso de identificación se ha basado históricamente en disposiciones reactivas a las necesidades del sector. A fin de adoptar un enfoque proactivo en este tema, se estima conveniente contar con mecanismos que permitan identificar de manera oportuna aquellas bandas del espectro que sean viables para su clasificación como espectro libre estableciendo, en su caso, las condiciones que garanticen la interoperabilidad de los dispositivos.

Con el objeto de facilitar el acceso a la información al público en general sobre las bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre y sus condiciones de operación, se hace necesario llevar a cabo una labor continua de actualización del "Inventario de bandas de frecuencias de uso libre" publicado por el Instituto¹⁴ y en el presente Programa se establecen las líneas de acción para ello.

I.3.5. Mercado secundario de espectro.

Como se desprende del Acuerdo del IFT, es necesario analizar la pertinencia de mecanismos de reutilización del espectro que sean técnicamente viables. En este sentido, la comercialización de espectro mediante derechos negociables entre operadores de telecomunicaciones es una nueva forma legal de acceder al espectro.

Contar con un mercado secundario de espectro tiene algunas ventajas: permite una mayor eficiencia técnica en el uso del espectro, puesto que los operadores tendrán incentivos para optimizar la cantidad de espectro que requieren para prestar sus servicios con objeto de poner el espectro restante a disposición del mercado; se incrementaría el número operadores que podrían ofrecer servicios utilizando espectro obtenido en el mercado secundario; se tendría un efecto positivo en la innovación tecnológica y habría mayor transparencia en la fijación del valor.

Tomando en consideración lo establecido en la LFTR, así como la experiencia internacional, el presente Programa establece líneas de acción para analizar los diversos mecanismos que podrían emplearse para lograr la eficiente operación de un mercado secundario de espectro.

I.4. Herramientas y mecanismos para la administración, información y vigilancia del espectro.

I.4.1. Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

El CNAF establece el servicio o servicios de radiocomunicaciones para los que se encuentra atribuida una determinada banda de frecuencias del espectro radioeléctrico, así como información adicional sobre el uso actual o la planificación de diversos segmentos del espectro en México.

La información del CNAF promueve el desarrollo planificado de los distintos servicios de radiocomunicación en el país, así como la coordinación de éstos con otros países, por lo que es necesario que éste se encuentre permanentemente actualizado, de forma tal que incorpore los resultados de las CMR de la UIT, así como las diversas disposiciones regulatorias de índole nacional relativas al espectro radioeléctrico.

En este sentido, el Programa prevé realizar las labores necesarias para la revisión periódica del CNAF, a efecto de mantener actualizada la información ahí contenida de conformidad con el desarrollo tecnológico y las disposiciones internacionales.

¹⁴<http://www.ift.org.mx/espectro-radioelectrico/bandas-de-frecuencias-del-espectro-radioelectrico-de-uso-libre>

Continúa en siguiente hoja





Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

I.4.2. Sistematización en el análisis y administración del espectro radioeléctrico.

El IFT cuenta con diversos sistemas y herramientas informáticas que le permiten llevar a cabo los análisis de compatibilidad electromagnética asociada a la determinación de canales o bandas de frecuencias, así como en algunos casos, cargar la información resultante en una base de datos.

En lo que toca a los servicios de telecomunicaciones, el sistema maneja los registros de diversos servicios de telecomunicaciones inalámbricas que proporcionan información para las labores de administración y gestión del espectro. Durante los más de 15 años de existencia de esta herramienta informática no se han obtenido los resultados esperados, particularmente por la falta de actualización de la información contenida en su base de datos, así como de la ausencia de una revisión integral de dicha información, esto en detrimento de sus niveles de integridad, congruencia, confiabilidad y oportunidad de la información tanto documental como electrónica.

En lo referente a servicios de radiodifusión, se cuenta con herramientas incipientes para desarrollar los análisis correspondientes, así como con bases de datos independientes, a través de las cuales se genera un cierto nivel de sistematización en los procesos de gestión de espectro para estos servicios.

Como se desprende de lo anterior, no se cuenta con un sistema integral de administración del espectro que permita establecer procedimientos homogéneos, eficientes y confiables para la gestión de este recurso, de manera común, tanto para telecomunicaciones como para radiodifusión.

Adicionalmente, cabe señalar que no existe una interfaz efectiva entre las bases de datos antes mencionadas y las herramientas de monitoreo y vigilancia del espectro con las que cuenta el IFT, lo cual limita la realización eficiente de las labores de monitoreo.

El presente Programa contempla las acciones para implementar el sistema informático de administración del espectro, contemplando un módulo de acceso público en términos del artículo 62 de la LFTR.

I.4.3. Monitoreo y vigilancia del espectro radioeléctrico.

En el espectro radioeléctrico conviven diferentes sistemas de telecomunicaciones que prestan servicios que van desde la radiodifusión sonora, hasta los utilizados para la estrategia de seguridad nacional y la preservación de la vida humana. Lo anterior pone de manifiesto la importancia de proteger los sistemas autorizados contra interferencias perjudiciales.

La RENAR ha sido la herramienta utilizada por el IFT para llevar el monitoreo y vigilancia del espectro radioeléctrico con el objeto de garantizar un entorno libre de interferencias, misma que debiera estar en constante evolución en virtud del desarrollo tecnológico.

A fin de intensificar las labores de monitoreo y vigilancia, el Programa establece las estrategias necesarias que habilitan a la autoridad para contar con información oportuna sobre el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, así como con las herramientas para realizar eficazmente las labores que permitan la operación libre de interferencias.

Listado de las Dependencias y/o entidades que participarán en la ejecución del Programa.

SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
IFT	Instituto Federal de Telecomunicaciones

Capítulo II. Alineación a las Metas Nacionales.

El artículo 6o. de la CPEUM dispone que 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 lo cual, establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios.

Por su parte, la fracción V, del artículo Décimo Séptimo Transitorio del Decreto, prevé que en el marco del SNPD, el Ejecutivo Federal incluirá en el PND y en los programas sectoriales, institucionales y especiales, entre otras acciones, el Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico, que, de manera enunciativa y no limitativa, incluirá:

Continúa en siguiente hoja

Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

"V. (...)

- a) *Un 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*
- b) *Un programa de trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión.*

(...)"

En el marco del SNPD, la coordinación entre los Objetivos, Estrategias y Líneas de acción previstos en el PND, en relación con los programas sectoriales, institucionales y regionales que regulen el sector correspondiente, es de vital importancia, en razón de que "[...] lo que se busca con la alineación es que la planeación esté coordinada para **lograr mejores resultados de manera más efectiva. La falta de coordinación puede generar duplicidad de acciones, así como áreas prioritarias para el país que queden sin atenderse. Por ello, es necesario coordinar instrumentos de planeación para que todos apunten hacia el desarrollo del país de la mejor manera posible.**"¹⁵

En este sentido, el presente Programa se vincula al PND, así como al PSCT y a la EDN, instrumentos que conjuntan mecanismos para la consecución de las metas nacionales y estrategias transversales, determinadas por el Gobierno Federal, desde una perspectiva nacional, regional y de cooperación interinstitucional.

El PND, prevé cinco metas nacionales (México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global) y tres estrategias transversales (Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno y Perspectiva de Género).

En tal virtud, de acuerdo a los objetivos estipulados en el PND, la Meta Nacional a la que se alinea el Programa, corresponde a la denominada "**México Próspero**", que en términos del propio PND indica:

"4. Un México Próspero que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos."

(énfasis añadido).

Las condiciones antes señaladas buscan alcanzar a través del apartado IV.2. "*Plan de Acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país*", para dar cumplimiento al Objetivo 4.5 "*Democratizar el servicio de telecomunicaciones*", se reconocen los tres pilares concebidos como el ABC de las telecomunicaciones, que son:

- Asegurar la cobertura universal de servicios de televisión, radio, telefonía y datos para todo el país.
- Buenos precios para que todos los niveles socioeconómicos tengan acceso a los servicios de telecomunicaciones, mediante la promoción de la competencia en el sector.
- Calidad en el servicio y en los contenidos de tal manera que se cuente con servicios más rápidos, confiables y diversos.

En congruencia con lo anterior, el PSCT, con el fin de evitar duplicidad de acciones y priorizar aquellos retos que el país requiere atender para mejorar su competitividad, productividad y calidad de vida de la población mexicana, prescribe entre otros los siguientes Objetivos sectoriales, que son:

- **Ampliar la cobertura y el acceso a mejores servicios de comunicaciones.**
- **Llevar a cabo una modernización administrativa.**
- **Desarrollar el sector con la creación de tecnología y capacidades nacionales.**

Así, con el objetivo concerniente a la ampliación de la cobertura y el acceso a mejores servicios de comunicaciones, el Decreto refleja y detona la labor para atender los retos de las comunicaciones.

¹⁵ Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Guía Técnica para la elaboración de los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, pág. 12, consultable en: <http://www.shcp.gob.mx/LASHCP/Paginas/pnd.aspx>

Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

De esta forma, el Programa, coadyuva al cumplimiento de la Meta Nacional denominada "México Próspero", y se alinea con los Objetivos y Estrategias del PND y el PSCT, en los términos siguientes:

Alineación de los Objetivos del Programa al PND y al PSCT.				
Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo del PSCT	Objetivos del Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico
4. México Próspero	4.5. Democratizar el acceso a servicios de telecomunicaciones	4.5.1. Impulsar el desarrollo e innovación tecnológica de las telecomunicaciones que amplíe la cobertura y accesibilidad para impulsar mejores servicios y promover la competencia, buscando la reducción de costos y la eficiencia de las comunicaciones.	4. Ampliar la cobertura y el acceso a mejores servicios de comunicaciones en condiciones de competencia.	1. Incrementar la disponibilidad de espectro fomentando mayor competencia, cobertura, pluralidad, e inclusión, conectividad y accesibilidad a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.
				2. Hacer disponible espectro radioeléctrico para concesiones de uso social.
				3. Fomentar el incremento de la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico en el país.

La alineación del presente Programa se encuentra también vinculado al Programa para Democratizar la Productividad 2013-2018, como se establece en la línea de acción 3.4.1 consistente en *"Impulsar una mayor competencia en el sector telecomunicaciones y establecer un marco regulatorio que propicie una menor concentración en el mercado"*.

Por tanto, tomando en consideración el Acuerdo del IFT, el presente Programa se alinea a los Objetivos y Estrategias previstos en el PND, así como el PSCT.

Capítulo III. Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción.

El presente Programa es emitido tomando en consideración el Acuerdo del IFT, cuya materia es la planeación y administración del espectro radioeléctrico, y proporciona una guía para la implementación de políticas públicas y medidas regulatorias a las que deberán sujetarse las acciones orientadas a la planificación, administración y explotación del espectro radioeléctrico en nuestro país, bajo principios de uso eficiente, competencia, pluralidad e inclusión, convergencia, neutralidad tecnológica, transparencia y fomento a la innovación tecnológica.

El Programa plantea los objetivos siguientes, con sus respectivas estrategias y líneas de acción, y todos ellos deben considerarse complementarios a las acciones señaladas en el mandato constitucional.

Estos objetivos generales están dirigidos a maximizar la disponibilidad y el aprovechamiento óptimo del espectro, lo cual se logra asignándolo a los usos que mayor valor le generen al Estado, considerando aspectos técnicos, sociales, económicos y de temporalidad. En este sentido, el Programa incluye líneas de acción asociadas al desarrollo e implementación de mecanismos de mercado para garantizar el proceso de competencia y libre concurrencia.

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Objetivo 1	
Incrementar disponibilidad de espectro fomentando mayor competencia, cobertura, pluralidad e inclusión, conectividad y accesibilidad a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.	
Descripción	<p>Democratizar el acceso a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión es una de las Metas Nacionales de nuestro país. En tal sentido, el espectro radioeléctrico es un recurso estratégico para lograr una mayor penetración de estos servicios.</p> <p>Dada la importancia del espectro radioeléctrico para satisfacer la demanda de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, el presente objetivo pretende incrementar la disponibilidad de espectro para servicios de telecomunicaciones, radiodifusión, comunicación vía satélite y otros servicios, mediante el otorgamiento de concesiones de uso comercial, público y privado.</p>

Estrategia 1.1. Hacer disponible el espectro necesario para la provisión de servicios de telecomunicaciones y de radiodifusión.	
Líneas de acción	
1.1.1.	Identificar y hacer disponible el espectro IMT susceptible de ser concesionado para la provisión de servicios inalámbricos de banda ancha.
1.1.2.	Identificar bandas adicionales para la introducción de aplicaciones IMT.
1.1.3.	Identificar frecuencias y canales disponibles para la prestación de servicios de radiodifusión.
1.1.4.	Identificar y hacer disponible bandas de frecuencias para la conectividad de aplicaciones de misión crítica ¹⁶ .
1.1.5.	Identificar y hacer disponible espectro adicional para enlaces punto a punto, punto a multipunto y servicios auxiliares a la radiodifusión.
1.1.6.	Identificar y hacer disponible el espectro para el despliegue de comunicaciones de banda angosta.
1.1.7.	Identificar y hacer disponible el espectro para reubicar los sistemas de radiocomunicación privada.
1.1.8.	Identificar necesidades de recursos espectrales, a efecto de integrar el programa anual de uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias.

Estrategia 1.2. Identificar necesidades de requerimientos espectrales para concesiones de uso público y garantizar su disponibilidad.	
Líneas de acción	
1.2.1.	El IFT garantizará en términos de la LFTR la disponibilidad de espectro radioeléctrico al Ejecutivo Federal, para realizar sus funciones y objetivos. ¹⁷
1.2.2.	Determinar conjuntamente con los entes señalados en el artículo 76, fracción II de la Ley, sus propios requerimientos de espectro.
1.2.3.	Establecer mecanismos de asignación directa de espectro radioeléctrico para uso público, en condiciones de transparencia y eficiencia.

¹⁶ Se entiende por misión crítica a aquellas aplicaciones que por su naturaleza requieren una alta disponibilidad libre de interferencias.

¹⁷ Conforme a lo establecido en los artículos 15 fracción VI, 56, 59 y 61 de la LFTR.

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Estrategia 1.3. Aumentar la disponibilidad de espectro asociado a recursos orbitales y fomentar su utilización.	
Líneas de acción	
1.3.1.	Identificar bandas de frecuencias adicionales a las actualmente atribuidas, para la provisión de servicios satelitales.
1.3.2.	Identificar bandas de frecuencias susceptibles de ser atribuidas en exclusiva a título primario a servicios satelitales.

Estrategia 1.4. Optimizar y ejecutar los mecanismos de licitación de espectro radioeléctrico.	
Líneas de acción	
1.4.1.	Diseñar e implementar una metodología para la valuación de bandas del espectro.
1.4.2.	Evaluar mejores prácticas a efecto de proponer y, en su caso, implementar mecanismos alternativos de licitaciones de recursos espectrales.
1.4.3.	Llevar a cabo los procedimientos de licitación de espectro disponible conforme a los programas anuales de bandas de frecuencias.

Estrategia 1.5. Optimizar los mecanismos para el otorgamiento de concesiones de espectro de uso privado para propósitos de experimentación.	
Líneas de acción	
1.5.1.	Elaborar un inventario integral sobre las concesiones de uso experimental que han sido otorgadas hasta la fecha.
1.5.2.	Diseñar los lineamientos para el otorgamiento y compilación de resultados de concesiones de espectro de uso experimental.

Objetivo 2	
Hacer disponible espectro radioeléctrico para concesiones de uso social.	
Descripción	A fin de determinar los mecanismos para hacer disponible el espectro radioeléctrico necesario para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión con propósitos culturales, científicos, educativos o a la comunidad a entidades sin fines de lucro, el Programa prevé la identificación de necesidades y el establecimiento de lineamientos para su concesionamiento bajo el mecanismo de asignación directa y en condiciones que garanticen la transparencia, inclusión y eficiencia del procedimiento.

Estrategia 2.1. Identificar necesidades y aumentar la disponibilidad de espectro para concesiones de uso social.	
Líneas de acción	
2.1.1.	Ejecutar mecanismos de cooperación destinados a la determinación de los requerimientos de espectro para concesiones de uso social.
2.1.2.	Establecer las condiciones para concesionar estaciones de radio comunitarias e indígenas en la parte alta de la banda de FM.
2.1.3.	Establecer las condiciones para concesionar estaciones de radio AM comunitarias e indígenas en el segmento 1605-1705 kHz.
2.1.4.	Identificar y hacer disponible bandas de frecuencias para la prestación de servicios de banda ancha móvil en comunidades rurales.
2.1.5.	Establecer mecanismos de asignación directa de espectro radioeléctrico para uso social, en condiciones de transparencia, eficiencia y pluralidad.



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Objetivo 3	
Fomentar el incremento de la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico en el país.	
Descripción	El espectro radioeléctrico es un recurso escaso y en consecuencia es necesario que las políticas públicas y medidas regulatorias que se dictan busquen hacer más eficiente su uso. Toda vez que el uso eficiente del espectro involucra diferentes enfoques, este objetivo plantea la elaboración y ejecución de diversas estrategias y líneas de acción que tienen como fin determinar el grado de eficiencia con que se utiliza el espectro radioeléctrico, así como desarrollar medidas que permitan reorganizar el espectro.

Estrategia 3.1. Evaluar el uso eficiente del espectro radioeléctrico.	
Líneas de acción	
3.1.1.	Elaborar métricas de eficiencia espectral de observancia obligatoria.
3.1.2.	Elaborar las metodologías de medición que permitan la aplicación de las métricas de eficiencia espectral.

Estrategia 3.2. Reorganizar bandas relevantes del espectro radioeléctrico.	
Líneas de acción	
3.2.1.	Reorganizar bandas de frecuencias en bloques contiguos para la provisión de servicios de banda ancha móvil.
3.2.2.	Optimizar la canalización de bandas de frecuencias destinadas a seguridad pública y otros servicios de banda angosta.

Estrategia 3.3. Optimizar el uso del espectro radioeléctrico atribuido al servicio de radiodifusión.	
Líneas de acción	
3.3.1.	Definir e implementar mecanismos que fomenten la adopción de las tecnologías digitales de radiodifusión sonora
3.3.2.	Definir e implementar mecanismos que permitan el mayor aprovechamiento del espectro de radiodifusión sonora
3.3.3.	Definir e implementar mecanismos que permitan el agrupamiento de canales de televisión en bandas por debajo del canal 37.

Estrategia 3.4. Elaborar mecanismos de identificación y actualización que permitan el uso eficiente del espectro libre.	
Líneas de acción	
3.4.1.	Actualizar de manera continua el inventario de bandas de frecuencias clasificadas como espectro libre.
3.4.2.	Elaborar un procedimiento que facilite la identificación de espectro libre, con base en recomendaciones, estándares y tendencias internacionales.

Estrategia 3.5 Diseñar e implementar instrumentos que faciliten el sano desarrollo del mercado secundario de espectro, asegurando la competencia y libre concurrencia.	
Líneas de acción	
3.5.1.	Estudiar la experiencia internacional en relación al desarrollo de mercados secundarios de espectro.
3.5.2.	Elaborar un plan de trabajo para la incorporación de disposiciones generales que fomenten el sano desarrollo del mercado secundario.



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Estrategia 3.6 Analizar alternativas para la compartición de espectro y uso dinámico del mismo en nuestro país.	
Líneas de acción	
3.6.1.	Analizar mecanismos alternativos para la compartición de espectro y, en su caso, emitir reglas de carácter general para su implementación.
3.6.2.	Analizar distintos mecanismos de uso dinámico del espectro para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

Estrategia 3.7 Establecer las herramientas y mecanismos que permitan la eficiente administración, información y vigilancia del espectro radioeléctrico en el país.	
Líneas de acción	
3.7.1.	Publicar y mantener actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.
3.7.2.	Concluir la implementación de la herramienta informática integral que dé soporte al sistema de administración de espectro radioeléctrico.
3.7.3.	Depurar y mantener actualizada la base de datos del sistema de administración de espectro radioeléctrico.
3.7.4.	Diseñar mecanismos para la comunicación continua con los concesionarios de espectro, con objeto de determinar el uso futuro del mismo.
3.7.5.	Generar un módulo para permitir la consulta remota de la información pública relativa a la administración de espectro radioeléctrico.
3.7.6.	Ampliar y reforzar las herramientas empleadas para el monitoreo y vigilancia del espectro.
3.7.7.	Establecer mecanismos para la interoperabilidad entre el sistema de administración del espectro radioeléctrico y la red nacional de monitoreo.
3.7.8.	Supervisar la operación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión para evitar interferencias perjudiciales y comprobar que operan conforme lo autorizado.
3.7.9.	Verificar el estado de ocupación de bandas relevantes.
3.7.10.	Establecer programas permanentes de monitoreo del espectro, a efecto de vigilar el uso autorizado del mismo.

Programas de trabajo previstos en el artículo Décimo Séptimo Transitorio del Decreto.

Como se ha mencionado, el artículo Décimo Séptimo Transitorio del Decreto establece que en el marco del SNPD, el Ejecutivo Federal incluirá en el PND y en los programas sectoriales, institucionales y especiales conducentes, el Programa, mismo que de manera enunciativa y no limitativa, incluirá "Un 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 "Un programa de trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión". En este sentido, forma parte integral del Programa lo siguiente:

Programa de trabajo para garantizar el uso óptimo de las bandas de 700 MHz (698-806 MHz) y 2.5 GHz (2500-2690 MHz).

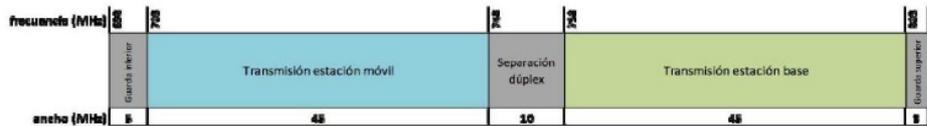
La banda de 700 MHz.

La banda de frecuencias 698-806 MHz (banda 700 MHz), que ha sido identificada por la UIT para la implementación de las IMT, es considerada como el primer dividendo digital en la región de las Américas. El término "dividendo digital" se refiere a la porción de espectro radioeléctrico empleado por el servicio de radiodifusión de televisión y que es posible destinar a otros servicios de radiocomunicaciones, como resultado de la transición a la TDT.

Continúa en siguiente hoja

Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

En este contexto, el 19 de septiembre de 2012, la entonces Comisión Federal de Telecomunicaciones emitió el “Acuerdo Mediante el cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones recomienda que los Estados Unidos Mexicanos adopte la Opción de Segmentación A5 para la Banda de Frecuencias 698 806 MHz (banda 700), Incluida en la Recomendación UIT-R M-1036, en el Ámbito de sus Atribuciones Respecto a los Usos Futuros de la Banda.”, de conformidad con el siguiente esquema:



De conformidad con el CNAF, la banda de 700 MHz se encuentra atribuida a título co-primario para los servicios fijo, móvil y radiodifusión, por lo que no es necesario realizar adecuaciones al cuadro para utilizar la banda para IMT.

En lo tocante al uso de esta banda en la zona de la frontera con los EUA, actualmente se cuenta con un instrumento bilateral suscrito con el gobierno de los Estados Unidos de América relativo a la adjudicación y uso de la banda 698-806 MHz para servicios de radiocomunicación terrenal, excepto radiodifusión, a lo largo de la frontera común. Sin embargo, debido a la adopción en México del plan de segmentación APT de la banda que es distinto al de EUA, dicho protocolo debe ser enmendado para maximizar el número de MHz que pueden ser utilizados para IMT en la franja fronteriza del lado mexicano.

Adicionalmente, el Artículo Décimo Sexto Transitorio del Decreto establece a la letra lo siguiente respecto al uso de la citada banda de frecuencias:

“DÉCIMO SEXTO. El Estado, a través del Ejecutivo Federal, en coordinación con el Instituto Federal de Telecomunicaciones, garantizará la instalación de una red pública compartida de telecomunicaciones que impulse el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones, de conformidad con los principios contenidos en el artículo 6o., Apartado B, fracción II del presente Decreto y las características siguientes:

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

El Ejecutivo Federal, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, incluirá en los instrumentos programáticos respectivos, las acciones necesarias para el desarrollo de la red a que se refiere este artículo.”

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Derivado de lo anterior y como lo señala la LFTR el IFT asignará directamente 90 MHz de la banda de 700 MHz para la operación y explotación de la RC mediante concesión de uso comercial.

La disponibilidad de tal cantidad de espectro contiguo presenta una oportunidad sin precedentes para favorecer el acceso a la banda ancha inalámbrica en todo el territorio nacional. La RC habilitará a operadores y comercializadoras de servicios inalámbricos introduciendo capacidad adicional e incrementando cobertura en regiones subatendidas y desatendidas en todo el país.

Como se desprende de lo anterior, esta RC tendrá el carácter de mayorista y operará bajo principios de desagregación de toda su infraestructura. Tales principios, así como los demás términos y condiciones a los que se sujetará la operación de la RC, deberán ser establecidos en los respectivos títulos de concesión que se otorguen para tales fines.

La instalación de la RC debe garantizarse por parte del Ejecutivo Federal en coordinación con el IFT. Es preciso destacar, que la SCT publicó el 29 de enero de 2016, la convocatoria y las bases del concurso del proyecto de la RC.

Modelo y uso de la banda de 2.5 GHz.

La banda de frecuencias 2500-2690 MHz (banda de 2.5 GHz) fue originalmente destinada la provisión del servicio de televisión y audio restringidos por microondas en las principales ciudades del país y sus zonas conurbadas.

El 6 de septiembre de 2013, la SCT modificó y prorrogó 68 títulos de concesión con coberturas diversas por periodos de vencimiento que van del año 2020 al año 2028, otorgando en todos los casos hasta un máximo de 60 MHz de tenencia espectral en un esquema de duplexaje FDD, lo cual es compatible con las opciones de segmentación definidas en la recomendación UIT-R M.1036-4. Esta acción permitió al Estado la recuperación inmediata de 130 MHz.

Cabe destacar que los títulos de concesión fueron prorrogados contemplando en todos los casos el servicio de televisión restringida, y en menor medida los servicios de audio restringidos, y sólo transmisión bidireccional de datos en las localidades de Toluca, Monterrey, Guadalajara, Mexicali, Aguascalientes, Veracruz y Puebla, mientras que el de transporte de señales del servicio local solamente en la ciudad de Toluca.

En dichas prórrogas, la SCT condicionó a que los concesionarios aceptaran expresamente transitar a la concesión única y/o a prestar los servicios móviles a más tardar en 2016, así como a cubrir las contraprestaciones que determine el IFT para tal efecto, lo que asegura que en corto plazo la totalidad de la banda se explote eficientemente.

Lo anterior, en virtud de que esta banda de frecuencias fue identificada por la UIT como una banda propicia para la introducción de tecnologías IMT. En este sentido, el sector de radiocomunicaciones de la UIT ha definido tres disposiciones de frecuencias o esquemas de segmentación alternativos para la operación de sistemas de banda ancha móvil en este rango de frecuencias, mismas que ofrecen opciones viables para la prestación de servicios IMT.

En razón de la identificación de la banda de 2.5 GHz como IMT, se tiene contemplada la licitación de los segmentos de espectro disponibles para el despliegue de servicios de banda ancha móvil, puesto que las características físicas, las condiciones de propagación y la cantidad de espectro contiguo en este rango de frecuencias facilitan la prestación de dichos servicios en diferentes entornos y en distintas condiciones, con niveles de cobertura y calidad que posibilitan el eficiente uso de los dispositivos móviles.

Además, es preciso destacar que el 3 de julio de 2015 mediante Acuerdo P/IFT/030715/178 el Pleno del IFT emitió el "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones adopta el esquema de segmentación C1 para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, conforme a la recomendación UIT-R M.1036 para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha".¹⁸

El esquema C1 brinda beneficios como la introducción de sistemas de banda ancha móvil, al permitir configurar bloques de espectro contiguo lo suficientemente amplios para la operación más eficiente de las tecnologías, facilitando así el despliegue de las IMT e IMT-Avanzados. Además, al brindar la posibilidad de que operen tecnologías con modos de duplexaje FDD y TDD, se atiende el principio de neutralidad tecnológica.

¹⁸ Cabe mencionar, que el esquema de segmentación C1 deberá ser incluido en la próxima actualización del CNAF, con la finalidad de que esté previsto en la planeación de las bandas de frecuencia de espectro radioeléctrico en México y surta los efectos jurídicos respectivos.

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Arreglo C1 según la Recomendación UIT-R M.1036

C1	Tx equipo terminal	TDD	Tx estación base	
	2500	2570	2620	2690 MHz

Asimismo, cabe indicar que debido a la diferencia en las características de operación de los sistemas considerados en el acuerdo firmado por México y los Estados Unidos de América para el uso de la banda 2500-2686 MHz para servicios de distribución punto a multipunto en la frontera común, y los servicios que serán prestados próximamente en esta banda, se estudian las condiciones bajo las cuales el Acuerdo de 2.5 GHz ¹⁹necesitará ser enmendado.

Uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz.

A efecto de determinar el uso óptimo de las bandas 700 MHz y 2.5 GHz con base en los principios establecidos en el propio Decreto, a continuación, se determinan los alcances de los mismos con el fin de contar con un marco de referencia para fijar las acciones específicas del presente Programa.

- Principio de acceso universal. Garantizar que la población en general tenga la posibilidad de acceder a la banda ancha y a otros servicios de telecomunicaciones a precios asequibles.
- Principio de acceso no discriminatorio. Garantizar el acceso a los servicios provistos a través de estas bandas en un entorno de competencia efectiva, en condiciones no discriminatorias y de neutralidad a la competencia.
- Principio de acceso compartido. Fomentar el uso compartido de la infraestructura de todos los concesionarios de servicios de telecomunicaciones.
- Principio de acceso continuo. Garantizar que la prestación de los servicios a través de estas bandas de frecuencias se lleve a cabo sin interrupciones injustificadas y conforme a los parámetros de calidad que se le establezcan.

Acciones requeridas para garantizar estos principios.

Principio	Banda de 700 MHz	Banda de 2.5 GHz
Acceso universal	La RC que operará en esta banda será desplegada cumpliendo, con compromisos mínimos de cobertura geográfica, poblacional o social y de conectividad en sitios públicos.	Los títulos de concesión de bandas de frecuencia otorgados para la provisión de servicios de banda ancha móvil en esta banda deberán contener compromisos mínimos de cobertura geográfica, poblacional o social y de conectividad en sitios públicos para la provisión de servicios de banda ancha conforme a los planes y programas respectivos.
Acceso no discriminatorio	A través de la RC que se despliegue en esta banda se prestarán exclusivamente servicios a otros concesionarios y comercializadoras bajo condiciones de no discriminación y de competencia efectiva.	Los títulos de concesión de bandas de frecuencia otorgados para la provisión de servicios de banda ancha móvil en esta banda contendrán disposiciones de prestación de servicios bajo condiciones de no discriminación y de competencia efectiva.
Acceso compartido	La RC desplegada en esta banda operará bajo principios de compartición de toda su infraestructura y venta desagregada de todos sus servicios y capacidades.	Los concesionarios que operen las redes que se desplieguen en esta banda podrán celebrar convenios para la coubicación y el uso compartido de la infraestructura y observar las disposiciones de carácter general que se emitan en materia de uso compartido de infraestructura o las condiciones que se establezcan en sus títulos de concesión.
Acceso continuo	El IFT definirá las medidas para garantizar niveles de calidad y continuidad de los servicios.	El IFT definirá las medidas para garantizar niveles de calidad y continuidad de los servicios.

¹⁹ El Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América concerniente a la asignación de frecuencias y uso de la banda de 2500 a 2686 MHz a lo largo de la frontera México-Estados Unidos.

Continúa en siguiente hoja

Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Plan de acciones específicas para la banda 700 MHz.

Acción	Fecha de inicio	Fecha de conclusión	Autoridad responsable/ involucrada
Liberar la banda de la operación de los canales del servicio de radiodifusión de televisión que se encuentran operando actualmente en esta banda, (canales por encima del canal 51).		31/12/2015	IFT
Realizar pruebas de campo, conforme a las mejores prácticas internacionales, con tecnología 4G en la banda de 700 MHz, con el objeto de obtener información relevante y verificar su comportamiento en ambientes característicos de nuestro país, así como prever su desempeño con la ejecución de aplicaciones específicas. ²⁰	Cuarto trimestre de 2014	Segundo trimestre de 2015	SCT
Definir mecanismos equitativos de compartición de espectro y parámetros de operación en la frontera México-EUA, tanto en los segmentos en los que los sentidos de transmisión de los sistemas se encuentren alineados, como en aquellos en los que se tengan sentidos de transmisión invertidos, con el fin de permitir la coexistencia en la franja fronteriza de los diferentes esquemas de segmentación empleados en México y EUA.	Tercer trimestre de 2014	Primer trimestre de 2017	IFT
Definir las condiciones regulatorias para el uso de la banda bajo los principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo; así como bajo los criterios que aseguren la neutralidad competitiva y prevengan fenómenos de concentración que contraríen el interés público.	Cuarto trimestre de 2014	Primer trimestre de 2015	IFT
En caso de determinarse necesaria la enmienda al Protocolo de la banda 700 MHz ²¹ , acordar las modificaciones a dicho Protocolo entre los EUA por conducto de la FCC y México a través de la SCT. La enmienda al protocolo será realizada en el marco de las reuniones bilaterales celebradas entre México y EUA.	Segundo trimestre de 2015	Cuarto trimestre de 2017	SCT/IFT

Plan de acciones específicas para la banda 2.5 GHz.

Acción	Fecha de inicio	Fecha de conclusión	Autoridad responsable/ involucrada
Realizar el análisis sobre las tres disposiciones de frecuencias o esquemas de segmentación alternativos propuestos por la UIT para la operación de sistemas de banda ancha móvil en este rango de frecuencias. ²²	Cuarto trimestre de 2014	Segundo trimestre de 2015	IFT
Consultar públicamente respecto de la segmentación de la banda tomando como insumo los análisis técnicos realizados. ²³	Segundo trimestre de 2015	Tercer trimestre de 2015	IFT

²⁰ El resultado de las pruebas de campo se pueden consultar en las siguientes direcciones: www.sct.gob.mx/fileadmin/Comunicaciones/redCompartida_fase1.pdf y <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/articulo/desarrollo-exitoso-de-pruebas-de-campo-da-certeza-a-la-red-compartida/>

²¹ El Protocolo entre la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de los Estados Unidos Mexicanos y el Departamento de Estado de los EUA relativo a la adjudicación y uso de la banda de 698 - 806 MHz para servicios de Radiocomunicación terrenal, excepto radiodifusión a lo largo de la frontera común, firmado el 8 de noviembre de 2006.

²² El análisis correspondiente se encuentra en la Propuesta de adopción del esquema de segmentación para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, conforme a la recomendación UIT-R M.1036, para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha. La Propuesta de mérito puede ser consultada en:

<http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/3424/documentos/anexopropuestadeadopciondeesquemadesegmentacion2.5ghzv3.pdf>

²³ Acción atendida por el Instituto en la XVIII Sesión Extraordinaria de su Pleno, celebrada el 26 de marzo de 2015, a través de la que se emitió el "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprobó someter a Consulta Pública la "Propuesta de adopción del esquema de segmentación para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, conforme a la recomendación UIT-R M.1036, para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha."

El Acuerdo de mérito puede ser consultado en:

<http://www.ift.org.mx/conocenos/pleno/sesiones/xviii-sesion-extraordinaria-del-pleno-26-de-marzo-de-2015>

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Acción	Fecha de inicio	Fecha de conclusión	Autoridad responsable/ involucrada
Emisión del Acuerdo del Pleno del IFT mediante el cual se adopta la segmentación de la banda de 2.5 GHz. ²⁴	Tercer trimestre de 2015	Tercer trimestre de 2015	IFT
Definir mecanismos equitativos de compartición de espectro y parámetros de operación aplicables a los servicios de banda ancha móvil próximos a prestar en esta banda, mismos que permitan la coexistencia en la franja fronteriza entre el esquema de segmentación empleado por los EUA y el esquema de segmentación que sea adoptado por México.	Segundo trimestre de 2015	Tercer trimestre de 2017	IFT
Negociar la enmienda al Acuerdo de 2.5 GHz vigente entre México y los EUA. La enmienda al Acuerdo será realizada en el marco del Comité Consultivo de Alto Nivel de Telecomunicaciones (CCAN-T) México-EUA. ²⁵	Primer trimestre de 2015	Cuarto trimestre de 2017	SCT/IFT
Diseñar el proceso de licitación de los segmentos que resulten disponibles, para la provisión de servicios de banda ancha móvil. Dicho proceso licitatorio será diseñado bajo los principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo; así como bajo los criterios que aseguren la competencia efectiva y prevengan fenómenos de concentración que contraríen el interés público.	Cuarto Trimestre de 2015	Segundo trimestre de 2017	IFT
Ejecutar el proceso de licitación de los segmentos que resulten disponibles, para la provisión de servicios de banda ancha móvil, bajo los principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo; dando cumplimiento a las medidas protectoras a la competencia definidas por el IFT.	Tercer trimestre de 2017	Segundo Trimestre de 2018	IFT

Programa de trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión.

Tal como se señala en el Acuerdo del IFT, el artículo Décimo Séptimo Transitorio del Decreto establece que en el marco del SNPD, el Ejecutivo Federal incluirá en el PND y en los programas sectoriales, institucionales y especiales conducentes, el Programa, mismo que, de manera enunciativa y no limitativa, incluirá *“Un programa de trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión”*.

En relación a lo anterior, el artículo Décimo Octavo Transitorio del Decreto de la LFTR, dispone en lo conducente lo siguiente:

“DÉCIMO OCTAVO. El Instituto Federal de Telecomunicaciones deberá emitir dentro de los ciento ochenta días siguientes a la entrada en vigor de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, el programa de trabajo para reorganizar el espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión a que se refiere el inciso b) de la fracción V del artículo Décimo Séptimo transitorio del Decreto...”

En ese sentido, como lo manifiesta el IFT, el Programa de trabajo está dirigido al uso eficiente del espectro radioeléctrico en la prestación de servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, y procura el desarrollo de los mercados relevantes de la radio definidos por el propio Instituto, la migración del mayor número posible de estaciones de concesionarios de la banda de AM a FM, el fortalecimiento de las condiciones de competencia y la continuidad en la prestación de los servicios.

²⁴ Acción atendida por el Instituto en la XIII Sesión Ordinaria de su Pleno, celebrada 3 de julio de 2015, a través de la que se aprobó el *“Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones adopta el esquema de Segmentación C1 para la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, conforme a la recomendación UIT-R M.1036 para su utilización en servicios de acceso inalámbrico de banda ancha.”*

El Acuerdo que deberá ser sustituido por un nuevo instrumento bilateral puede ser consultado en: <http://www.ift.org.mx/conocenos/pleno/sesiones/xiii-sesion-ordinaria-del-pleno-3-de-julio-de-2015>

²⁵ El Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América concierne a la asignación de frecuencias y uso de la banda de 2500 a 2686 MHz a lo largo de la frontera México-Estados Unidos. El plazo de conclusión está supeditado a una negociación con los Estados Unidos de América por lo que la fecha de conclusión establecida puede cambiar.

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
-----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------

Los avances tecnológicos en materia de radiodifusión y la adopción de nuevas tecnologías digitales de radiodifusión han propiciado un uso más eficiente del espectro radioeléctrico atribuido a estos servicios, lo que ha contribuido de manera significativa a la promoción de servicios de banda ancha. Como un primer resultado de esta evolución tecnológica y de la transición a la televisión digital terrestre (TDT), se logró la liberación completa de la banda de 700 MHz (segmento 698-806 MHz, canales 52 al 69 de televisión) para ser utilizada en servicios de IMT, en lo que se conoce como el primer *dividendo digital*.

Como una evolución tecnológica natural, y aun cuando los estudios relacionados con potenciales usos de la banda de 600 MHz y su eventual atribución para aplicaciones de IMT son aún preliminares y se encuentran en desarrollo, en los próximos años se debe considerar igualmente la liberación de la banda de 600 MHz por parte del servicio de radiodifusión (segmento 614-698 MHz, canales 38 al 51 de televisión), y una eventual atribución adicional para servicios de banda ancha móvil en este segmento, dando con ello paso a lo que sería un segundo dividendo digital en el país.

Lo anterior, sólo será posible con un adecuado programa de reordenamiento de espectro, que deberá considerar, de igual forma, la eventual liberación del segmento 470-512 MHz, actualmente atribuido de manera co-primaria a los servicios de radiodifusión, fijo y móvil, para su uso exclusivo por el servicio de radiodifusión y un uso más intensivo de los segmentos de espectro en la banda de VHF atribuidos a este servicio, cuya disponibilidad se incrementó derivado de la transición a la TDT.

Es innegable que un marco regulatorio adecuado brinda las condiciones necesarias para lograr los objetivos tendientes a la optimización en el uso del espectro. En este sentido, será necesario realizar los estudios y adecuaciones necesarias en materia de radiodifusión que permitan flexibilizar los esquemas de regulación actuales que inhiben y limitan su desarrollo.

En este sentido, con fecha 5 de abril de 2016, el IFT publicó en el DOF la Disposición Técnica IFT-002-2016, *"Especificaciones y requerimientos para la Instalación y Operación de las Estaciones de Radiodifusión Sonora en Frecuencia Modulada en la banda de 88 MHz a 108 MHz"*, en la que determinó establecer entre frecuencias portadoras adyacentes de 400 kHz como mínimo, siempre y cuando se garantice su operación conforme a los parámetros establecidos en dicha disposición.

Esta medida permitiría promover mejores condiciones de competencia en distintas regiones del país y ofrecer más opciones a los radioescuchas, al tiempo que puede contribuir como medida para lograr la migración de más estaciones de radio AM a FM, lo que puede propiciar un uso más eficiente del espectro radioeléctrico en estas bandas, en tanto se garanticen las debidas condiciones para la convivencia de los servicios en la banda en beneficio del público.

En el mismo sentido, y toda vez que con la implementación de los Lineamientos mediante los cuales se establecen los Criterios para el Cambio de Frecuencias de Estaciones de Radiodifusión Sonora que operan en la banda de Amplitud Modulada a Frecuencia Modulada, implica la eventual liberación de prácticamente la mitad del espectro asignado para la operación de estaciones de radiodifusión sonora en AM, será necesario realizar los estudios y análisis técnicos tendientes a identificar usos potenciales de este segmento y/o la eventual reorganización del mismo, de tal manera que se fomente y optimice su uso, y se brinden las condiciones e incentivos necesarios para la digitalización de servicios en esta banda y con ello lograr el uso eficiente de la misma.

La adopción en México del estándar IBOC (NRSC-5-B y su futuro desarrollo), a partir de la emisión del *"ACUERDO por el que se adopta el estándar para la radio digital terrestre y se establece la política para que los concesionarios y permisionarios de radiodifusión en las bandas de 535-1705 kHz y 88-108 MHz, lleven a cabo la transición a la tecnología digital en forma voluntaria"*, publicado en el DOF el 16 de junio de 2011, permite hacer un uso eficiente del espectro radioeléctrico atribuido a los servicios de radiodifusión sonora, incluso con transmisiones digitales.

A continuación, se presenta un cuadro con acciones específicas asociadas a la reorganización del espectro radioeléctrico a estaciones de radio y televisión, el cual se circunscribe a las bandas atribuidas en 535-1705 kHz, 88-108 MHz, 54-216 MHz y 470-698 MHz dado que son las bandas actualmente utilizadas y en las que, en su caso, corresponderían acciones para su reorganización.

Continúa en siguiente hoja



Fecha 26.09.2017	Sección Primera	Página 30-44
----------------------------	---------------------------	------------------------

Plan de acciones específicas para la reorganización de bandas de radio y televisión.

Acción	Fecha de inicio	Fecha de conclusión	Autoridad responsable/ involucrada
Disponibilidad de espectro en la banda de AM y viabilidad de su optimización.			
Realizar un diagnóstico de la disponibilidad espectral en la banda de AM en el país por zona o región geográfica.	Cuarto trimestre 2015	Segundo trimestre 2016	IFT
Realizar los estudios necesarios tendientes a identificar alternativas de optimización en el uso de la banda, incluyendo transmisiones 100% digitales.	Tercer trimestre 2016	Primer trimestre 2017	IFT
Previa consulta pública, emitir las disposiciones de carácter general que en su caso se requieran.	Segundo trimestre 2017	Segundo trimestre 2017	IFT
Operación de estaciones de radiodifusión en FM en una misma localidad, con separaciones entre portadoras principales inferiores a 800 kHz.			
Realizar los estudios técnicos necesarios que permitan comprobar la operación de estaciones de radiodifusión en FM con separaciones inferiores a 800 kHz entre sus portadoras principales, incluyendo el uso de transmisiones digitales.	Primer trimestre 2015	Segundo trimestre de 2015	IFT
Previa consulta pública, emitir disposiciones de carácter general para el uso eficiente de la banda con las nuevas consideraciones.	Segundo trimestre 2015	Tercer trimestre 2015	IFT
Evaluación de alternativas para la migración de estaciones de radio en AM a FM.			
Definir y evaluar alternativas regulatorias para que los concesionarios de radio que operan estaciones de AM puedan contar con operaciones en la banda de FM.	Segundo trimestre de 2015	Cuarto trimestre de 2015	IFT
Previa consulta pública, implementar las alternativas que, en su caso, se hayan encontrado como viables para la migración del servicio de radiodifusión sonora de AM a FM.	Primer trimestre de 2016	Primer trimestre de 2018	IFT
Reordenamiento y reubicación de canales de televisión por debajo del canal 37 (por debajo de la parte baja de la banda de 600 MHz).			
Diseñar y Ejecutar el reordenamiento de la banda 470-512 MHz (canales de televisión del 14 al 20), actualmente ocupado por sistemas de radiocomunicación privada, para ser utilizado de forma intensiva por sistemas de radiodifusión de TV.	Primer trimestre 2015	Segundo trimestre 2018	IFT
Optimizar el uso del espectro atribuido al servicio de radiodifusión de televisión por debajo del canal 37.	Cuarto trimestre 2014	Cuarto trimestre 2017	IFT
Realizar los procesos de coordinación necesarios con la FCC para reubicar los canales de televisión por debajo del 37 que se encuentren en la zona de coordinación.	Cuarto trimestre 2014	Cuarto trimestre 2017	IFT
Implementar las medidas necesarias para facilitar la reubicación de estaciones de TDT operando en canales superiores al 37.	Primer trimestre 2016	Tercer trimestre 2018	IFT
Establecer e implementar mecanismos para promover el uso de la banda de VHF para el servicio de TDT.	Primer trimestre 2016	Tercer trimestre 2018	IFT
En caso de determinarse necesario, acordar la celebración de instrumentos bilaterales en materia de radiodifusión de televisión o las enmiendas a los ya suscritos por México con países con los que se comparta frontera común.	Primer trimestre 2016	Cuarto trimestre 2017	SCT/IFT