
PROGRAMA NACIONAL DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

2017-2018

INFORME DE RESULTADOS 2018

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y
TRANSPORTES**

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Objetivo 1 | 3 |
| Objetivo 2 | 5 |
| Objetivo 3 | 6 |
| Anexo. Fichas de los indicadores | 7 |
| Siglas y abreviaturas | 10 |

Objetivo 1. Incrementar disponibilidad de espectro fomentando mayor competencia, cobertura, pluralidad e inclusión, conectividad y accesibilidad a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión

Introducción

El espectro radioeléctrico es un bien del dominio público de la Nación, es un recurso escaso y finito que debe ser gestionado adecuadamente. La administración del espectro radioeléctrico se percibe como una actividad fundamental para procurar el uso eficaz y eficiente de este escaso recurso. Por tal motivo, la planeación y prospectiva del espectro radioeléctrico se revela como una labor estratégica, con una enorme incidencia en los aspectos social y económico del país.

En este sentido, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto) llevó a cabo diversas acciones para incrementar la disponibilidad de espectro radioeléctrico para la provisión de diferentes servicios de radiocomunicaciones, con el objeto de incrementar la conectividad nacional dentro del sector de telecomunicaciones y radiodifusión

Ejemplos claros son los procesos de licitación pública para el uso de ciertas bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, la actualización del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias y la emisión de los Programas Anuales de uso y aprovechamiento de Bandas de Frecuencias.

Resultados

En febrero de 2018 fueron entregados a los participantes ganadores del procedimiento de Licitación No. IFT-5^{1/} diversos títulos de concesión para hacer uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico de uso comercial en la banda de frecuencias 440-450 MHz, para la prestación del servicio de provisión de capacidad para sistemas de radiocomunicación privada, quedando asignado todo el espectro objeto de la licitación.

Así mismo, en marzo del 2018 el Pleno del Instituto modificó el Programa Anual de uso y aprovechamiento de Bandas de Frecuencias (PABF) 2018^{2/}, con el objeto de informar las frecuencias que podrán ser objeto de licitación para uso comercial, o en su caso, de asignación directa para uso público o social. Con la modificación del PABF 2018 se incluyeron 92 frecuencias para TDT, 149 para FM y 185 para AM para los servicios de radiodifusión. Adicionalmente, para los servicios de telecomunicaciones se incluyeron las bandas 415-420/425-430 MHz y 806-814/851-859 MHz para uso público, la banda 2000-2020/2180-2200 MHz para uso comercial, así como la banda 824-849/869-894 MHz para uso social.

Ahora bien, el 5 de septiembre de 2018, el Pleno del Instituto aprobó el Acuerdo mediante el cual actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF)^{3/}, con el objeto de sentar las bases para una adecuada administración del espectro radioeléctrico en nuestro país, considerando el interés general, la evolución tecnológica en el sector y la reglamentación en materia de radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Posteriormente, en octubre de 2018, el Pleno del Instituto emitió el Programa Anual de uso y aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2019^{4/}, en el cual se incluyen respecto de los servicios de telecomunicaciones, 4 bandas de frecuencias para uso comercial, 2 para uso público y 1 para uso social,. Así mismo, para los servicios de radiodifusión, se incluyeron 41 frecuencias para uso comercial, 14 para uso público y 28 para uso social.

Finalmente, en noviembre del 2018 el Instituto entregó los títulos de concesión para usar, aprovechar y explotar bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso comercial de conformidad con los resultados obtenidos en el procedimiento de la Licitación No. IFT-7^{5/}, en el que se pusieron a disposición y se asignaron finalmente 120 MHz en la banda de frecuencias 2500-2690 MHz, para ampliar la disponibilidad espectral para servicios de banda ancha móvil, y se cuente con más espectro en nuestro país para el despliegue de redes móviles de última generación.

1/ Consultable en: <http://www.ift.org.mx/industria/espectro-radioelectrico/telecomunicaciones/2017/licitacion-no-ift-5-provision-de-capacidad-para-sistemas-de-radiocomunicacion-privada>
2/ Consultable en: <http://www.ift.org.mx/industria/espectro-radioelectrico/programa-anual-de-uso-y-aprovechamiento/programa-anual-2018>

3/ Consultable en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro>

-radioelectrico/actualizacioncnaf2018.pdf#overlay-context=espectro-radioelectrico/normatividad

4/ Consultable en: <http://www.ift.org.mx/industria/espectro-radioelectrico/programa-anual-de-uso-y-aprovechamiento/programa-anual-2019>

5/ Consultable en: <http://www.ift.org.mx/industria/espectro-radioelectrico/telecomunicaciones/2018/licitacion-no-ift-7-servicio-de-acceso-inalambrico>

RESULTADOS DEL INDICADOR DEL OBJETIVO 1

| Nombre | Línea Base 2016 | 2017 | 2018 | Meta 2018 |
|---|--------------------|--------|---------|-----------|
| Cantidad de espectro concesionado para servicios de banda ancha móvil en el país. | 292.5 MHz | 453.59 | 584 MHz | 590 MHz |

Objetivo 2. Hacer disponible espectro radioeléctrico para concesiones de uso social.

Introducción

Derivado que, la finalidad de las concesiones de espectro radioeléctrico de uso social es para la prestación de servicios culturales, científicos, educativos o a la comunidad, sin fines de lucro, se considera necesario incluir en los Programas Anuales de uso y aprovechamiento de Bandas de Frecuencias, publicados por el Instituto, bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para que puedan prestarse servicios de telecomunicaciones y radiodifusión mediante el otorgamiento de concesiones para uso social.

Resultados

Con la publicación de la modificación al Programa Anual de uso y aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2018 se fomenta la provisión de servicios de uso social, al incluir diversas porciones de la banda de frecuencias 824-849/869-894 MHz para la provisión de servicios de conectividad. Adicionalmente, respecto a los servicios de radiodifusión, se informó la disponibilidad de 22 frecuencias para TDT, 55 para FM y 156 para AM.

Posteriormente, en el Programa Anual de uso y aprovechamiento de Bandas de Frecuencias 2019, respecto de los servicios de telecomunicaciones, se incluyó nuevamente la banda de frecuencias 824-849/869-894 MHz para la provisión de servicios de conectividad. Así mismo, para los servicios de radiodifusión, se incluyeron 28 frecuencias para uso social distribuidas de la siguiente forma: 4 para TDT, 21 para FM y 3 para AM.

RESULTADOS DEL INDICADOR DEL OBJETIVO 2

| Nombre | Línea Base 2016 | 2017 | 2018 | Meta 2018 |
|--|--------------------|--------|------|--------------------|
| Cantidad de concesiones para uso social otorgadas en materia de telecomunicaciones y radiodifusión en el país. | 0 | 169 */ | 257 | Otorgar al menos 3 |

*/ El número de concesiones de uso social reportado incluye concesiones otorgadas para uso comunitario e indígena.

Objetivo 3. Fomentar el incremento de la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico en el país.

Introducción

El uso racional y eficiente del espectro radioeléctrico resulta de suma importancia para la adecuada prestación de los servicios de radiocomunicaciones y radiodifusión. Siendo el espectro radioeléctrico un recurso finito, pero reutilizable, la reorganización del espectro permite planificar la provisión de diferentes servicios, mejorar el funcionamiento de los servicios actuales o introducir nuevos servicios.

Particularmente, la banda de 600 MHz, representa la posibilidad de contar con un segundo dividendo digital en el país para la prestación de servicios móviles de banda ancha en el mediano plazo. En tal sentido, se observó necesario ejecutar el reordenamiento de los canales de televisión para que éstos operen por debajo del canal 37 (608 MHz).

Resultados

El 14 de marzo de 2018, el Pleno del Instituto aprobó la reubicación de 48 canales de Televisión Digital Terrestre (TDT) que operaban en la banda de 600 MHz (614-698 MHz) hacia un canal por debajo del canal 37 (608-614 MHz). Esta acción permite optimizar el uso del espectro y el agrupamiento de los canales por debajo del canal 37, lo cual es consistente con lo establecido en el Programa de Trabajo para Reorganizar el Espectro Radioeléctrico a Estaciones de Radio y Televisión.

Así mismo, el Pleno del Instituto aprobó los Lineamientos para el otorgamiento de la Constancia de Autorización, para el uso y aprovechamiento de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para uso secundario, el cual fomenta la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico en el país, al permitir la operación de dispositivos de radiocomunicación de corto alcance, así como sistemas para actividades con fines específicos.

RESULTADOS DEL INDICADOR DEL OBJETIVO 3

| Nombre | Línea Base 2016 | 2017 | 2018 | Meta 2018 |
|---|----------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Oferta de señales de radiodifusión digital. | 18 | 97 | 161 | 150 |

ANEXO. FICHAS DE LOS INDICADORES

| | | | |
|--|--|--|------------------------|
| Objetivo 1 | Incrementar disponibilidad de espectro fomentando mayor competencia, cobertura, pluralidad e inclusión, conectividad y accesibilidad a servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. | | |
| Nombre del indicador | 1.1 Cantidad de espectro concesionado para servicios de banda ancha móvil en el país. | | |
| Fuente de información o medio de verificación | Informes Trimestrales de Actividades del IFT. | | |
| Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador | http://www.ift.org.mx/transparencia/programa-anual-de-trabajo-e-informe-de-actividades-del-ift http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/ | | |
| Línea base | Valor observado del indicador en 2017 | Valor observado del indicador en 2018 | Meta 2018 |
| 2016 | | | |
| 292.5 MHz | 453.59 | 584 MHz | 590 MHz |
| Método de cálculo | | Unidad de Medida | Frecuencia de medición |
| <p>Es el resultado de la sumatoria de la cantidad de espectro asociada a los segmentos de espectro concesionados para la prestación de los servicios de banda ancha móvil en forma acumulada.</p> $E_{BAM} = \sum_{i=1}^n MHz_{bi}$ <p>donde:</p> <p>EBAM = Cantidad de espectro concesionado.</p> <p>n = Número de segmentos concesionados.</p> <p>MHzbi = Es la anchura en MHz del segmento correspondiente.</p> | | MHz | Anual |
| Nombre de la variable 1 | | Valor observado de la variable 1 en 2018 | |
| Es la anchura en MHz del segmento correspondiente. | | 584 | |

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

p/: Cifras preliminares.

| | | | |
|--|--|--|------------------------|
| Objetivo 2 | Hacer disponible espectro radioeléctrico para concesiones de uso social. | | |
| Nombre del indicador | 2.1 Cantidad de concesiones para uso social otorgadas en materia de telecomunicaciones y radiodifusión en el país. | | |
| Fuente de información o medio de verificación | Registro Público de Concesiones | | |
| Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador | http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/ | | |
| Línea base | Valor observado del indicador en 2017 | Valor observado del indicador en 2018 | Meta 2018 |
| 2016 | | | |
| 0 | 169 */ | 257 | Otorgar al menos 3 |
| Método de cálculo | | Unidad de Medida | Frecuencia de medición |
| <p>Es el resultado de la sumatoria de la cantidad de concesiones otorgadas para uso social en el País, en forma acumulada.</p> $= \sum_{b1}^{bn} C$ <p>donde: b1 --> año 2016 bn --> año 2018 C --> Es la cantidad de concesiones otorgadas para uso social.</p> | | concesiones | Anual |
| Nombre de la variable 1 | | Valor observado de la variable 1 en 2018 | |
| Es la cantidad de concesiones otorgadas para uso social | | 257 | |

*/ El número de concesiones de uso social reportado incluye concesiones otorgadas para uso comunitario e indígena.

| | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|------------------------|
| Objetivo 3 | Fomentar el incremento de la eficiencia en el uso del espectro radioeléctrico en el país. | | | |
| Nombre del indicador | 3.1. Oferta de señales de radiodifusión digital. | | | |
| Fuente de información o medio de verificación | Registro Público de Concesiones | | | |
| Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador | http://ucsweb.ift.org.mx/vrpc/ | | | |
| Línea base | Valor observado del indicador en 2017 | Valor observado del indicador en 2018 | Meta 2018 | |
| 2016 | | | | |
| 18 | 97 | 161 | 150 | |
| Método de cálculo | | | Unidad de Medida | Frecuencia de medición |
| <div>$OTD = \frac{STD}{ETV} \times 100 \%$</div> <p>donde:</p> <p>OTD = proporción del número de señales de televisión radiodifundida digital disponibles en el país respecto al número total de estaciones de televisión radiodifundida (principales), expresada en porcentaje (Oferta de Televisión Digital).</p> <p>STD = Número de señales de televisión radiodifundida digital (incluyendo las multiprogramadas)</p> <p>ETV = Número de estaciones de televisión radiodifundida en operación en el país</p> | | | % | Anual |
| Nombre de la variable 1 | | | Valor observado de la variable 1 en 2018 | |
| Número de señales de televisión radiodifundida digital (incluyendo las multiprogramadas) | | | 1,295 | |
| Nombre de la variable 2 | | | Valor observado de la variable 2 en 2018 | |
| Número de estaciones de televisión radiodifundida en operación en el país. | | | 800 | |

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

p/: Cifras preliminares.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

| | |
|--------------|---|
| 3GPP | Proyecto de Asociación de Tercera Generación (<i>Third Generation Partnership Project</i>). |
| AM | Amplitud Modulada. |
| APF | Administración Pública Federal. |
| APT | Segmentación de la banda de 700 MHz adoptada por la Telecomunidad Asia Pacífico (<i>Asia Pacific Telecommunity</i>). |
| AWS | Servicios Inalámbricos Avanzados (<i>Advanced Wireless Services</i>). |
| CMR | Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones. |
| CNAF | Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias. |
| CPEUM | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. |
| DOF | Diario Oficial de la Federación. |
| EDN | Estrategia Digital Nacional. |
| EUA | Estados Unidos de América (<i>United States of America</i>). |
| FCC | Comisión Federal de Comunicaciones (<i>Federal Communications Commission</i>) de los E.U.A. |
| FDD | Duplexación por División de Frecuencia (<i>Frequency-Division Duplexing</i>). |
| FM | Frecuencia Modulada. |
| GHz | Giga Hertz (1×10^9 Hertz). |
| HDMI | Interfaz Multimedia de Alta Definición (<i>High-Definition Multimedia Interface</i>). |
| HSPA | Acceso de Paquetes de Alta Velocidad (<i>High Speed Packet Access</i>). |
| IBOC | Canal Dentro de Banda (<i>In Band On Channel</i>). |
| IFT | Instituto Federal de Telecomunicaciones. |
| IMT | Telecomunicaciones Móviles Internacionales (<i>International Mobile Telecommunications</i>). |
| kHz | kilo Hertz (1×10^3 Hertz). |
| LFTR | Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. |
| LGBN | Ley General de Bienes Nacionales. |
| LTE | Evolución de Largo Plazo (<i>Long Term Evolution</i>) Tecnología de cuarta generación (4G) para comunicaciones móviles. |

| | |
|-----------------|--|
| MHz | Mega Hertz (1x106 Hertz). |
| NRSC | Comité Nacional de Sistemas de Radio (<i>National Radio Systems Committee</i>). |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. |
| Programa | Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico |
| PSCT | Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018. |
| RENAR | Red Nacional de Radiomonitorio. |
| RC | Red Compartida, red compartida pública de telecomunicaciones señalada en el artículo Décimo Sexto Transitorio del Decreto que reforma la CPEUM en materia de telecomunicaciones, publicada en el DOF el 11 de junio de 2013. |
| RR-UIT | Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. |
| SAER | Sistema de Administración del Espectro Radioeléctrico. |
| SIAER | Sistema Integral de Administración del Espectro Radioeléctrico. |
| SCT | Secretaría de Comunicaciones y Transportes. |
| SFS | Servicio Fijo por Satélite. |
| SNPD | Sistema Nacional de Planeación Democrática. |
| SRS | Servicio de Radiodifusión por Satélite. |
| TDD | Duplexación por División de Tiempo (<i>Time Division Duplexing</i>). |
| TDT | Televisión Digital Terrestre. |
| UIT | Unión Internacional de Telecomunicaciones (<i>International Telecommunication Union</i>). |
| VHF | Frecuencias Muy Altas (<i>Very High Frequencies</i>) Segmento del espectro radioeléctrico entre 30 y 300 MHz. |